

# Computronic

software für Heimcomputer

DM 6,50  
öS 55  
s.Fr 6,50

**Doppelausgabe**

September/Oktober 6/2. Jahrgang

großer Kassetten- und Disketten-Katalog

neues vom Software-Markt

**C=64**  
**Schneider**  
CPC 464  
**VIC-20**  
**ATARI**

**Super!**  
High-Music -  
perfekter Sound  
per Computer

**Anfänger!**  
Basic-Kurs  
2. Teil

**TI-99/4A**  
**apple**  
**ZX81**  
**sinclair**  
**Spectrum**



★ Tips + Tricks  
★ Infos  
★ Reviews

Wir starten  
in den  
Herbst:  
mit **7 Topprogrammen**

**Prima:** Ab jetzt gibt es tatsächlich regelmäßig  
alle 2 Monate, erstklassige

# TIPS + Tricks von CPU

Anwenderprogramme  
Hilfsprogramme  
Tips + Tricks Extra  
Bauanleitungen:  
(Heimcomputer werden  
zum universellen  
Steuerungscomputer)

und vieles  
mehr

Ausgabe  
9/85  
jetzt  
überall  
im Zeit-  
schriften-  
handel  
erhältlich!

... und das en masse - für Anfänger und Fortgeschrittene

Um noch effizienter im Bereich qualifizierter Anwender-Infos „zu arbeiten“, haben wir uns beim TRONIC-Verlag entschlossen, eine neue CPU „aus der Taufe zu heben“! Der Vorteil: Zu einem Preis von nur 6 DM (Österreich 50 Schilling, Schweiz 6 Fränkli) werden künftig in einer Doppelausgabe 92 Seiten tolle Tips + Tricks - angeboten. Die brandneue CPU bringt also ab sofort (Ausgabe September/Oktober) prima Hilfen rund um den Computer! „CPU“ steht für optimale Information, ist gleichbedeutend mit ausgewählten, qualitativen Hilfsprogrammen, Anwenderprogrammen und erstklassigen Tips & Tricks - alles zusammen ergibt die optimale Mischung für den Computer-Freund, der die „Kapazitäten“ seiner „Maschine“ voll ausnutzen will. Gleich zu Beginn der erweiterten Ausgabe der CPU wird ein großer Wettbewerb gestartet, bei dem tolle Geldpreise auf Ihr Gewinner warten: Insgesamt 600 Deutsche Mark werden jeden Doppelmonat für die besten Autoren-Tips „an den Mann gebracht“! Ferner gibt es eine brandneue Serie: „Bauanleitung für ein universehes Bus-System für VC 20 und VC 64“. Nähere Informationen finden Sie natürlich in der neuen CPU. Wer inhaltliche Fragen haben sollte, der kann sich mit Chefredakteur Siegfried Görk in Verbindung setzen (Tel.: 05651/40693).

(Manfred Kleimann)

**Top** Willibald



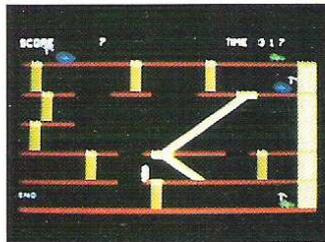
ZX-Spectrum

**Top** Aquanaut



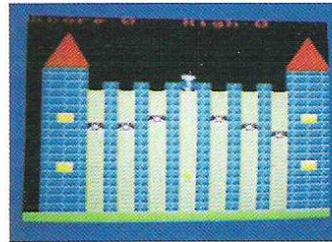
Atari

**Top** Miner 99



TI-99/4A

**Top** Conan's Castle



Schneider CPC464

## Aktuelles

### Berichte

Software-News .....	4/27
BASIC-Kurs - Teil 2 .....	5
Computer-News Platron PT 16 XT .....	7
Floppy-Einheiten zur PC-Erweiterung .....	26
Matrix-Drucker - printstar 10 i .....	81
<b>Bücher-Infos</b> .....	81/83
<b>Leserecke</b> .....	59
<b>Club-Info-Ecke</b> .....	82
Impressum .....	45

## Service

### Tips & Tricks

Richtige Tastaturabfrage für den ZX-Spectrum .....	47
„Apple-Hilfen“ .....	79
<b>Computerbörse</b>	
Kleinanzeigen .....	58
<b>Software-Service</b> .....	84
Kassetten- und Disketten-Katalog	

## Commodore-64-Programme

<b>Firebird, Topprogramm</b> .....	8
Attraktives Abenteuerspiel	
<b>High Music, Topprogramm</b> .....	20
Perfekter Sound per Computer	

## VC-20-Programme

<b>Nürburg - 3 D -</b> .....	29
Formel 1 im Wohnzimmer	
<b>Düsi</b> .....	33
Ein Abenteuer im Weltall	

## ZX-Spectrum-Programme

<b>Willibald, Topprogramm</b> .....	37
Willibald macht Geister kalt!	
Restabdruck „Totenkopf“ .....	47

## ZX-81-Programme

<b>Shoot for your life, Topprogramm</b> .....	49
Ein Verteidigungs-Spiel in HI-RES-Graphik	
Korrektur: „Olympiade“ .....	58

## CPC-464-Programme

<b>Conan's Castle, Topprogramm</b> .....	54
Conan, der Barbar kämpft um seine Burg	

## Atari-Programme

<b>Aquanaut, Topprogramm</b> .....	60
Unterwasser-Adventure par excellence!	

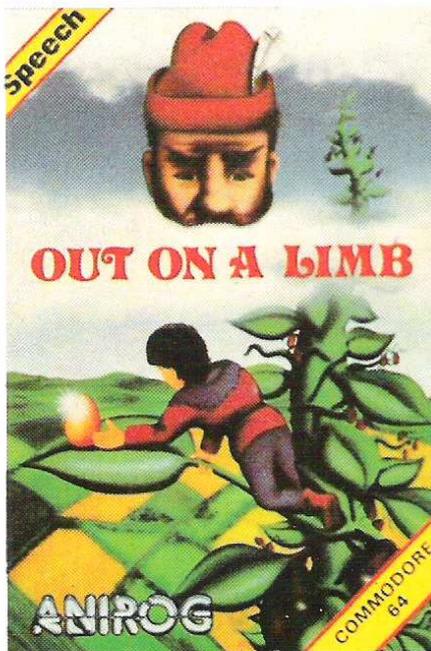
## TI-99-Programme

<b>Miner 99, Topprogramm</b> .....	73
Schatzsuche im unterirdischen Labyrinth	

# Die „sprechende“ Software für Ihren Commodore 64!

Die englische Software-Firma ANIROG überrascht uns mit den *Neuheiten des Monats*: „*Out On A Limb*“ und „*Five-A-Side-Football*“.

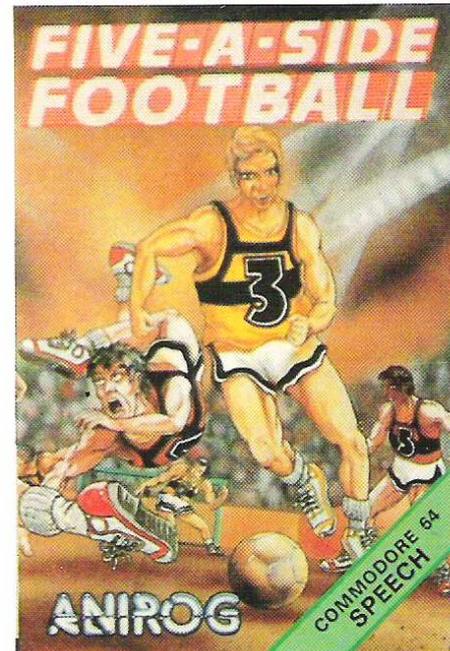
Beide Programme - für den Commodore 64 - bestechen durch eine einzigartige Graphik, großen Spielwitz, technische Raffinessen und nicht zuletzt durch die „Anmaché“ der unbekanntenen Stimme, die zu Ihnen spricht, Sie verhöhnt oder Sie „anfeuert“! „*Out On A Limb*“ führt Sie in die Welt des kleinen Jack, der auf einer Bohnenstange klettert und springt, bis er die Burg des mächtigen Riesen erreicht. Auf



dem Weg dorthin lauern viele Gefahren: Eine große eklige Spinne versucht ihn zu fressen. Er muß ihr und den „wachsamen Gänsen“ ausweichen, um nicht vernichtet zu werden. Im Schloß des Riesen angekommen, muß Jack den Familienschatz aufspüren, der aus einem goldenen Ei, einer Harfe und einem Sack voll Gold besteht. Diese Dinge hat der Riese in einem seiner drei Gemächer versteckt. „*Out On A Limb*“ spielt in 30 (!) Bildern. Alle zeichnen sich durch eine wahrlich erstklassige Graphik und einen Klasse-Sound aus. Bevor Jack die Burg des mächtigen Riesen erreicht, muß er sich die drohende Stimme des Riesen anhören: „*Fee-Fie-Fo-Fum, I smell the blood of an Englishman!*“ (Etwa: „Hey da, ich rieche Engländer-Blut!“ „*Five-A-Side-Football*“ ist ein wahnsinnig schnelles und trickreiches Fußball-Spiel! Hier treten zwei Mannschaften an, die je aus fünf Spielern bestehen (deshalb: „Five-A-Side“; „Fünf auf jeder Seite“). Die Atmosphäre bei diesem Top-Programm ist einzigartig: Man kommt sich vor wie bei einer Live-Übertragung im Fernsehen. Das Bild schwenkt „mit der Kamera“, Bandenwerbung, Zuschauerkulisse und 3-D-Effekte sorgen für eine authentische „Stimmung“. Dazu kommt die akustische „Unterstützung“ durch die Fans, die jede gelungene Aktion beklatschen und bei einem Foul pfeifen. Nach jedem Treffer spornt das Publikum sein Team auf's neue an: Laut erklingt „*Here we go!*“ (Auf geht's!) Wenn ein Spieler ein Foul innerhalb des Strafraumes begangen hat, so gibt es einen

## Five-A-Side-Football Out On A Limb

„Elfer“. Das Bild ändert sich; in 3-D sieht man den gegnerischen Torhüter, der auf Ihren Strafstoß wartet. (Elfmeterschießen kann auch separat gewählt werden!) *Erstklassig sind auch die „Aktionen der Spie-*



ler“, wenn ein Tor gefallen ist: Der Tor-schütze jubelt, ein Team-Kollege winkt zu den Fans, während der gegnerische Verteidiger mit seinen Fäusten verzweifelt den Pfosten seines Tores malträtiert! (M. K.)

Wer sich für die Super-Spiele von ANIROG interessiert, der wende sich bitte an:  
ANIROG Software, Unit 10 Victoria Industrial Park, Victoria Road, Dartford, Kent DA1 5AJ, England.

## Im Software-Test: Das Schneider CPC 464-Programm

### INTERDICTOR PILOT

Die Amstrad-Schneider-Begeisterung in England nimmt - wie bei uns - weiter zu. Vorläufiger Höhepunkt: Super-Software der absoluten Sonderklasse. Eines der neuesten Produkte „von der Insel“ ist der „Interdictor Pilot“ für den Schneider CPC 464.

Sie befinden sich im „Krieg der Sterne“, im 23. Jahrhundert. Die sogenannte „Jahdra Gallan Alliance“ hat den ersten intergalak-

tischen Krieg vom Zaun gebrochen. Überall wird gekämpft und geschossen. Ihnen steht ein supermoderner Sternenjäger zur Verfügung. Also, einsteigen in's Cockpit, Armaturen und Kontrollsysteme checken, den Patrouillen-Flug vorbereiten, den richtigen Schub wählen und von der Sternbasis abheben!

Die Bedienungsinstrumente Ihres INTERDICTOR MK III geben Ihnen alles reali-

### Sternenkrieg im 23. Jahrhundert

stisch und authentisch an, was Sie für Start, Landung und „Kampfgeschehen“ beachten müssen.

Nach dem Start befinden Sie sich im Kampfgebiet zwischen den Sternbasen der Föderation. Während dieser Patrouillen-Flüge kommt es zu Zwischenfällen:

Fortsetzung auf Seite 27

# Basic-Kurs - Teil 2

## BASIC für Anfänger!

### Variablen!

Eine Variable hat einen Namen, einen Datentyp und einen Wert, der sich ändern kann und somit variabel ist. Basic unterscheidet die drei Datentypen: Integer, Real und String. Der jeweilige Datentyp wird durch ein Typzeichen festgelegt. Geben wir keines der beiden Datentypzeichen % und \$ am Ende eines Variablennamens an, dann nimmt Basic automatisch Real als Datentyp an. Mit Ausnahme des Typzeichens können wir unsere Variablennamen beliebig wählen. Dabei müssen sie sich in den ersten zwei Zeichen unterscheiden, da diese nur vom Computer erkannt werden. Einige Computer können auch noch längere Variablennamen verarbeiten.

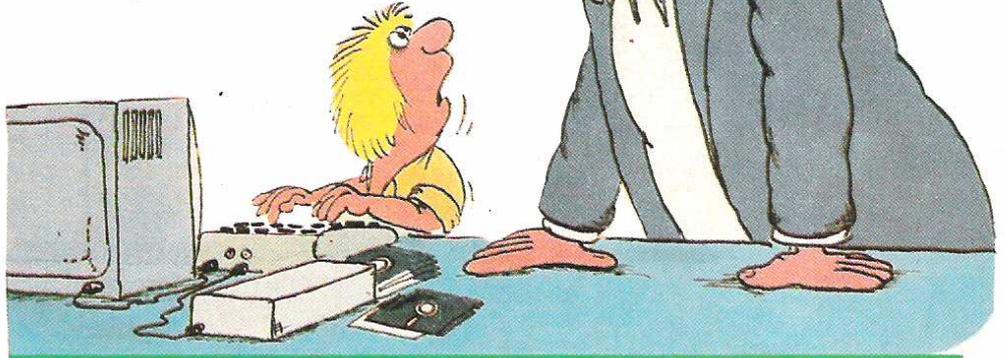
Zulässige Variablen-Länge bei unterschiedlichen Variablen:

Commodore	2 Zeichen
Schneider CPC	beliebige Anzahl
Spectrum	beliebige Anzahl
ZX 81	beliebige Anzahl
MSX	2 Zeichen
Apple	2 Zeichen
Atari	beliebige Anzahl
TI 99	beliebige Anzahl

Computer, welche nur 2 Zeichen von den Variablen untersuchen, arbeiten gewöhnlich etwas schneller, da die Untersuchung der einzelnen Variablen einfacher ist. Der Vorteil von längeren Variablennamen ist, daß man die Bezeichnung beliebig wählen und so übersichtlichere Programme entwickeln kann. Die Namen MEHRWERTSTEUER, ME7715\$, MELDUNG% und MEERESTIEFE werden somit in Commodore-Basic als ME, ME, MES, ME, ME% und ME unterschieden. Viermal taucht der Variablenname ME auf; solche Überschneidungen führen in Basic häufig zu Fehlern. Man sollte solche Bezeichnungen möglichst vermeiden.

Eine weitere Fehlerquelle sind die in Basic reservierten Worte wie LIST, FN, GOSUB, TO, NEXT oder PRINT. Im letzten Teil

sind alle Standard-Worte in einer Tabelle zusammengefaßt. Verwenden wir solche



Worte als Variablennamen, so führt dieses zwangsläufig zu Fehlern. Der Computer kann in einem solchen Fall nicht feststellen, ob eine Variable oder ein Befehl gemeint ist. Er gibt eine Fehlermeldung aus.

Das Einrichten bzw. Definieren von Variablen heißt VEREINBARUNG. Dabei teilt man durch Angabe des Typzeichens den Datentyp mit.

Datentype	Typezeichen	Beispielname
Integer	%	A%
REAL	kein Zeich.	A
String	\$	A\$

### Wir lernen die ersten Befehle kennen!

#### LET

Dies ist wohl der einfachste BASIC-Befehl, welcher in fast allen Computern verwendbar ist. Er gestattet auf einfachste Weise die Definition von Variablen.

Anwendungsbeispiele von LET:

Beispiel 1	LET A = 10
Beispiel 2	LET A = B - 2
Beispiel 3	LET A = A - 2

Die LET-Anweisung wird meist auch als „Zuweisung“ bezeichnet. Die meisten Computer besitzen zwar diese Anweisung,

können jedoch auch Zuweisungen ausführen ohne den LET-Befehl.

Zu bemerken ist, daß das Gleichheitszeichen in der Zuweisung nicht „GLEICH“ im üblichen Sinne des Wortes heißt, sondern soviel bedeutet wie: „Wird ersetzt durch den Wert von“.

Im Beispiel 1 würde der Variablen A ein Wert von 10 zugewiesen.

Im Beispiel 2 erhält die Variable A den errechneten Wert von B minus 2.

Wir würden diese Aufgabe so schreiben:  
**B - 2 = A**

**Die Anweisung lautet in Basic jedoch**  
**A = B - 2**

Einem mathematisch geschulten Leser stehen hier sicherlich die Haare zu Berge! Wenn die Speicherstelle für die Variable A vor der Ausführung in Beispiel 3 z.B. den Wert 20 hat, dann hätte die gleiche Speicherstelle nach Ausführung den Wert 18.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß der Computer die Anweisung sozusagen von rechts nach links im Computer verarbeitet. Der rechts vom Gleichheitszeichen stehende Teil der Zuweisung wird zuerst berechnet, und danach wird das Ergebnis zur linken Seite weitergeleitet, also der Variablen zugeordnet.

Kommt in der Anweisung  $A = A + 1$  die Variable A das erste Mal vor, so verhalten sich die einzelnen Computer unterschiedlich. Einige Computer nehmen in diesem Fall an, daß die Variable A den Wert 0 besitzt, andere geben eine Fehlermeldung.

## PRINT

Dies ist wohl der wichtigste Basic-Befehl. Bis jetzt haben wir Basic-Variablen Werte zugewiesen oder diese verändert. Aber noch kein einziger Wert wurde uns vom Computer ausgegeben. Das wollen wir hier nachholen und uns jetzt mit der wichtigsten Ausgabemöglichkeit von Basic beschäftigen.

Die auf einen Basic-Befehl folgenden Angaben werden auch als Parameter bezeichnet. Je nach Befehl benötigen wir unterschiedlich viele Parameter. Einige der Befehle kommen auch ohne Parameter aus. Das werden wir aber noch im einzelnen kennenlernen.

Beispiel für PRINT:

```
PRINT 10 + 5 <RETURN TASTE>
15 <Ausgabe vom Computer>
```

Ein Befehlswort zusammen mit einigen Parametern bezeichnet man als „Anweisung“. In unserem Beispiel haben wir also die Print-Anweisung PRINT 10 + 5 eingegeben. Als Abschluß der Anweisung haben wir die Eingabetaste (RETURN oder ENTER) betätigt, um dem Interpreter zu sagen, daß er das, was wir bisher getippt haben, übernehmen und verarbeiten soll. Der Interpreter nimmt unsere Anweisung und versucht, diese in Maschinenbefehle zu setzen, die der Microprozessor dann ausführen soll.

Wie auch schon vom LET-Befehl her bekannt, verarbeitet der Computer die Anweisung von rechts. Das bedeutet: Zuerst errechnet er den Ausdruck und gibt ihn danach auf dem Bildschirm aus.

Das Befehlswort PRINT teilt dem Rechner mit, daß er etwas an die Daten-Ausgabereinheit zu übertragen hat. Meistens ist es der Bildschirm, der mit Print adressiert und angesprochen wird. Bei einem Personal-Taschen-Computer ist dies die eingebaute LCD-Anzeige.

### Zahlen und arithmetische Ausdrücke

Beinhaltet die Print-Anweisung z.B. nur einfache Zahlen, dann bleiben diese nach Ausführung der Anweisung natürlich erhalten.

Wenn wir eine Basic-Anweisung in den Computer eingeben, wird diese Anweisung direkt ausgeführt. Das heißt, daß der Computer im Direkt-Modus arbeitet.

Die Print-Anweisung erfüllt im Direkt-Modus die vollwertige Aufgabe eines Taschenrechners nach dem „EVA-Prinzip“:

1. Eingabe eines arithmetischen Ausdrucks über die PRINT - Anweisung
2. Verarbeiten des Ausdrucks
3. Ausgabe des Ergebnisses auf dem Bildschirm

Hier noch einige Beispiele, welche Sie mit Ihrem Computer ausprobieren können:

```
PRINT 100 * 5 <RETURN>
500
PRINT 12 + 123 <RETURN>
145
PRINT 1234 <RETURN>
1234
PRINT 10 + 20 - 1 <RETURN>
29
PRINT 10 * 18/2 <RETURN>
90
```

Bisher haben wir die Befehle nur im Direkt-Modus ausführen lassen. Nun wollen wir richtige Programme schreiben.

### Was ist eigentlich ein Programm?

Unter einem Programm versteht man eine Folge von bestimmten Befehlen, die den Computer in die Lage versetzen, ein gestecktes Ziel durch Abarbeiten der einzelnen Programmschritte zu erreichen.

Für einen Anfänger wird diese Erklärung sicher sehr kompliziert klingen. Dabei stellen die nachfolgenden Zeilen bereits ein vollständiges Programm dar!

Tippen Sie die Zeilen exakt ein. Die Zahlen am Anfang der Zeile müssen unbedingt miteingegeben werden, da es sich um die sogenannten „Zeilennummern“ handelt. Anhand der Zeilennummer wird dem Computer die Reihenfolge des Programmlaufes vorgeschrieben. Wird der Zeile keine Nummer vorangestellt, so wird diese sofort interpretiert und ausgeführt: man spricht vom Direkt-Modus.

Zeilennummern dürfen je nach System nur in bestimmten Bereichen liegen:

Atari	0 bis maximal 32767
Spectrum	1 bis maximal 9999
ZX 81	1 bis maximal 9999
C 16	0 bis maximal 63999
VC 20	0 bis maximal 63999
C 64	0 bis maximal 63999
CPC 464	1 bis maximal 65535
TI 99	1 bis maximal 32767

Jede eingegebene Zeile muß durch die Return-Taste (bei einigen Systemen 'Enter') abgeschlossen werden! In unserem Kurs

verwenden wir für diese Taste das Symbol „<RETURN>“.

### Unser erstes Programm:

```
10 LET I = 6
20 LET R = 10
30 LET U = I * R
40 PRINT U
```

### Aufgabe des Programmes:

In der ersten Zeile wird der Variablen I ein Wert von 6 zugewiesen. Die Variable I steht als Formelzeichen für den Strom. In der zweiten Zeile wird der Variablen R ein Wert von 10 zugewiesen. Diese Variable steht als Formelzeichen für den Widerstand.

In der dritten Zeile steht die Formel zur Berechnung der Spannung. Hier wird der Inhalt der Variablen I mit dem Inhalt der Variablen R multipliziert. Das Ergebnis wird der Variablen U zugewiesen.

In der letzten Zeile wird der Inhalt der Variablen U auf dem Bildschirm ausgegeben.

Haben Sie das Beispiel fertig eingegeben, so kann es durch den Befehl „RUN“ gestartet werden.

```
RUN <RETURN>
60
```

Das Ergebnis beträgt 60 Volt !

Wir wollen nun unser Programm etwas übersichtlicher gestalten:

```
10 PRINT
„BERECHNUNG DER SPANNUNG!“
20 LET I = 6
30 LET R = 10
40 LET U = I * R
50 PRINT
„DER STROM BETRÄGT:“ ;I; „AMPERE“
60 PRINT
„DER WIDERSTAND BETRÄGT:“ ;R; „OHM“
70 PRINT
„DIE SPANNUNG BETRÄGT:“ ;U; „VOLT“
```

Dieses Programm arbeitet auf die gleiche Weise, jedoch werden hier die Werte durch Kommentare ergänzt.

In Zeile 10 wird eine neue Art des PRINT-Befehles vorgestellt. Folgt einem PRINT-Befehl ein Anführungszeichen, so wird der darauf folgende Text, bis zu einem weiteren Anführungszeichen, auf dem Bildschirm ausgegeben. In diesem Fall ist dies der Text: **BERECHNUNG DER SPANNUNG!**

**Fortsetzung auf Seite 35**

# Der Plantron PT-16 XT

Der 16 BIT Mikrocomputer PLANTRON PT-16 XT ist PC/XT kompatibel und wird komplett mit MS-DOS Betriebssystem geliefert.

Die Qualität finden Sie bei diesem Gerät auch im Detail. Die Slots sind vergoldet und alle IC's sind gesockelt. Zur Stromversorgung dient ein überdimensioniertes Schaltnetzteil. Das System ist mit hochwertigen Qualitätslaufwerken ausgestattet. Durch das aufklappbare Metallgehäuse lassen sich mühelos Systemerweiterungen oder Veränderungen vornehmen. Eine deutsche Tastatur und die technischen Handbücher zu diesem System werden mitgeliefert.

Dieser Mikrocomputer wird mit kompletter Ausstattung

## Mikrocomputer

### Technische Daten des Plantron PT-16 XT Computers

#### 1) Stromversorgung

- 130 Watt Schaltnetzteil
  - Versorgt alle Erweiterungskarten und Laufwerke
  - Überspannungs- und Übersstromschutz
  - Voll gekapselt
  - Laufruhiger Lüfter
- Eingan:  
180-260 V - 50/60 Hz (AC)
- Ausgang:  
+ 5 V/15.0 A (DC)  
+ 12 V/ 4.2 A (DC)  
- 5 V/ 0.5 (DC)

- 640 x 200 Bildpunkte (High resolution)
- 16 Farben
- 16 KByte Bildschirmspeicher

#### 4) Multifunktionskarte (mit Normanschlüssen)

- RAM Erweiterungssockel für 384 KByte
- Parallele Druckerschnittstelle
- Zwei serielle RS 232/I/O Schnittstellen
- Game Adapter
- Batteriegepufferte Uhr mit Datum
- RAM-Disk (spart Plattenzugriffe)

#### 5) Parallele Drucker Karte

- Kompatibel zu allen gängigen Druckern
- Schnittstellenadresse wählbar

#### 6) Hauptplatine

- 16 BIT CPU 8088
- 4.77 MHz Taktfrequenz
- Sockel für Arithmetikprozessor 8087
- 256 KByte RAM mit Parität
- Acht Erweiterungslots
- Selbsttest und Booter im ROM (MS-DOS Betriebssystem wird mitgeliefert!)
- Acht ROM/EPROM Steckplätze
- Integrierte Lautsprecher

#### 7) Floppy Disk Laufwerke

- Zwei Slimline Laufwerke integriert
- Sehr laufruhig
- Kapazität:  
Unformatiert je 500 KByte  
Formatiert je 360 KByte, 9 Sektoren  
80 Spuren  
Spurdichte 48 TPI  
Schreibdichte 5876 BPI

Übertragungsrate 250 KBit/Sekunde

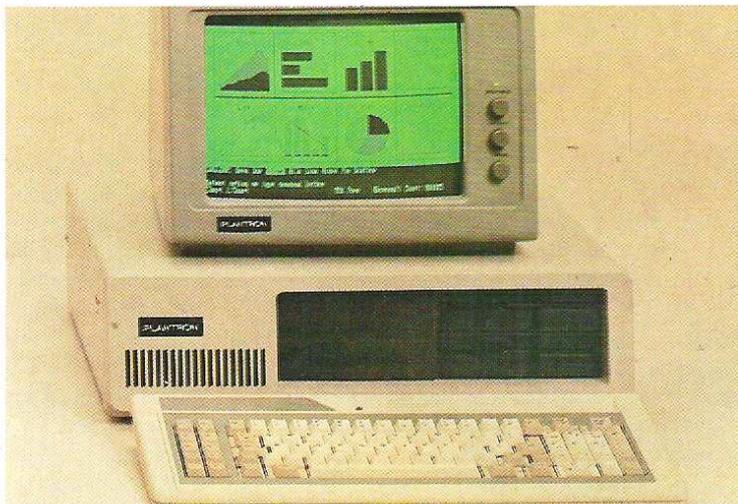
#### 8) Gehäuse

- Stabiles Metallgehäuse
- Nach oben aufklappbar
- Front kunststoffverkleidet
- Vorgesehen für Festplattenlaufwerke
- Maße: 490 x 150 x 430 mm
- Gewicht: 18 kg netto/20 kg brutto

**Näheres über einen neuen Super-Drucker erfahren Sie auf Seite 81**

#### 9) Tastatur

- Ergonomische DIN-Tastatur
- Verstellbare Neigung
- Key-Klick und Repeatfunktion
- Zehn programmierbare Funktionstasten
- Reset-Möglichkeit
- Numerischer Teil mit Rechenfunktionen
- Mindestanschläge pro Taste 10 Millionen



(256 KByte RAM, Multifunktionskarte, Color/Grafikkarte, zwei Diskettenlaufwerken, deutscher Tastatur etc.) zum Endverbraucherpreis von DM 3998,- inkl. MwSt. angeboten. Komplet mit hochauflösendem 25 MHz Datenmonitor und umfangreichem Softwarepaket kostet es DM 4998,- inkl. MwSt. Außerdem sind Versionen mit 10 und 20 MByte Festplatte erhältlich die DM 6698,- bzw. DM 7598,- kosten. Bei allen Versionen wird das original IBM PC-DOS 2.1 in Lizenz mit allen deutschen Applikationen mitgeliefert.

- 12 V/ 0.5 A (DC)
- 2 x 220 V/0.75 A (AC) netzgefiltert

#### 2) Floppy Disk Controller

- Unterstützt bis zu vier Laufwerke
- Externer Anschluß für zwei Laufwerke

#### 3) Color/Grafik Karte

- TTL- und BAS-Ausgang
- 40 x 25 Zeichen (Low resolution)
- 80 x 25 Zeichen (High resolution)
- 320 x 200 Bildpunkte (Low resolution)

**Anzeigen in der COMPUTRONIC machen sich stets bezahlt!**

Ein typisches COMPUTRONIC-Spitzenprogramm!

# FIRE BIRD



Für den  
Commodore 64

*Als Flugzeugpilot müssen Sie schnellstmöglich zur nächsten Landebahn fliegen, landen, dort eine Zeitbombe aufnehmen, wieder starten und die aufgenommene Bombe zur Entschärfung ins Meer werfen. Dabei müssen Sie den entgegenkommenden Flugzeugen ausweichen. Anders als bei den meisten derartigen Spielen kann man die Flugzeuge allerdings nicht abschießen. Man muß also wirklich ausweichen und darf sich auch nicht in ausweglose Situationen bringen.*

Gesteuert wird mit dem Joystick, der in Port 1 einzustecken ist. Wird der Joystick nach rechts gedrückt, so wird die Geschwindigkeit vermindert. Bei Drücken nach links erfolgt eine Geschwindigkeitserhöhung. Drücken nach oben bewirkt ein vermehrtes Steigen (Steiggeschwindigkeit wird vergrößert bzw. Sinkgeschwindigkeit wird verkleinert). Umgekehrt wird durch Ziehen nach unten ein vermehrtes Sinken erreicht.

**1. Start:** Der Motor wird durch Druck auf die Joysticktaste angelassen. Um starten zu können, ist eine bestimmte Geschwindigkeit nötig. Erst wenn diese erreicht ist, hebt das Flugzeug durch kurzes Betätigen des Höhenruders (Joystick nach oben) ab. Zu schnelles Fahren auf der Startbahn halten die Reifen des Flugzeugs nicht aus!

**2. Flug:** Es muß auch darauf geachtet werden, daß die Geschwindigkeit nicht zu groß wird (die Höchstgeschwindigkeit ist erreicht, wenn der Zeiger des Geschwindigkeitsmessers links unten senkrecht steht).

**Die Zeitbombe tickt:  
Gehen Sie „in die  
Luft“ – und  
entschärfen Sie das  
Ding!**

Sobald die Landebahn in Sicht kommt, darf die Geschwindigkeit nicht mehr größer sein als der im Tachometer gekennzeichnete Wert!

**3. Fallschirmabsprung:** Sollten Sie mit einem entgegenkommenden Flugzeug kollidieren, so bleibt Ihnen immer noch die Chance, sich mit Schleudersitz und Fallschirm zu retten. Der Fallschirmabsprung ist in gewissem Maße steuerbar. Versuchen Sie, nicht im Wasser zu „landen“!

**4. Landung:** Es ist eine sehr niedrige Geschwindigkeit nötig. Dazu wird der Joystick nach rechts gedrückt (Geschwindigkeitsverminderung). Da aber bei sehr langsamem Fliegen das Flugzeug abzusacken beginnt, muß gleichzeitig das Höhenruder gezogen werden (Joystick nach oben). Weiterhin darf die Sinkgeschwindigkeit nicht zu groß sein. Hat man die Landung erfolgreich hinter sich gebracht, so wird die Bombe beim Überfahren automatisch aufgenommen, wenn man nicht zu schnell ist. Wenn nicht gelandet wird, so muß man noch eine Schleife durchfliegen, um wieder zur Landebahn zu gelangen.

**5. Bombenabwurf:** Nach der Aufnahme müssen Sie wieder abheben. Jetzt fliegen Sie übers Meer, wo Sie die Bombe durch

Spannung und Abenteuer zwischen Himmel und „Hölle“

Drücken der Taste des Joysticks abwerfen können und sollen. Die Bombe sollte aber ins tiefe Wasser fallen und nicht auf eine Sandbank!

Nun können Sie entweder sofort im Wasser landen oder noch solange fliegen, wie Ihr „Sprit“ reicht. Am Ende rudert der Pilot mit dem Rettungsboot noch zu einer nahegelegenen Insel.

**Hier noch die wichtigsten Variablen, die auch ohne große Komplikationen verändert werden können:**

Zeile 8 - 9: ME/WE: Einfluß des Joysticks auf die Geschwindigkeit (mehr/weniger). Werden die Beträge vergrößert, so reagiert das Flugzeug aggressiver.

PD: Einfluß der Steig-/Sinkgeschwindigkeit auf die Gesamtgeschwindigkeit und Motordrehzahl.

ZV: zur Verfügung stehende Zeit.

PT: Gesamtpunktzahl

Zeile 50/52: Verschiedene Variablen für SYS und POKE

Zeile 170: WS, Wegstrecke: Länge der zu fliegenden Strecke, zur Übung der Landung kann der Wert von WS verkleinert werden.

## Ein wahres TOP- Programm

Zeile 3155: WS: Länge der noch zu fliegenden Schleife, wenn die Bombe nicht aufgenommen wurde.

Zeile 2051: Y7: Windgeschwindigkeit beim Fallschirmabsprung.

Zeile 2060/2065: - 2 bzw. + 2: Steuerbarkeit des Absprungs.

Je nachdem, ob das Programm auf Diskette oder Kassette abgespeichert werden soll, sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Teil 2

Zeilen 2 + 3

statt LOAD „...“, 1, 1

nun LOAD „...“, 8, 1

Teil 3

Zeilen 110 + 160

statt SAVE „...“, 1, 1

nun SAVE „...“, 8, 1

Abspeichern:

LOADER (Teil 1) eingeben und abspeichern. Dann POKE 44,64:POKE 64 \* 256,0:NEW

Teil 2 eingeben und unter dem Namen „Firebird“ abspeichern.

Teil 3 eingeben und starten.

Das Programm schreibt jetzt die Teilprogramme F1.SPRITES und F2.MASCHPRG auf Diskette oder Kassette.

Zum Spielen: LOADER laden und starten. Der „Rest“ wird automatisch nachgeladen.

### TEIL 1 (a)

```

10 REM *****
11 REM *
12 REM * FIREBIRD (VORPROGRAMM) *
13 REM * (DISKETTE) *
19 REM *
20 REM *****
60 PRINT "POKE44,64:POKE64*256,0:NEW"
70 PRINT "LOAD "CHR$(34)"FIREBIRD"CHR$(34)",8"
75 PRINT "RUN"
80 POKE198,4:POKE631,19:POKE632,13 :POKE633,13:POKE 634,13
    
```

### TEIL 1 (b)

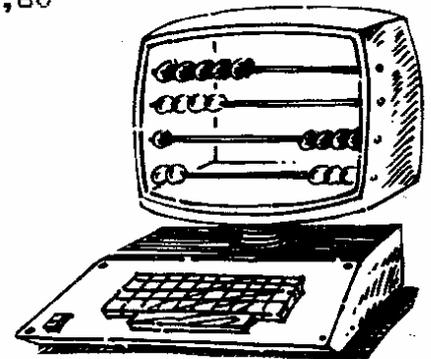
```

10 REM *****
20 REM * VORPROGRAMM FIRE-BIRD *
30 REM *
40 REM * COPYRIGHT TRONIC-SOFT *
50 REM *****
60 REM
70 POKE 631,76:POKE 632,111:POKE 633,13:POKE 198,3
80 POKE 44,64:POKE 64*256,0:NEW
    
```



```
5 IFPEEK(44)<>64THENPRINT"VOR LADEN POKE44,64 !":NEW
10 P=2048
20 READQ:IFQ<>-1THENPOKEP,Q:P=P+1:GOTO20
30 IFP<>4001THENPRINT"FEHLER IN DATA-ZEILEN":END
50 P=49408
60 READQ:IFQ<>-1THENPOKEP,Q:P=P+1:GOTO60
70 IFP<>51135THENPRINT"FEHLER IN DATA-ZEILEN":END
100 POKE43,0:POKE44,8:POKE45,170:POKE46,15
110 SAVE"F1.SPRITES",1,1
150 POKE43,0:POKE44,193:POKE45,200:POKE46,199
160 SAVE"F2.MASCHPRG",1,1
200 POKE44,64:POKE43,1:POKE64*256,0:NEW
5000 DATA,,,,,,,,,,,,,8,,248,24,1,8,40,94,15,200,80,,30,113,252,8
5001 DATA0,0,240,95,255,,1,,2,128,,1,,,,,,,,,,,,,
5010 DATA,,,,,,,,,,,,,3,255,254,16,2,0,56,31,128,23,240,96,31,224,16
5011 DATA0,63,240,0,8,64,0,63,224,,,,,,,,,,,,,
5020 DATA,,,,,,,,,,,,,32,,,48,1,192,60,15,176,35,225,248,31,192,31,0,63,248
5021 DATA,,,,,,,,,,,,,
5030 DATA,,122,,113,,64,,64,,56,,124,2,,62,6,32,30,10,64,14,23
5031 DATA32,4,2,1,,12,2,1,,3,128,,7,192,16,3,224,8,1,192,6,,128
5035 DATA,,,,,,,,,,,,,24,,126,,255,,1,255,128,1,255,128
5040 DATA,129,,129,,66,,66,,36,,36,,24,,24,,24,,,,,,,,,
5050 DATA,,,,,,,,,,,,,48,,120,,1,254,,3,255,,7,207,128,14,1,192
5051 DATA4,,128,2,73,,1,182,,48,,48,,,,,,,,,,,,,
5060 DATA,,,,,,,,,,,,,120,,156,,156,,252,,252,,120,
5061 DATA,,,,,,,,,,,,,
5100 DATA128,194,132,0,196,130,128,206,146,16,76,148,18,68,150,20,68,152,22,4,2
5101 DATA154,24,74,156,26,82,158,28,88,160,30,86,162,32,86,164,34,84,170,40,38
5102 DATA36,82,172,42,40,38,80,255
5105 DATA,,,,,,,,,,,,,
5110 DATA128,194,132,0,196,130,128,200,202,142,12,10,8,68,144,14,68,148,18
5111 DATA4,2,152,22,74,154,82,158,28,88,162,32,86,170,40,38,36,86,172,42
5112 DATA40,84,174,44,42,82,208,255
5115 DATA,,,,,,,,,,,,,
5120 DATA128,194,132,0,196,130,128,200,204,142,12,10,68,142,12,68,144,14
5121 DATA12,4,2,150,20,18,74,158,28,26,24,82,172,40,38,36,34,42,32,88,174
5122 DATA44,42,40,86,174,44,86,212,210,208,255
5125 DATA,,,,,,,,,,,,,
5200 DATA,,63,,255,,3,255,,7,255,,15,255,,31,255,,63,255,,127,255,,255,255,
5205 DATA255,255,1,255,255,1,255,255,1,255,255,3,255,255,3,255,255,3,255,255,
5210 DATA3,255,255,3,255,255,3,255,255,1,255,255,1,255,255,
5215 DATA252,,255,,255,192,,255,224,,255,240,,255,248,,255,252,,255,254,
5220 DATA255,255,,255,255,,255,255,128,255,255,128,255,255,128
5225 DATA255,255,192,255,255,192,255,255,192,255,255,192,255,255,192
5230 DATA255,255,192,255,255,128,255,255,128,
5250 DATA,,15,15,192,3,252,192,,48,,3,248,,3,202,,3,10,,3,2,128,3,194,160
5255 DATA,,160,,32,,40,,40,,8,,10,,21,,1,85,,21,85,5,85,85
5260 DATA21,85,85,85,85,85,
5270 DATA,,63,,3,243,192,63,192,192,240,240,,192,188,,2,128,,2,128,,2,,
5275 DATA10,,10,,8,,8,,41,80,,21,84,,85,85,,85,85,64,85,85,64
5280 DATA85,85,80,85,85,84,85,85,85,
5500 DATA0,0,0,85,255,235,170,170,0,0,0,85,255,255,60,12
5501 DATA0,0,0,85,255,255,255,255,0,0,0,1,3,7,71,170
5502 DATA0,0,0,0,85,255,255,170,255,255,0,0,0,0,0,0
5503 DATA0,0,0,0,138,170,170,1,1,3,13,51,3,13,15
5504 DATA0,64,64,240,196,192,240,112,63,19,7,15,14,62,50,66
5505 DATA253,192,240,176,240,188,141,128,2,2,2,2,74,90,234,170
5506 DATA128,128,128,128,160,161,171,170,0,1,79,223,252,240,192,0
5507 DATA64,208,252,253,15,3,0,0,0,2,42,138,8,8,120,170
5508 DATA6,170,40,160,32,33,111,170,60,60,255,207,255,60,170,170
5509 DATA0,0,0,0,148,205,238,170,0,0,0,0,0,49,247,170
```

5510 DATA0,3,1,12,7,7,60,62,8,84,19,134,190,123,201,31  
 5511 DATA0,0,64,64,192,208,28,76,30,17,15,19,61,4,3,1  
 5512 DATA189,183,146,190,182,210,123,200,48,236,36,228,252,48,48,208  
 5513 DATA1,0,0,0,20,31,250,170,251,236,40,169,168,170,170,170  
 5514 DATA0,0,0,0,64,248,161,170,52,61,95,117,92,16,235,170  
 5515 DATA12,216,112,0,0,0,0,0,0,0,0,0,62,12,48,124  
 5516 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,6,6,12,63,126,24,48,48  
 5517 DATA0,24,24,48,48,96,118,28,0,0,0,0,0,91,255,255  
 5518 DATA0,0,0,0,51,102,110,59,0,0,0,0,58,102,108,60  
 5519 DATA0,0,16,16,170,239,255,255,0,0,31,63,60,124,127,255  
 5520 DATA7,7,255,255,252,252,255,255,0,0,248,252,252,254,254,255  
 5521 DATA63,63,58,58,58,58,63,63,255,255,254,254,254,254,255,255  
 5522 DATA252,252,188,188,188,188,252,252,63,60,60,60,60,124,188  
 5523 DATA255,15,15,15,15,15,15,15,252,172,172,172,172,252,255,254  
 5524 DATA1,3,7,14,62,63,127,255,152,216,248,120,120,252,254,255  
 5525 DATA85,85,90,90,90,90,90,90,85,85,125,125,125,125,85,85  
 5526 DATA0,0,0,0,3,15,63,255,0,0,60,255,255,255,255,255  
 5527 DATA0,0,48,48,240,240,252,255,63,63,58,58,58,58,186  
 5528 DATA255,255,235,235,235,235,255,255,252,252,172,172,172,172,252,254  
 5529 DATA0,0,0,1,15,5,7,61,0,0,0,0,64,176,180,116  
 5530 DATA55,31,54,22,6,65,121,170,156,180,208,112,64,199,247,170  
 5531 DATA0,0,0,14,51,126,112,28,0,0,0,0,0,0,255  
 5550 DATA13,13,13,13,13,13,15,15,2,14,2,9,10,13,13,13:REM FARBEN  
 5555 DATA71,0,3,2,84,3,3,3,103,6,3,3,112,9,2,2  
 5556 DATA116,11,2,3,79,13,1,2,122,14,2,2:REM DATEN FUER PRG  
 5598 DATA169,1,141,34,208,169,9,141,35,208  
 5600 DATA169,29,141,24,208,169,216,141,22,208,24,144,1,96  
 5602 DATA120,169,51,133,1,169,0,133,251,133,253,168  
 5604 DATA169,55,133,252,169,215,133,254,177,253,145,251  
 5606 DATA136,208,249,166,252,202,224,48,144,6  
 5608 DATA134,252,198,254,208,236,169,55,133,1,169,56,141,192,13  
 5610 DATA185,128,11,153,0,50,185,128,12,153,0,51,136,208,241,88,96  
 5700 DATA169,86,160,140,32,162,187,32,247,183  
 5702 DATA165,20,74,74,74,205,8,60,208,1,96,141,8,60  
 5704 DATA162,36,189,74,7,157,75,7,189,114,7,157,115,7,189,154,7,157,155,7  
 5706 DATA189,74,219,157,75,219,189,114,219,157,115,219,189,154,219,157,155,219  
 5708 DATA202,208,217:REM SCROLL  
 5710 DATA174,0,60,240,3,76,46,15:REM FERTIG  
 5712 DATA165,21,201,2,176,5,169,83,76,98,15:REM ENDE  
 5714 DATA174,2,60,16,21,173,27,212,41,3,141,1,60,208,8  
 5716 DATA173,27,212,41,31,105,3,44,169,20,170,202,142,2,60  
 5718 DATA173,27,212,174,1,60,208,22  
 5720 DATA162,6,41,15,208,5,162,14,169,102,44,169,99  
 5722 DATA141,155,7,142,155,219,76,106,15:REM SEE2  
 5724 DATA224,1,208,21  
 5726 DATA168,16,6,41,4,170,76,242,14:REM FIGUR  
 5728 DATA41,1,208,3,76,84,15:REM GRAS-BUSCH  
 5730 DATA162,24,76,242,14:REM FIGUR  
 5732 DATA224,2,208,39:REM WIESE // STADT -->  
 5733 DATA168,16,42,44,27,212  
 5734 DATA80,8,41,4,9,8,170,76,242,14:REM FIGUR  
 5736 DATA41,1,240,3,76,84,15:REM GRAS-BUSCH  
 5738 DATA173,27,212,48,6,173,27,212,76,154,14:REM WALD  
 5740 DATA162,16,76,242,14:REM FIGUR  
 5742 DATA168,48,3,238,2,60,41,31,240,3  
 5744 DATA76,84,15:REM GRAS-BUSCH  
 5746 DATA173,27,212,41,1,24,105,5,10,10,170  
 5748 DATA169,96,160,3,153,3,60,136,208,250  
 5750 DATA189,144,13,72,232,188,144,13,185,128,13,141,155,219  
 5752 DATA200,185,128,13,141,115,219,200,185,128,13,141,75,219  
 5754 DATA232,188,144,13,232,189,144,13,141,0,60



Also, alles genau in den  
„Rechner“ eintippen!

# Commodore 64

5756 DATA104,24,109,0,60,153,3,60,136,208,247  
5758 DATA162,3,188,3,60,136,192,95,208,2,160,96  
5760 DATA152,157,3,60,202,208,239  
5762 DATA140,155,7,172,5,60,140,115,7,172,6,60,140,75,7,206,0,60,96  
5764 DATA173,27,212,41,15,240,5  
5766 DATA41,1,9,82,44,169,93  
5768 DATA141,155,7,169,13,141,155,219  
5770 DATA169,96,141,115,7,141,75,7,96  
5772 DATA32,253,174,32,158,183,142,10,60  
5774 DATA120,32,6,14,32,34,194  
5776 DATA174,10,60,160,100,136,208,253,202,208,248,96  
5778 DATA32,124,199,76,131,15  
5780 DATA32,47,197,76,131,15  
5782 DATA32,9,198,76,131,15,-1  
6090 DATA32,253,174,32,158,183,224,122,208,1,96,120,142,7,193,32,0,194  
6100 DATA160,64,169,0,153,191,2,136,208,250  
6105 DATA224,128,176,33,138,10,133,2  
6110 DATA162,20,134,254,169,0,133,253,32,108,193,56,165,253  
6115 DATA229,2,133,253,165,254,233,0,133,254,202,208,237,88,96  
6120 DATA138,73,255,10,133,2,160,20,132,252,169,0,133,251  
6125 DATA132,254,166,252,132,182,32,108,193,164,182,56,165,251,229,2,133,251  
6130 DATA165,252,233,0,133,252,136,208,229,88,96  
6150 DATA165,254,10,24,101,254,133,176,138,74,74,74,24  
6155 DATA101,176,24,105,192,133,176,169,2,133,177,138,41,7,73,7,168  
6160 DATA169,1,136,48,3,10,208,250,160,0,17,176,145,176,96  
6200 DATA32,253,174,32,158,183,138,72,32,253,174,32,158,183,104,168,24  
6210 DATA32,240,255,32,253,174,76,164,170  
6300 DATA32,253,174,32,158,183,224,8,144,1,96,134,253,169,1  
6305 DATA202,48,3,10,208,250,133,254  
6310 DATA32,253,174,32,235,183,165,21,201,2,144,1,96,134,252  
6315 DATA165,21,240,10,173,16,208,5,254,141,16,208,208,10  
6320 DATA165,254,73,255,45,16,208,141,16,208  
6325 DATA165,253,10,170,165,20,157,0,208,165,252,157,1,208,96  
6400 DATA169,0,133,252,138,10,38,252,10,38,252,10,38,252  
6405 DATA141,0,212,9,15,141,7,212,165,252,24,105,1  
6410 DATA141,1,212,141,8,212,96  
6499 DATA173,254,199,16,3,76,206,194  
6500 DATA162,4,189,16,140,149,97,202,208,248,201,128  
6505 DATA176,3,162,0,44,162,255,134,102,9,128,133,98  
6510 DATA173,16,140,133,97,173,1,220,41,3,73,3,240,41  
6520 DATA201,2,208,3,169,0,44,169,255,133,110,69,102,133,111  
6525 DATA169,128,133,105,133,106,169,0,133,107,133,108,133,109  
6530 DATA165,97,32,106,184,162,16,160,140,32,212,187  
6531 DATA169,2,160,140,32,162,187,169,58,160,140,32,91,188,9,0  
6532 DATA16,39,169,65,160,140,32,91,188,9,0,16,11  
6533 DATA169,154,133,20,169,16,133,21,76,163,168  
6534 DATA169,72,160,140,32,15,187,169,16,160,140,32,103,184,24,144,7  
6535 DATA169,16,160,140,32,162,187  
6540 DATA169,23,160,140,32,103,184,162,23,160,140,32,212,187  
6545 DATA32,247,183,140,1,208,169,9,160,140,32,162,187  
6547 DATA173,1,220,41,12,73,12,240,21,201,8,208,3  
6548 DATA169,37,44,169,30,160,140,32,103,184  
6550 DATA162,9,160,140,32,212,187  
6552 DATA169,16,160,140,32,162,187  
6555 DATA169,44,160,140,32,40,186  
6560 DATA169,9,160,140,32,103,184  
6563 DATA162,2,160,140,32,212,187  
6565 DATA169,51,160,140,32,40,186  
6570 DATA32,247,183,152,170,32,6,193  
6580 DATA169,2,160,140,32,162,187  
6610 DATA32,247,183,132,252

6615 DATA192,8,144,25,169,104,133,20,169,16,133,21,76,163,168  
 6617 DATA2,0,4,0,8,0,16,0,32,0,64,0,1,4  
 6630 DATA162,10,173,16,208,61,57,195,208,95  
 6635 DATA189,2,208,208,87,173,27,212,201,25,144,3,76,1,196  
 6637 DATA173,254,199,208,248  
 6638 DATA173,27,212,44,27,212,48,2,112,17  
 6640 DATA4,15,44,27,212,80,5,109,1,208,208,5,237,1,208  
 6645 DATA73,255,201,50,144,225,201,225,176,221,157,3,208  
 6646 DATA237,253,199,201,8,144,111,201,247,176,107,189,3,208  
 6647 DATA141,253,199,138,74,41,1,168,173,27,212,41,1,24,121,69,195  
 6648 DATA157,58,195,160,0  
 6650 DATA44,160,1,132,253,189,2,208,24,101,252  
 6653 DATA157,2,208,165,253,105,0,133,253,24,189,2,208,125,58,195,157,2,208  
 6655 DATA165,253,105,0,201,1,176,14,189,57,195,73,255,45,16,208  
 6670 DATA141,16,208,24,144,30,240,19,169,0,157,2,208  
 6675 DATA189,57,195,73,255,45,16,208,141,16,208,24,144,9  
 6680 DATA189,57,195,13,16,208,141,16,208,202,202,48,3,76,73,195  
 6700 DATA173,30,208,41,1,240,11  
 6705 DATA169,208,133,20,169,7,133,21,76,163,168  
 6710 DATA173,31,208,41,1,240,11  
 6715 DATA169,210,133,20,169,15,133,21,76,163,168  
 6750 DATA169,79,160,140,32,162,187,169,93,160,140,32,80,184  
 6755 DATA162,93,160,140,32,212,187,169,37,160,140,32,91,188  
 6760 DATA9,0,16,11,169,18,133,21,169,192,133,20,76,163,168  
 6765 DATA169,2,160,140,32,162,187,169,86,160,140,32,80,184  
 6767 DATA162,86,160,140,32,212,187  
 6770 DATA169,72,160,140,32,91,188,9,0,16,11  
 6775 DATA169,11,133,21,169,184,133,20,76,163,168,96  
 6800 DATA32,34,194,169,2,160,140,32,162,187  
 6805 DATA165,97,24,105,5,133,97,32,247,183  
 6810 DATA165,20,24,109,251,199,141,251,199,165,21,109,252,199,141,252,199  
 6811 DATA201,147,144,11,169,12,133,21,169,78,133,20,76,163,168  
 6812 DATA201,83,240,4,201,84,208,11,169,12,133,21,169,128,133,20,76,163,168  
 6815 DATA201,37,144,15,24,105,219,133,2,169,109,56,229,2  
 6820 DATA168,162,36,208,3,170,160,109  
 6822 DATA185,243,141,240,14  
 6825 DATA157,155,7,169,11,157,155,219,136,202,16,239,48,13  
 6830 DATA169,83,157,155,7,169,13,157,155,219,202,16,248  
 6832 DATA173,254,199,48,24  
 6835 DATA173,254,199,41,4,24,109,1,208,201,221,208,11,169,12,133,21  
 6837 DATA169,8,133,20,76,163,168  
 6840 DATA165,20,201,10,176,11,169,12,133,21,169,28,133,20,76,163,168,96  
 6900 DATA32,34,194,173,1,220,13,250,207,41,16,208,16  
 6905 DATA169,16,141,250,207,169,13,133,21,169,172,133,20,76,163,168  
 6907 DATA169,86,160,140,32,162,187,169,100,160,140,32,40,186  
 6908 DATA32,247,183,169,8,56,229,20,56,229,20,141,72,195  
 6915 DATA169,2,160,140,32,162,187,165,97,24,105,5,133,97,32,247,183  
 6917 DATA173,251,199,24,101,20,141,251,199,173,252,199,101,21,141,252,199  
 6919 DATA208,1,96,169,0,141,252,199  
 6920 DATA173,250,199,208,16,173,249,199,73,128,141,249,199  
 6922 DATA173,27,212,41,7,24,105,6,141,250,199  
 6925 DATA44,249,199,48,3,169,32,44,169,70  
 6930 DATA133,2,162,35,189,195,7,157,196,7,189,195,219,157,196,219  
 6935 DATA189,155,7,157,156,7,189,155,219,157,156,219  
 6940 DATA202,16,229,165,2,141,195,7,169,9,141,195,219  
 6945 DATA173,255,207,73,3,141,255,207,141,155,7  
 6950 DATA173,254,207,73,8,141,254,207,141,155,219  
 6955 DATA206,250,199,173,250,207,41,64,208,1,96  
 6970 DATA173,27,212,41,7,9,24,141,17,208,96  
 7000 DATA32,47,197,173,13,208,201,236,144,21,169,238,141,13,208  
 7001 DATA169,0,141,31,208,169,13,133,21,169,222,133,20,76,163,168  
 7004 DATA24,109,253,207,141,13,208

7005 DATA173,251,207,24,109,252,207,141,252,207,173,253,207,105,0,141,253,207  
7010 DATA169,107,160,140,32,162,187,169,2,160,140,32,15,187  
7015 DATA169,114,160,140,32,103,184,162,114,160,140,32,212,187  
7017 DATA169,114,160,140,32,162,187  
7020 DATA32,247,183,165,21,240,8,173,16,208,13,64,141,16,208  
7025 DATA165,20,141,12,208,169,121,160,140,32,162,187  
7030 DATA169,107,160,140,32,103,184,162,107,160,140,32,212,187  
7035 DATA96  
7500 DATA32,253,174,32,158,183,224,3,144,1,96,134,21,32,253,174,32,158,183  
7505 DATA134,253,169,12,133,252,165,251,73,128,133,251  
7510 DATA48,3,169,48,44,169,50,133,2,169,0,133,20,165,21,24,105,39  
7515 DATA74,102,20,74,102,20,133,21  
7520 DATA160,127,169,0,133,100,145,251,136,16,251,169,2,133,254  
7525 DATA164,100,177,20,16,35,201,255,208,10,166,2,142,248,7,232,142,249,7,96  
7530 DATA165,254,24,105,2,133,254,133,101,32,35,199,133,110  
7532 DATA10,10,56,229,110,133,110  
7535 DATA164,100,177,20,41,63,133,101,32,35,199  
7545 DATA133,99,164,100,177,20,41,64,240,7  
7550 DATA32,55,199,198,99,208,249,32,55,199,230,100,76,214,198  
7580 DATA169,0,133,98,162,8,70,101,144,3,24,101,253,106,102,98,202,208,243,96  
7590 DATA165,99,201,24,144,5,169,1,133,99,96  
7600 DATA169,1,133,105,169,128,133,106,165,99,41,7,170  
7605 DATA240,7,70,106,6,105,202,208,249  
7610 DATA165,99,74,74,74,133,108,24,101,110,168,165,106,17,251,145,251  
7615 DATA169,2,56,229,108,24,101,110,24,105,64,168,165,105,17,251,145,251,96  
7700 DATA169,2,160,140,32,162,187,32,247,183  
7705 DATA192,7,176,3,76,131,196,169,104,133,20,169,16,133,21,76,163,168  
7800 DATA120,169,165,141,20,3,169,199,141,21,3,88,96  
7802 DATA173,27,212,41,127,105,2,141,1,212,76,49,234  
7820 DATA120,169,49,141,20,3,169,234,141,21,3,88,96,-1  
20001 END



## TEIL 2

```
1 IFPEEK(46)=140THEN5
2 IFA=0THENA=1:LOAD"F1.SPRITES",1,1
3 IFA=1THENA=2:LOAD"F2.MASCHPRG",1,1
5 PRINT"□":POKE53280,0:POKE53281,0:SYS3500:POKE15360,0
6 POKE46,140:POKE48,140:POKE50,140:POKE45,0:POKE47,0:POKE49,0
8 V=0:DR=0:FL=0:SY=0:ME=.2:WE=-.2:PD=.15:DD=31.5:AA=2.5:AB=.5:BB=9
9 ZZ=1/30:WS=20*320:ZV=195:FM=6.25E-04:BT=31:XB=220:XP=-.7:PT=720
10 L#=CHR$(0):FORX=1TO12:L#=L#+CHR$(66)+"@"+CHR$(65)+"@":NEXT
11 L#=L#+"@":FORX=1TO11:L#=L#+CHR$(66)+"@"+CHR$(65)+"@":NEXT
12 L#=L#+"DDDDDDDDCCCCCCCC"
15 B#="□"
50 PR=49561:TA=49408:SP=49587:JO=56321:SI=54272:VC=53248:VA=3964:VB=49991
52 VZ=3955:VD=3983:VE=3989:VF=3995:DIMVX(5):GOSUB4850
55 DV=49992:XX=.7:POKEDV,0:GOTO2120
60 POKEVC+21,255:FORX=39TO45:POKEVC+X,7:NEXT:POKEVC+X,1:POKEVC+39,5
65 POKEVC+28,128:POKEVC+37,1:POKEVC+38,1:POKEVC+29,0:POKEVC+23,0
70 SYSSP,7,26,221:POKE2047,11
75 SYSPR,2,24,"□" "":SYSTA,0
```



# Setzen Sie zum Endspurt an . . .

Wie Sie wissen, suchen wir in COMPUTRONIC den

## Software-Champion 1985!!!

Es warten tolle Preise auf Sie!

1. PREIS:

**5000 DM  
in bar!**

2. PREIS:

**Ein Farbmonitor  
im Wert von 800,- DM!**

3. PREIS:

**Computer-Zubehör (wahlweise  
im Gesamtwert von 300,- DM)**

Jedes eingesandte Programm nimmt an der Auswahl teil!!!

Letzter Anahmetermi n ist der 30. September 1985. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

**Nutzen Sie Ihre Chance, beteiligen Sie sich mit einem Software-Programm an unserem Wettbewerb!**

**Zur Auswahl:**

Wir stellen in jeder Ausgabe von COMPUTRONIC mindestens drei TOP-PROGRAMME, in „HOMECOMPUTER“ 1 Topprogramm vor. Hierfür trifft die Redaktion die Entscheidung (unabhängig vom Computertyp).

Wir ein Programm zur Darstellung im Heft herangezogen, zahlt der Verlag ein Honorar von DM 120,- pro abgedruckte volle Seite. Zum Jahresende stellt die Redaktion noch einmal alle als TOP-PROGRAMME ausgezeichneten Programme vor. Unsere Leser und die Redaktion werden dann in der Ausgabe Nov./Dez. '85 das absolute TOPPROGRAMM des JAHRES wählen. Der Autor des Programmes wird in unserer Ausgabe vorgestellt und mit DM 5000,- prämiert werden.



*„Laßt mich durch! Ich muß  
schnellstens zur Post,  
um meine Programme  
an den TRONIC-  
VERLAG zu schicken!“*

**Es winken irre Preise!**

**ACHTUNG:** Es werden nur Spielprogramme abgedruckt, bei deren Einsendung ein mit 1,40 DM frankierter Umschlag beigelegt wird!

**Einzusenden sind:**

**++ Spielbeschreibung**

**++ Datenträger**

**++ Listing (nicht unbedingt erforderlich)**

Einsenden an: TRONIC-VERLAG -

Postfach - 3444 Wehretal 1

**KENNWORT: SUPER-SOFTWARE-  
CHAMPION**

**Wir wünschen allen Freizeitautoren  
viel Spaß beim Mitmachen.**

```

2070 IFSX>328THENSX=328
2075 ZV=ZV-.047:IFZV<0THEN4800
2080 NEXT:PT=PT-50
2085 IFPEEK(VC+31)=0THEN2200
2090 POKE2040,37
2092 FORX=0TO400:NEXT
2095 POKEVC+21,0:PRINT"U":SYSPR,5,5,"SIE SIND HERVORRAGEND GELANDET."
2100 SYSPR,8,7,"IHR FUNKSPRUCH WIRD EMPFANGEN..."
2105 SYSPR,6,9,"EIN NEUER PILOT WIRD GESCHICKT."
2110 PRINTTAB(10)"A"ACHTUNG!!!!!!!!!"
2111 PRINT"IN"INT(ZV)"S EXPLODIERT DIE BOMBE!!!!!"
2113 FORX=0TO1000:IF(PEEK(JD)AND16)=0THENX=1000
2114 NEXT:PRINT"U"
2120 FORX=0TO16:POKEVC+X,0:NEXT:V=0:DR=0:POKEVC+31,0:POKEVC+30,0:PL=0:XX=.7
2125 FORX=54272TO54300:POKEX,0:NEXT
2150 GOTO60
2200 FORY=224TO230STEP.2:SYSSP,0,SX,Y
2201 IFINT(Y*5)=1125THENGDSUB4610:POKESI+5,44:POKESI+4,128:POKESI+4,129
2203 NEXT:PT=PT-30
2205 SYSPR,5,8,"SIE SIND INS WASSER GEFALLEN."
2210 PRINT"ABER EIN HUBSCHRAUBERPILOT HAT SIE "
2213 PRINT"GESEHEN... ER WIRD SIE RETTEN.":FORY=1TO1000:NEXT:POKESI+4,128
2214 POKESI+5,224:POKESI+12,224:POKESI+19,224
2216 POKESI+6,255:POKESI+13,255:POKESI+20,95:SYSS1121
2217 POKESI+1,1:POKESI+8,1:POKESI+15,3:POKESI+7,33:POKESI,30:FF=30
2218 POKESI+4,33:POKESI+11,65:POKESI+18,33:POKESI+9,230
2219 POKESI+24,15+16:POKESI+23,1+4+240:POKESI+22,20
2220 Y7=(SX-5)/456:X=0:FORY=0TO228STEP.5:SYSSP,1,X,Y:X=X+Y7
2221 IFY<194THEN2224
2222 FF=FF-1:IFFF=-1THENFF=255:POKESI+1,0:POKESI+8,0
2223 POKESI,FF:POKESI+7,FF
2224 NEXT
2225 PRINT"U":SYSPR,5,8,"SIE WURDEN GERETTET."
2227 ZV=ZV-7:IFZV<0THEN4800
2230 PRINT"EIN NEUER PILOT WIRD GESCHICKT."
2235 PRINT"ESIE HABEN NOCH"INT(ZV)"S ZEIT."
2250 GOTO2113
2300 POKESI+6,253:POKESI+13,253:POKESI+20,253
2302 POKEVC+17,11:POKE53280,12:POKESI+4,129:POKESI+11,129:POKESI+18,129
2305 POKESI+4,128:POKESI+11,128:POKEVC+21,1:POKE2040,36:POKESI+18,128
2307 POKESI+1,100
2310 FORY=1TO10:FORQX=0TO15:POKE53280,QX:NEXT:NEXT:POKE53280,0
2315 FORX=1TO1000:NEXT:POKEVC+17,27
2320 SY=SYAND255:FORX=SYTO233STEP.1:SYSSP,0,SX,X:NEXT:GOTO4600
3000 IFPEEK(36388)=64THEN2300
3002 POKESI1198,FL:WS=30000:POKE51196,0:POKESI1195,0
3005 SYSPR,0,24,"";
3010 SYSVD:GOTO3010
3080 IFV>1.7THEN4050
3085 IFPL+BB/V>.5THEN4050
3087 IFPEEK(51196)>84THENPOKESI1198,129:GOTO3306
3090 POKESI1198,129:GOTO3010
3100 V=0:IF(PEEK(JD)AND4)=4THEN3100
3102 IFPEEK(51196)>84THEN3310
3105 GOTO3010
3150 IF(PEEK(51198)AND2)=2THEN3400
3155 SYSPR,0,24,"SIE HABEN DIE BOMBE NICHT ERWISCHT";:WS=7*320:PT=PT-30:GOTO800
3200 X=PEEK(51198):IFX=255THEN3310
3205 IF(XAND128)=0THEN3010
3300 IFTF=1THEN3310
3302 IFV>1THENSYSPR,5,24,"DAS WAR ZU SCHNELL";:TF=1:POKE51196,85:GOTO3310

```

```

3304 POKE51198,255:POKE36388,64:ZV=ZV+5
3305 POKE51196,84:POKESI+18,33:FORX=1TO20:NEXT:POKESI+18,128
3306 SYSPR,5,24,"SIE HABEN NOCH"INT(ZV)"S ZEIT.";
3310 IFV<METHENIF(PEEK(J0)AND4)=4THEN3310
3312 SYSVD:IFV>6THENGOSUB4210:GOTO4000
3313 IFPEEK(51196)>131THENGOSUB4210:GOTO4041
3314 IF(PEEK(J0)AND1)=1THENFORX=1TO8:NEXT:GOTO3310
3315 IFV<4THENGOSUB4210:GOTO4020
3320 PL=-.5:POKE51198,PEEK(51198)AND3:DR=DR-.9:TF=0:GOTO3010
3400 POKE51194,0:POKE51198,0:WS=20*320:POKEDV,0:PRINT"§"
3402 POKESI+15,255:POKESI+18,128
3405 POKE51193,0
3410 SYSVE:GOTO3410
3500 POKE2046,38:SYSSP,6,XB,SY+11:IFPL>0THENPOKE53245,PL:SYSSP,6,XB,SY+PL+9
3510 SYSVF:GOTO3510
3550 FORX=0TO3:NEXT:X=PEEK(VC+31)AND64
3555 POKE53242,16+X:SYSSP,6,0,0
3557 PT=PT+ZV:ZV=3000
3560 IFX=0THEN3410
3562 PT=PT-50:GOSUB3565:GOTO3580
3565 POKESI+18,128
3570 POKESI+24,31:POKESI+23,246:POKESI+19,0:POKESI+20,254:POKESI+13,254
3575 POKESI+15,25:POKESI+7,2:POKESI+11,129:POKESI+18,129:POKESI+22,25:RETURN
3580 FORX=1TO170:SYSVE:IFX=100THENPOKESI+11,128:POKESI+18,128
3585 FORY=1TO4:NEXT:NEXT:POKE53242,16:POKESI+23,0:POKESI+15,255:POKEVC+17,27
3590 POKESI+12,240:POKESI+11,65:POKESI+19,27:POKESI+20,0:GOTO3410
4000 SYSPR,0,6,"SIE WAREN ZU SCHNELL.":POKESI+5,12:POKESI+6,0:POKESI+19,12
4001 POKESI+4,129:POKESI+1,255:FORX=1TO120:NEXT:POKESI+18,129:POKESI+11,32
4002 PRINT"§IHR REIFEN WURDEN ZERFETZT.":POKEVC+21,128:POKESI+15,40
4004 ZV=ZV-TI/40-1:PRINT"§ES WIRD EIN ERSATZFLUGZEUG GESCHICKT.":PT=PT-20
4005 IFZV<1THEN4800
4006 PRINT"§SIE HABEN NOCH"INT(ZV)"S ZEIT.":GOTO2113
4020 SYSPR,0,6,"SIE HABEN DAS HOEHENRUDER ZU BALD":POKEVC+21,128
4022 PRINT"§GEZOGEN..... SIE WURDEN UMGESTUELPT.":GOTO4004
4040 SYSPR,3,23,"§RIGHT$(B$,S+1);
4041 SYSPR,0,6,"SIE SIND UEBER DIE LANDEBAHN":POKESI+4,32:POKESI+11,20
4042 PRINT"§HINAUSGESCHOSSEN.IHR FLUGZEUG IST KAPUTT";:GOTO4004
4050 IFPEEK(VC+1)<100THEN2000
4051 IF(PEEK(1968)AND252)=76THEN4500
4052 X=PEEK(51196):IFX=83ORX=84THENIFPEEK(VC+1)=222THEN3200
4055 POKESI+11,21:POKESI+19,13:POKESI+18,129:POKEVC+21,0:POKESI+15,10
4058 POKEVC+17,11:POKESI+4,21
4060 FORX=V*DDTOSTEP-3:SYSTA,X:POKE53280,X:POKESI+15,X:NEXT:POKEVC+17,27
4070 POKE53280,0:POKESI+11,20:POKESI+4,64
4075 POKE2040,36:SYSSP,0,SX,200:SYSPR,0,6,"§IHR FLUGZEUG WURDE ZERSPREISELT."
4080 PRINT"§ABER SIE KONNTEN SICH MIT DEM"
4090 PRINT"§SCHLEUDERSITZ RETTEN ":PT=PT-50:ZV=ZV-3:IFZV<1THEN4800
4092 POKEVC+21,1:FORX=200TO223STEP.1:SYSSP,0,SX,X:NEXT:POKE2040,37
4093 IFPEEK(36388)=64THEN4510
4095 PRINT"§UND ZUM FLUGHAFEN FUNKEN."
4100 PRINT"§ES WIRD EIN NEUES FLUGZEUG GESCHICKT."
4105 PRINT"§          !!!!!ACHTUNG!!!!!!!"
4110 PRINT"§IN"INT(ZV)"S EXPLODIERT DIE BOMBE!!":GOTO2113
4199 REM
4200 SYSTA,255:GOTO2000
4210 PRINT"§SIE HABEN ZWAR DIE BOMBE ERWISCHT, ABER ";:TI$="000000":RETURN
4250 POKE51198,1:Y=DR:FORX=SYTQ225STEP15:SYSSP,0,SX,X
4252 IF(PEEK(VC+30)AND1)=1THEN2000
4255 NEXT:IFPEEK(36388)=64THEN4510
4260 GOTO4051
4500 POKEVC+31,0:IFSY<210THEN4525

```

```

4501 IFZV<200THEN4800
4502 POKESI+15,180
4505 POKESI+18,128:POKESI+18,129:SY=SY-V-V:DR=DR-.2
4506 IF (PEEK (53242)AND16)=16THENPOKE51198,1:POKE50188,0
4507 IFV<AATHEN4510
4508 IFPEEK (53242)=80THEN4510
4509 GOTO3410
4510 POKES1198,129:GOTO4600
4525 X=X-1:NEXT
4600 POKESI+4,64:POKESI+11,64:FORX=0TO999:NEXT:POKEVC+17,0:PRINT"Q":POKE251,0
4602 POKEVC+21,63:SYSSP,0,180,200:SYSSP,1,156,200: SX=156:SY=200.5
4604 POKEVC+39,12:POKEVC+40,12
4606 BO=50830:SYSBO,0,128:GOSUB4675:POKEVC+17,27
4608 A(0)=1:A(1)=0:A(2)=1:A(3)=2:GOSUB4610:GOTO4640
4610 POKESI+4,8:POKESI+15,255:POKESI+18,128:POKESI+6,0:POKESI+5,185
4612 POKE54294,30:POKE54295,1:POKE54296,63:SYS51096:RETURN
4640 FORX=133TO47STEP-2.78:POKESI+24,.12*X+48:FORY=0TO3:SYSBO,A(Y),X
4642 FORZ=1TO4:IFZ=3THENIFY=0THENPOKESI+4,128:POKESI+4,129
4643 WX=INT(RND(1)*51):GOSUB4721:GOSUB4720
4644 NEXTZ,Y:SO=SO+.7:GOSUB4730:SY=SY-1: SX= SX+1: IFPEEK(203)<>64THEN4650
4646 SYSSP,1, SX,SY:SYSSP,0, SX+24,SY:NEXTX
4650 SYS51121:PRINT"Q";:IFPT>828THENPRINT"SIE SOLLTEN PILOT WERDEN":GOTO5000
4652 IFPT>750THENPRINT"SIE HABEN IHRE AUFGABE SEHR GUT ERFUELLT";:GOTO5000
4653 IFPT>500THENPRINT"SIE SIND GUT BEFLOGEN":GOTO5000
4654 IFPT>200THENPRINT"SIE MUESSEN NOCH UEBEN":GOTO5000
4656 IFPT>0THENPRINT"MIT IHNEN WUERDE ICH NICHT MITFLIEGEN":GOTO5000
4658 PRINT"SIE WAREN MISERABEL":GOTO5000
4675 POKE2042,44:POKE2043,45:POKE2044,42:POKE2045,43
4680 POKEVC+33,14:POKEVC+41,9:POKEVC+42,9:POKEVC+43,10:POKEVC+44,10
4682 POKEVC+37,5:POKEVC+38,13:POKEVC+23,48:POKEVC+29,48:POKEVC+28,12
4684 SO=120:GOSUB4730:SYSSP,2,200,155:SYSSP,3,224,155:POKEVC+27,48
4686 FORX=15TO24:SYSPR,0,X," "
4687 FORX=1984TO2023:POKEX,160:POKESI+X,6:NEXT
4690 DIMZ(50):FORWX=0TO50:Z(WX)=INT(RND(1)*400)+1624:GOSUB4720:NEXT
4700 RETURN
4720 Z(WX)=INT(RND(1)*400)+1624:POKEZ(WX),173:RETURN
4721 POKEZ(WX),160:RETURN
4730 SYSSP,4,132,SO:SYSSP,5,180,SO:RETURN
4800 GOSUB3565:POKEVC+21,0:PRINT"Q":POKEVC+17,11:POKESI+4,0
4801 FORX=0TO220:POKE53280,X:NEXT:POKESI+11,128:POKESI+18,128:FORX=0TO240
4803 POKE53280,X:NEXT:POKEVC+17,27:PRINT"QDIE BOMBE IST EXPLODIERT."
4805 PRINT"QDIE SIE HABEN IHRE AUFGABE NICHT ERFUELLTQ":GOTO5001
4850 SYSPR,9,1,"*****":PRINTTAB(9)"* ***** *"
4852 PRINTTAB(9)"* I _ J *"
4854 PRINTTAB(9)"* π π *":PRINTTAB(9)"*****QD"
4886 PRINT" QD EIN HIGH-SPEED-SPIELQD":PRINT" VOM HIGH-SPEED-KLAUS"
4890 PRINT"QD LANDUNG MIT GEGENFLUGZEUGEN (J/N) ?":POKE198,0
4892 BETA$: IFA$<>"J"THENIFA$<>"N"THEN4892
4894 FL=1: IFA$="J"THENFL=0
4902 PRINT"QD SCHWIERIGKEITSGRAD (=GESCHWINDIGKEIT) QD"
4903 PRINT"0 (ANFAENGER) BIS 9 (WAHNSINNIGER) "
4904 BETA$: IFA$>"9"ORIFA$<"0"THEN4904
4905 VX(0)=VAL(A$)+1
4907 VX(2)=121-10*VX(0):VX(1)=VX(2)
4990 PRINT"Q":RETURN
5000 PRINT"QD PUNKTE: "INT(PT)
5001 IFPEEK(203)<>64THEN5001
5002 POKE198,0:PRINT"NOCHMAL?(J/N)QD":POKE198,0
5005 BETA$: IFA$="J"THEN5005
5010 IFA$="J"THENPOKEVC+21,0:RUN
5015 IFA$<>"N"THEN5005

```

**Das war's!**

Jetzt heißt es:

Rein in die Maschine,  
die Bombe muß  
entschärft werden!

# Topprogramm!

Irrer Sound per Computer!

## HIGH MUSIC

für den  
Commodore 64

Das phantastische Programm, das Ihren Computer zum

*„High Music“ ist ein polyphoner Synthesizer, bei dem alle Register des SID (Sound Interface Device) reguliert werden können. Die Tastatur erstreckt sich über zwei Oktaven, die Töne sogar über acht! Wer nicht auf den Tasten musizieren möchte, der kann sich eine „echte Keyboard“ bauen bzw. kaufen.*

★★★★

*„High Music“ ist aber nicht nur ein Spitzenprogramm für Leute, die „billig“ Musik machen wollen. Es bietet ferner zusätzlich enorme Möglichkeiten, einen differenzierten Sound aus Effekten wie Wah-Wah, Chorus, Tremolo und Vibrato zusammenzumischen. Allen Usern kann man eigentlich nur recht viel Spaß mit „High Music“ wünschen. Dem Experimentieren und Komponieren sind wahrlich keine Grenzen gesetzt. Erleben Sie die phantastische Klangwelt, die Ihren Commodore 64 zu einem Musikinstrument „umfunktioniert“!*

(M.K.)

★★★★

### Anleitung

1. 'High Music' besteht aus zwei Programmen: einem Lader, der das Maschinenprogramm, die Tonhöhen und die Codes für die Tastatur in den freien Bereich ab 49.152 schreibt (Turbo Tape wird dabei nicht zerstört), und dem Hauptprogramm. Der Bereich ab 49.152 kann selbstverständlich abgespeichert werden. Dies spart viel Zeit, weil man das Ladeprogramm nicht mehr starten muß (außerdem benötigt man weniger Speicherplatz auf dem Datenträger). Die für das Abspeichern nötigen POKEs lauten: POKE 43,0: POKE 44,192: POKE 45,121: POKE 46,202. Dieses Programm muß natürlich immer absolut geladen werden. Danach lädt man dann ganz normal das Hauptprogramm
2. Nach dem Start des Programmes befindet sich der Synthesizer in einem im Programm definierten Anfangszustand, in welchem alle drei Stimmen dieselben Parameter besitzen. Man kann also gleich anfangen zu spielen, sobald man 'Pfeil nach links' gedrückt hat. Der Bildschirmrand färbt sich dabei zur Kontrolle schwarz. Wird nun eine Taste des Keyboards gedrückt, welches im Vorspann des Programmes zu sehen war, wird der Tongenerator der als nächstes erreichbaren Stimme eingeschaltet. Dazu ein Beispiel:

Am Anfang sind neben 'Stimmen ein' die Zahlen 1 - 3 revers. Dies bedeutet, daß alle 3 Stimmen benutzt werden

### „Synthesizer“ macht!

können und somit theoretisch alle Tongeneratoren eingeschaltet werden könnten (Näheres siehe Punkt 5. Drückt man nun eine Taste, so wird Tongenerator 1 eingeschaltet und der Ton erhält seinen Klang und Ablauf durch die Parameter von Stimme 1. Wird eine zweite Taste zusätzlich gedrückt, so wird Tongenerator 2 eingeschaltet. Läßt man nun die zuerst gedrückte Taste los, dann wird Tongenerator 1 ausgeschaltet (Tongenerator 2 bleibt natürlich weiterhin eingeschaltet). Wird wieder eine Taste gedrückt, so wird Tongenerator 1 eingeschaltet:

Werden vier Tasten gedrückt, so können selbstverständlich keine vier Töne erklingen, da der Commodore 64 nur drei Oszillatoren hat. Wird aber eine Taste wieder losgelassen, so wird zunächst der Tongenerator für die Stimme, die dieser Taste zugeordnet ist, wieder eingeschaltet, aber im nächsten Moment wird dieselbe Stimme wieder eingeschaltet, und sie erhält die Tonhöhe, die der als viertes gedrückten Taste zugeordnet ist.

Mit 'RETURN' kommt man aus dem Spielmodus wieder zurück und der Bildschirmrand wird wieder grün.

3. Um die Parameter des Synthys zu erhöhen, muß man einfach die Tasten drücken, die auf dem Bildschirm revers abgebildet sind (genaue Zusammenstellung siehe Punkt 17.). Wenn diese Ta-

sten zusammen mit der 'Shift'-Taste gedrückt werden, vermindern sich die Parameter.

4. Die 'aktuelle Stimme' zeigt immer an, in welcher der drei Stimmen die Parameter geändert werden können. Selbstverständlich sind so auch die unterschiedlichen Parameter der drei Stimmen für den Anwender ersichtlich.

5. Durch Drücken von 1, 2 oder 3 schaltet man die Stimmen ein, und 1, 2 oder 3 erscheint auf dem Bildschirm neben 'Stimmen ein' revers (zunächst nicht nötig, da die Stimmen von Anfang an eingeschaltet sind).

'Shift' 1, 2 oder 3 schaltet die Stimmen aus. Die vorher reversen Zeichen 1, 2 oder 3 stehen dann wieder im Normalmodus neben 'Stimmen ein'.

Auf den ersten Blick scheint dies unnötig zu sein. Sollte man aber z.B. einen Sound in Stimme 3 konstruiert haben, und man will ihn testen, dann schaltet man die Stimmen 1 und 2 aus. Im Spielmodus wird dann der nächsterreichbare Tongenerator eingeschaltet, also der von Stimme 3.

6. Es können vier Wellenformen für jede Stimme benutzt werden: Dreieck, Sägezahn, Rechteck und Rauschen. Dazu ist eigentlich weiter nichts zu sagen, außer, daß bei der Rechteckschwingung noch zusätzlich das Tastverhältnis eingestellt werden muß und kann, da sonst kein Ton erklingt.

7. Die Lautstärke ist von Anfang an auf die höchste Stufe gesetzt worden, denn man hat ja noch zusätzlich einen Regler am Fernseher oder der Stereoanlage. Wer keine Fernbedienung hat, oder wem der Weg zum Fernseher zu weit ist: die Lautstärke ist ebenfalls regulierbar.

8. Die Tonhöhen erstrecken sich über 8 Oktaven: C - 0 bis Ais - 7. Der Parameter 'Oktave' bezieht sich immer auf die 1. Oktave des Keyboards ('Q' bis '8').

Es ist somit möglich, daß zwei Tasten derselben Tonhöhe zugeordnet sind. Beispiel: Oktave Stimme 1 hat den Wert 4, die von Stimme zwei 3; so hat das 'Q' die Tonhöhe C 4 und das 'I' ebenfalls, wenn 'Q' Stimme 1 und 'I' Stimme 2 zugeordnet ist.

9. Wenn man den 'Mono-Chorus' - Ef-

fekt einschaltet und im Spielmodus eine Taste drückt, dann werden alle drei Tongeneratoren eingeschaltet, unabhängig davon, ob vorher eine Stimme ausgeschaltet wurde. Die Tonhöhen der Stimmen 2 und 3 sind aber verstimmt, woraus eine Schwebung resultiert. Drückt man zusätzlich eine zwei-

te bzw. dritte oder vierte Taste, so werden die Tongeneratoren mit den entsprechenden Tonhöhen eingeschaltet, ohne vorher ausgeschaltet zu werden. Dies geschieht erst, wenn keine Taste mehr gedrückt ist. Im übrigen schließt dieser Effekt keinen Parameter aus (außer der Vibrato, da dieses den Cho-

## Tasten, die betätigt werden können, und ihre Wirkung:

<b>S:</b>	aktuelle Stimme wird gewechselt: 1 - 2 - 3 - 1 usw.
<b>1:</b>	schaltet Stimme 1 ein
<b>2:</b>	schaltet Stimme 2 ein
<b>3:</b>	schaltet Stimme 3 ein
<b>'Shift' 1:</b>	schaltet Stimme 1 aus
<b>'Shift' 2:</b>	schaltet Stimme 2 aus
<b>'Shift' 3:</b>	schaltet Stimme 3 aus
<b>W:</b>	Wellenform wird geändert; Reihenfolge: Dreieck - Sägezahn - Rechteck - Rauschen
<b>L:</b>	Lautstärke wird erhöht
<b>'Shift' L:</b>	Lautstärke wird vermindert
<b>F 1:</b>	Tastverhältnis Low wird um 5 erhöht
<b>F 2:</b>	Tastverhältnis Low wird um 5 vermindert
<b>F 3:</b>	Tastverhältnis High wird erhöht
<b>F 4:</b>	Tastverhältnis High wird vermindert
<b>A</b>	Anschwellen (Attack) wird erhöht
<b>'Shift' A:</b>	Anschwellen (Attack) wird vermindert
<b>B:</b>	Abschwellen (Decay) wird erhöht
<b>'Shift' B:</b>	Abschwellen (Decay) wird vermindert
<b>H:</b>	Halten (Sustain) wird erhöht
<b>'Shift' H:</b>	Halten (Sustain) wird vermindert
<b>U:</b>	Ausklingen (Release) wird erhöht
<b>'Shift' U:</b>	Ausklingen (Release) wird vermindert
<b>O:</b>	Oktave wird erhöht
<b>M:</b>	Mono-Chorus wird ein- bzw. ausgeschaltet
<b>T:</b>	Tremolo wird erhöht
<b>'Shift' T:</b>	Tremolo wird vermindert
<b>V:</b>	Vibrato wird erhöht
<b>'Shift' V:</b>	Vibrato wird vermindert
<b>F:</b>	Filter wird ein- bzw. ausgeschaltet
<b>R:</b>	Resonanz wird erhöht
<b>'Shift' R:</b>	Resonanz wird vermindert
<b>F 5:</b>	Grenzfrequenzfilter wird erhöht
<b>F 6:</b>	Grenzfrequenzfilter wird vermindert
<b>F 7:</b>	'Wah-Wah'-Geschwindigkeit wird erhöht
<b>F 8:</b>	'Wah-Wah'-Geschwindigkeit wird vermindert
<b>C:</b>	Hochpaßzweig des Filters wird ein- bzw. ausgeschaltet
<b>N:</b>	Bandpaßzweig des Filters wird ein bzw. ausgeschaltet
<b>I:</b>	Tiefpaßzweig des Filters wird ein- bzw. ausgeschaltet
<b>(Pfeil nach links):</b>	Spielmodus wird eingeschaltet
<b>'Return':</b>	Spielmodus wird ausgeschaltet
<b>X:</b>	alle Tongeneratoren werden abrupt ausgeschaltet
<b>'CTRL':</b>	Parameter von Stimme 1 werden auf Stimmen 2 und 3 übertragen
<b>'Commodore':</b>	Hüllkurve von Stimme 1 wird auf Stimmen 2 und 3 übertragen
<b>'Sternchen':</b>	Laden oder Abspeichern aller Parameter

# Commodore 64

rus „kaputt“-machen würde); es können sogar unterschiedliche Oktaven für die drei Stimmen eingestellt werden.

10. Alle Parameter im Filtermodus werden erst dann wirksam, wenn der Filter der jeweiligen Stimme eingeschaltet ist. Um einen Ton erklingen zu lassen, muß mindestens einer der drei Paßfilter 'Hoch', 'Band' und/oder 'Tief' eingeschaltet sein.

11. Beim 'Wah-Wah' wird der Grenzfrequenzfilter von 0 auf 255 hochgezählt und danach wieder vermindert. Die Geschwindigkeit, mit der dies passiert, ist von 1 bis 50 regulierbar, bei 0 ist der 'Wah-Wah'-Effekt ausgeschaltet.

Dieser Effekt ist auch dann in Aktion, wenn kein Ton eingeschaltet ist, denn er wird jede 1/60 Sekunde durch den IRQ (Interrupt ReQuest) angesprungen, ebenso wie das Tremolo und Vibrato.

12. Beim Tremolo wird die Lautstärke von 15 auf 1 vermindert und dann wieder erhöht. Zwar knackt es dabei immer, was sich nicht verhindern läßt, da dies hardwaremäßig bedingt ist, aber somit hat man gleich ein Digital-Metronom. Die Geschwindigkeit ist von 1 - 50 re-

gulierbar; bei 0 kein Tremolo.

13. Das Vibrato kann für alle drei Stimmen individuell reguliert werden, welches man auch tun sollte, denn es ergeben sich dabei ungeahnte Soundmöglichkeiten. Bei diesem Effekt, ebenso wie beim Chorus, wird die Frequenz nicht einfach um einen konstanten Wert erhöht, weil sich dies bei einem tiefen Ton stärker bemerkbar machen würde als bei einem hohen, sondern sie wird immer um einen bestimmten Anteil erhöht. Die Geschwindigkeit kann von 1 - 50 reguliert werden; bei 0 kein Vibrato.

14. Es bietet sich die Möglichkeit, den Ton direkt zu bearbeiten, indem man aus dem Spielmodus zurückkehrt, ohne den/die Tongenerator(en) ausgeschaltet zu haben (wenn man also noch Tasten gedrückt hält und 'Return' betätigt). Nun kann man Lautstärke, Hüllkurve, Tastverhältnis und alle Filter in allen Stimmen hörbar verändern. Die 'X'-Taste bewirkt das abrupte Ausschalten aller Tongeneratoren, so daß kein Ton mehr nachklingt.

15. Zwei nützliche Routinen sind die 'ConTRol' - und 'Commodore'-Routi-

nen, so benannt nach der Taste, die man betätigen muß.

Die ConTRol-Routine überträgt alle Parameter von Stimme 1 auf die Stimmen 2 und 3. In ihr enthalten ist die Commodore-Routine, die lediglich die Hüllkurve überträgt, was wichtig ist, wenn der Tonverlauf gleich, aber der Klang verschieden sein soll. Im übrigen sparen beide Routinen natürlich eine Menge Zeit und viel Tipparbeit. Zur Kontrolle färbt sich bei beiden Routinen der Bildschirmrand rot.

16. Wenn man einen Sound abspeichern bzw. laden will, drückt man die 'Sternchentaste'. Mit der Zeit kann man sich so sein eigenes Orchester zulegen.

Als Datenträger können wahlweise Kassette oder Diskette benutzt werden.

Bei der Wahl einer Diskette sollte man beachten, daß zwei sequentielle Dateien nicht unter gleichem Namen abgespeichert werden können.

Wenn man das abspeichern will, was man spielt, so sollte man den Computer über den Audioausgang mit einer Stereoanlage oder einem Radiorekorder verbinden und seine Kompositionen auf Kassette aufnehmen.

```

100 REM *****
110 REM * LADEPROGRAMM FUER *
120 REM * HIGH MUSIC *
130 REM * LADEZEIT: 18 SEKUNDEN *
140 REM * (C) BY JOERG WEISER '85 *
150 REM *****
160 :
170 REM *** BILDSCHIRM ABSCHALTEN ***
180 POKE1000,PEEK(53265):POKE53280,0:POKE53281,0
190 POKE53265,PEEK(53265)AND239:PRINTCHR$(147)
200 REM *** CHORUS + TONHOEHEN AB $C000, $C100 UND $C200 ***
210 A=63508:B=63735:C=63820:X=49152:Y=49408:Z=49664:E=2^(1/12)
220 FORT=189T01STEP-2
230 POKET+X,A/256:POKET+X-1,A-INT(A/256)*256
240 POKET+Y,B/256:POKET+Y-1,B-INT(B/256)*256
250 POKET+Z,C/256:POKET+Z-1,C-INT(C/256)*256
260 A=A/E:B=B/E:C=C/E
270 NEXTT
280 REM *** CIA-CODES AB $C0C6 ***
290 FORT=49350T049395:READA:POKET,A:F=F+A:NEXT
300 IFF<>5652THENPRINT"FEHLER IN CIA CODE DATAS":STOP
310 REM *** MASCHINENPROGRAMM AB $C738 ***
320 FORT=51000T051413:READA:D=D+A:POKET,A:NEXT
330 IFFD<>48685THENPRINT"FEHLER IN TEIL 1 DES MASCHINENPROGRAMMES":STOP
340 FORT=51414T051832:READY:Q=Q+Y:POKET,Y:NEXT
350 IFFQ<>48327THENPRINT"FEHLER IN TEIL 2 DES MASCHINENPROGRAMMES":STOP
360 REM *** BILDSCHIRM EINSCHALTEN ***
370 POKE53265,PEEK(1000):PRINT"ALLES KLAR. NUN 'HIGH MUSIC' LADEN"
380 REM **** CIA CODES PORT A+B ****

```

```

390 DATA127,64,127,8,253,2,253,1:REM C-D#
400 DATA253,64,251,2,251,1,251,64,251,8:REM E-G#
410 DATA247,2,247,1,247,64,239,2,239,1:REM A-C#
420 DATA239,64,239,8,223,2,223,64,223,8:REM A#-F#
430 DATA191,2,191,1,191,64,191,8:REM G-A#
440 REM ***** MASCHINENPROGRAMM *****
450 DATA120,169,0,141,32,208,141,4,212,141,11,212,141,18,212,133,109,133,110
460 DATA133,111,162,1,134,83,160,31,153,59,3,136,208,250,169,15,141,90,3,173
470 DATA147,3,41,240,141,91,3,169,74,162,201,141,20,3,142,21,3,88,169,0,162
480 DATA193,133,90,134,91,232,133,92,134,93,169,198,162,192,133,98,134,99,134
490 DATA101,169,0,133,100,169,60,160,3,133,88,132,89,160,0,177,98,141,0,220
500 DATA173,1,220,200,49,98,72,173,142,3,240,3,76,205,200,104,208,55,160,0
510 DATA177,88,208,46,173,138,3,208,47,172,132,3,177,100,141,0,212,133,96,177
520 DATA92,133,94,200,177,100,141,1,212,133,97,177,92,133,95,173,135,3,141
530 DATA4,212,160,0,169,1,141,138,3,145,88,76,148,200,76,83,200,173,139,3,208
540 DATA45,172,133,3,177,100,141,7,212,133,80,177,92,133,78,200,177,100,141
550 DATA8,212,133,81,177,92,133,79,173,136,3,141,11,212,160,1,140,139,3,136
560 DATA169,2,145,88,76,148,200,173,140,3,208,45,172,134,3,177,100,141,14,212
570 DATA133,107,177,92,133,105,200,177,100,141,15,212,133,108,177,92,133,106
580 DATA173,137,3,141,18,212,160,1,140,140,3,136,169,3,145,88,76,148,200,160
590 DATA0,152,145,88,76,148,200,160,0,177,88,240,59,201,1,208,18,174,135,3
600 DATA202,142,4,212,160,0,140,138,3,152,145,88,76,148,200,201,2,208,18,174
610 DATA136,3,202,142,11,212,160,0,140,139,3,152,145,88,76,148,200,174,137
620 DATA3,202,142,18,212,160,0,140,140,3,152,145,88,169,254,141,0,220,173,1
630 DATA220,41,2,208,18,169,5,141,32,208,169,49,162,234,120,141,20,3,142,21
640 DATA3,88,96,165,100,201,44,208,3,76,113,199,160,2,230,90,230,92,230,98
650 DATA230,100,136,208,245,230,88,76,148,199,104,240,3,76,30,201,160,0,177
660 REM***TEIL 2 DES MASCHINENPROGRAMMES ***
670 DATA88,208,66,172,132,3,177,100,141,0,212,200,177,100,141,1,212,172,133
680 DATA3,177,90,141,7,212,200,177,90,141,8,212,172,134,3,177,92,141,14,212
690 DATA200,177,92,141,15,212,173,135,3,174,136,3,172,137,3,141,4,212,142,11
700 DATA212,140,18,212,160,0,169,1,145,88,76,148,200,160,0,177,88,240,247,152
710 DATA145,88,162,23,189,59,3,208,24,202,208,248,174,135,3,172,136,3,202,136
720 DATA142,4,212,140,11,212,174,137,3,202,142,18,212,76,148,200,234,173,143
730 DATA3,240,69,198,83,208,65,173,84,3,240,30,173,90,3,201,15,240,20,24,105
740 DATA3,141,90,3,13,91,3,141,24,212,173,143,3,133,83,76,148,201,206,84,3
750 DATA173,90,3,208,6,238,84,3,76,88,201,56,233,3,141,90,3,13,91,3,105,1,141
760 DATA24,212,173,143,3,133,83,173,141,3,240,45,173,85,3,208,23,173,86,3,24
770 DATA109,141,3,176,9,141,22,212,141,86,3,76,198,201,169,1,141,85,3,173,86
780 DATA3,56,237,141,3,176,233,169,0,141,85,3,76,158,201,173,142,3,240,3,76
790 DATA126,234,173,144,3,240,51,173,87,3,240,22,198,109,208,42,165,96,141
800 DATA0,212,165,97,141,1,212,169,0,141,87,3,76,6,202,230,109,165,109,205
810 DATA144,3,208,15,165,94,141,0,212,165,95,141,1,212,169,1,141,87,3,173,145
820 DATA3,240,51,173,88,3,240,22,198,110,208,42,165,80,141,7,212,165,81,141
830 DATA8,212,169,0,141,88,3,76,62,202,230,110,165,110,205,145,3,208,15,165
840 DATA78,141,7,212,165,79,141,8,212,169,1,141,88,3,173,146,3,240,24,173,89
850 DATA3,240,22,198,111,208,15,165,107,141,14,212,165,108,141,15,212,169,0
860 DATA141,89,3,76,126,234,230,111,165,111,205,146,3,208,244,165,105,141,14
870 DATA212,165,106,141,15,212,169,1,141,89,3,76,126,234

```

★★★★

```

100 REM *****
110 REM *** HIGH MUSIC ***
120 REM *** EIN SYNTHI FUER CBM 64 ***
130 REM *** (C) 1985 BY J. WEISER ***
140 REM *** ESCHENWEG 1 06629/593 ***
150 REM *** 6436 SCHENKLENGSFELD 1 ***
160 REM *****
170 :
180 GOTO270
190 :

```





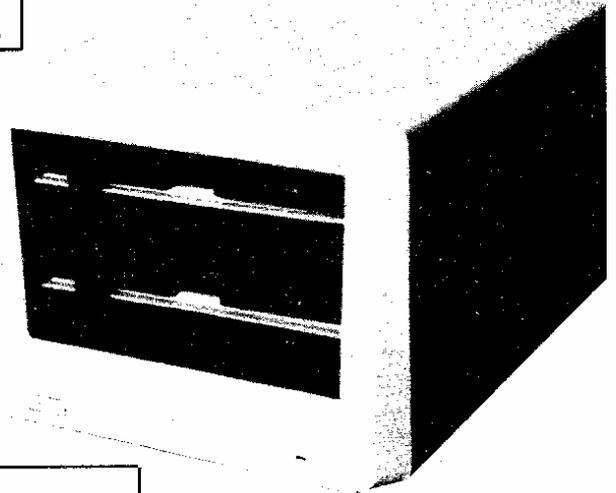
```

1690 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"TAB(8)D(S)
1700 GOTO1010
1710 REM *** TASTVERHAELTNIS LOW ERHOEHEN ***
1720 TL(S)=TL(S)+5:IFTL(S)>255THENTL(S)=0
1730 POKESI(S)+2,TL(S)
1740 PRINT"XXXXXXXXXXXX"TAB(22);
1750 IFTL(S)=0ORTL(S)=5ORTL(S)=95THENPRINTLL$;
1760 PRINTTL(S):GOTO1010
1770 REM *** TASTVERHAELTNIS HI ERHOEHEN ***
1780 TH(S)=TH(S)+1:IFTH(S)>15THENTH(S)=0
1790 POKESI(S)+3,TH(S)
1800 PRINT"XXXXXXXXXXXX"TAB(33);
1810 IFTH(S)=0ORTH(S)=9THENPRINTL$;
1820 PRINTTH(S):GOTO1010
1830 REM *** GRENZFREQUENZFILTER HI ERHOEHEN ***
1840 GH=GH+1:IFGH>255THENGH=0
1850 POKESI(1)+22,GH
1860 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"TAB(18);
1870 IFGH=0ORGH=9ORGH=99THENPRINTLL$;
1880 PRINTGH:GOTO1010
1890 REM *** STIMME 1 EINSCHALTEN ***
1900 S1=0
1910 PRINT"XXX"TAB(34)CV$(S1)S1$
1920 GOTO1010
1930 REM *** STIMME 2 EINSCHALTEN ***
1940 S2=0
1950 PRINT"XXX"TAB(36)CV$(S2)S2$
1960 GOTO1010
1970 REM *** STIMME 3 EINSCHALTEN ***
1980 S3=0
1990 PRINT"XXX"TAB(38)CV$(S3)S3$
2000 GOTO1010
2010 REM *** HOCHPASSZWEIG EIN- BZW. AUSSCHALTEN ***
2020 HD=HD+1:IFHD>1THENHD=0
2030 IFHD=1THENHD%=64:GOSUB1350:GOTO2050
2040 HD%=0:GOSUB1350
2050 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"TAB(6)F$(HD)
2060 GOTO1010
2070 REM *** BANDPASSZWEIG EIN- BZW. AUSSCHALTEN ***
2080 BA=BA+1:IFBA>1THENBA=0
2090 IFBA=1THENBA%=32:GOSUB1350:GOTO2110
2100 BA%=0:GOSUB1350
2110 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"TAB(19)F$(BA)
2120 GOTO1010
2130 REM *** TIEFPASSZWEIG EIN- BZW. AUSSCHALTEN ***
2140 JW=JW+1:IFJW>1THENJW=0
2150 IFJW=1THENTI%=16:GOSUB1350:GOTO2170
2160 TI%=0:GOSUB1350
2170 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"TAB(32)F$(JW)
2180 GOTO1010
2190 REM *** 'CTRL' ROUTINE UEBERTRAEGT PARAMETER VON STIMME 1 AUF ST. 2+3 ***
2200 FORT=2T03
2210 W(T)=W(1):F(T)=F(1):TL(T)=TL(1)
2220 TH(T)=TH(1):O(T)=O(1):VI(T)=VI(1)
2230 POKESI(T)+2,TL(T):POKESI(T)+3,TH(T)
2240 NEXT
2250 S1%=F(1):S2%=F(1)*2:S3%=F(1)*4:GOSUB1660
2260 REM *** 'COMMODORE' ROUTINE UEBERTRAEGT HUELLKURVE VON ST.1 AUF ST. 2+3 ***
2270 POKES3280,2
2280 FORT=2T03:A(T)=A(1):H(T)=H(1):B(T)=B(1):U(T)=U(1)
2290 POKESI(T)+5,A(T)*16+B(T):POKESI(T)+6,H(1)*16+U(1):NEXT
2300 GOTO730

```

## Floppy-Einheiten zur PC-Erweiterung

Über den Distributionsvertrag mit der UPI Corp, einem multinationalen Peripheriegeräte-Lieferanten, kann die SCSE GmbH nun auch Floppy-Einheiten zur PC-Erweiterung liefern. Das Subsystem, das über eine eigene Stromversorgung verfügt, ist mit einem oder



zwei Floppy-Laufwerken lieferbar. Durch Selektion der Laufwerksadressen kann das Subsystem an IBMS-PCs oder kompatiblen Computern mit einem oder auch zwei Floppy-Laufwerken benutzt werden, so daß maximal vier Floppy-Laufwerke zur Verfügung stehen. Durch die Verwendung der Shugart-Standard-Schnittstelle SA 460 kann das Subsystem auch von OEMs eingesetzt werden.

Der Einzelstückpreis soll unter DM 2.000,- liegen.

Fortsetzung von Seite 4

## Software im Test

```

2310 REM *** AUSSCHALTEN ALLER TONGENERATOREN ***
2320 FORT=1TO3:POKESI(T)+4,0:NEXT
2330 GOTO1010
2340 REM *** LAUTSTAERKE VERMINDERN ***
2350 LETL=L-1:IFL<OTHENL=15
2360 GOTO1310
2370 REM *** ATTACK VERMINDERN ***
2380 A(S)=A(S)-1:IFA(S)<OTHENA(S)=15
2390 GOTO1380
2400 REM *** DECAY VERMINDERN ***
2410 B(S)=B(S)-1:IFB(S)<OTHENB(S)=15
2420 GOTO1440
2430 REM *** SUSTAIN VERMINDERN ***
2440 H(S)=H(S)-1:IFH(S)<OTHENH(S)=15
2450 GOTO1500
2460 REM *** RELEASE VERMINDERN ***
2470 U(S)=U(S)-1:IFU(S)<OTHENU(S)=15
2480 GOTO1560
2490 REM *** RESONANZ VERMINDERN ***
2500 R=R-1:IFR<OTHENR=15
2510 GOTO1620
2520 REM *** TASTVERHAELTNIS LD VERMINDERN ***
2530 TL(S)=TL(S)-5:IFTL(S)<OTHENTL(S)=255
2540 GOTO1730
2550 REM *** TASTVERHAELTNIS HI VERMINDERN ***
2560 TH(S)=TH(S)-1:IFTH(S)<OTHENTH(S)=15
2570 GOTO1790
2580 REM *** GRENZFREQUENZ HI VERMINDERN ***
2590 GH=GH-1:IFGH<OTHENGH=255
2600 GOTO1850
2610 REM *** STIMME 1 AUSSCHALTEN ***
2620 S1=1:GOTO1910
2630 REM *** STIMME 2 AUSSCHALTEN ***
2640 S2=1:GOTO1950
2650 REM *** STIMME 3 AUSSCHALTEN ***
2660 S3=1:GOTO1990
2670 REM *** WAH-WAH GESCHWINDIGKEIT ERHOEHEN ***
2680 WA=WA+1:IFWA>50THENWA=0
2690 PRINT"#####"TAB(34);
2700 IFWA=0ORWA=9THENPRINTL$;
2710 PRINTWA:GOTO1010
2720 REM *** WAH-WAH GESCHWINDIGKEIT VERMINDERN ***
2730 WA=WA-1:IFWA<OTHENWA=50
2740 GOTO2690
2750 REM *** CHORUS EIN- BZW. AUSSCHALTEN ***
2760 CO=CO+1:IFCO>1THENCO=0
2770 PRINT"#####"TAB(34)F$(CO)
2780 GOTO1010
2790 REM *** TREMOLO ERHOEHEN ***
2800 TR=TR+1:IFTR>50THENTR=0
2810 PRINT"#####"TAB(9);
2820 IFTR=0ORTR=9THENPRINTL$;
2830 PRINTTR:GOTO1010
2840 REM *** TREMOLO VERMINDERN ***
2850 TR=TR-1:IFTR<OTHENTR=50
2860 GOTO2810
2870 REM *** VIBRATO ERHOEHEN ***
2880 VI(S)=VI(S)+1:IFVI(S)>50THENVI(S)=0
2890 PRINT"#####"TAB(30);
2900 IFVI(S)=0ORVI(S)=9THENPRINTL$;
2910 PRINTVI(S):GOTO1010
2920 REM *** VIBRATO VERMINDERN ***

```

Feindlichen Jägern müssen Sie ausweichen und gegebenenfalls abschießen. Bereits die kurze Spielbeschreibung läßt erahnen, welche „Tricks“ und Raffinessen dieses Programm beinhaltet. Es besticht durch eine hervorragende - realistisch zu bezeichnende - Graphik, überzeugt durch einen ausgezeichneten Sound und verblüfft mit einer wahrlich erstklassig zu nennenden Vielseitigkeit. Die Flugsimulation ist sehr gut umgesetzt worden!

Daß es sich beim „Interdictor Pilot“ nicht primär um ein „Schießspiel“ handelt, erkennt man ziemlich schnell. Profihaft auch: Das 50 Seiten starke englische Handbuch und die „umwerfend“ schöne 3-D-Graphik.

Das Handbuch enthält sehr ausführliche und detaillierte Angaben und Beschreibungen über Regeln, Bestimmungen und technische Daten.

Der Spieler wird zunächst von der Vielzahl der Bord-Instrumente verwirrt sein. Doch: Jedes der Instrumente ist für Ihren Flug unentbehrlich; Geschwindigkeit, Treibstoff, Entfernungen, Waffensysteme usw. des Jägers werden Ihnen ständig „mitgeteilt“! Besonders knifflige „Tücken“ und „Clous“ sind bei dem Programm „Ehrensache“. Ein Beispiel: Begegnet man einem „befeundeten“ Jäger ohne das Freund-/Feind-Erkennungs-System eingestellt zu haben, so kann es durchaus passieren, daß man von den eigenen Flottenverbänden angegriffen wird. Insgesamt können über Tastatur oder per Joystick mehr als 40 Funktionen gesteuert werden.

Fazit:

„Interdictor Pilot“ ist nicht nur „ein Spiel“. Viel Übung ist vonnöten, um mit dem „Flugapparat“ richtig umgehen zu können. Wer Spaß an Action und an einer Spitzen-Graphik hat, darüberhinaus über gewisse Englisch-Kenntnisse verfügt und sich nicht vor dem gewaltigen Umfang des Programms „fürchtet“, dem sei das Programm „Interdictor Pilot“ an's Herz gelegt.

(Kleimann/Schmidt)

**„Interdictor Pilot“ kostet 49,90 Mark (unverbindliche Preisempfehlung) und ist zu bekommen bei: PC SOFTWAREVERSAND, Stuttgarter Str. 62, 7447 Aichtal-Aich**

# Commodore 64

```
2930 VI(S)=VI(S)-1:IFVI(S)<0THENVI(S)=50
2940 GOTO2890
2950 REM *** SOUND ABSPEICHERN BZW. LADEN ***
2960 PRINTCHR$(147)CHR$(17)CHR$(17)" "CHR$(18)"L"CHR$(146)"ADEN ODER ";
2970 PRINTCHR$(18)"A"CHR$(146)"BSPEICHERN?"
2980 GETR$
2990 IFR$="L"THEN3200
3000 IFR$="A"THEN3020
3010 GOTO2980
3020 PRINTCHR$(17)CHR$(17)" WIE SOLL DER ABZUSPEICHERNDE":PRINT
3030 PRINT" SOUND HEISSEN"
3040 PRINTCHR$(17)" "":INPUTY$
3050 PRINT" "CHR$(17)CHR$(18)"K"CHR$(146)"ASSETTE ODER ";
3060 PRINTCHR$(18)"D"CHR$(146)"ISKETTE?"
3070 GETR$
3080 IFR$="K"THENPRINT" "CHR$(17)":OPEN1,1,1,Y$:GOTO3110
3090 IFR$="D"THENOPEN1,8,2,Y$+"",S,W":GOTO3110
3100 GOTO3070
3110 FORT=1T03
3120 PRINT#1,W(T):PRINT#1,F(T):PRINT#1,A(T):PRINT#1,TL(T):PRINT#1,TH(T)
3130 PRINT#1,H(T):PRINT#1,O(T):PRINT#1,B(T):PRINT#1,U(T):PRINT#1,VI(T):NEXT
3140 PRINT#1,S2%:PRINT#1,S3%:PRINT#1,R:PRINT#1,GH:PRINT#1,HO:PRINT#1,HO%
3150 PRINT#1,BA:PRINT#1,BA%:PRINT#1,JW:PRINT#1,TI%:PRINT#1,S2:PRINT#1,S3
3160 PRINT#1,L:PRINT#1,S1:PRINT#1,WA:PRINT#1,CO:PRINT#1,TR:PRINT#1,S1%
3170 CLOSE1
3180 GOTO730
3190 REM *** SOUND LADEN ***
3200 PRINTCHR$(17)CHR$(17)" WIE SOLL DER ZU LADENE SOUND HEISSEN"
3210 PRINTCHR$(17)" "":INPUTT$
3220 PRINT" "CHR$(17)CHR$(18)"K"CHR$(146)"ASSETTE ODER ";
3230 PRINTCHR$(18)"D"CHR$(146)"ISKETTE?"
3240 GETR$
3250 IFR$="K"THENOPEN1,1,0,T$:GOTO3280
3260 IFR$="D"THENOPEN1,8,2,T$+"",S,R":GOTO3280
3270 GOTO3240
3280 FORT=1T03
3290 INPUT#1,W(T):INPUT#1,F(T):INPUT#1,A(T):INPUT#1,TL(T):INPUT#1,TH(T)
3300 INPUT#1,H(T):INPUT#1,O(T):INPUT#1,B(T):INPUT#1,U(T):INPUT#1,VI(T):NEXT
3310 INPUT#1,S2%:INPUT#1,S3%:INPUT#1,R:INPUT#1,GH:INPUT#1,HO:INPUT#1,HO%
3320 INPUT#1,BA:INPUT#1,BA%:INPUT#1,JW:INPUT#1,TI%:INPUT#1,S2:INPUT#1,S3
3330 INPUT#1,L:INPUT#1,S1:INPUT#1,WA:INPUT#1,CO:INPUT#1,TR:INPUT#1,S1%
3340 CLOSE1
3350 FORT=1T03
3360 POKESI(T)+2,TL(T)
3370 POKESI(T)+3,TH(T)
3380 POKESI(T)+5,A(T)*16+B(T)
3390 POKESI(T)+6,H(T)*16+U(T)
3400 NEXTT
3410 POKESI(1)+22,GH:POKESI(1)+23,R*16+S1%+S2%+S3%
3420 POKESI(1)+24,L+HO%+BA%+TI%
3430 GOTO720
3440 REM ***** ASCII CODES *****
3450 DATA135,139,86,214,133,137,65,66,72,85,69,197,136,140,134,138,82,193
3460 DATA194,200,213,210,79,87,95,83,77,70,76,204,67,78,73,88,33,34
3470 DATA35,49,50,51,42
3480 REM ***** PARAMETERUEBERGABE + START DES MASCHINENPROGRAMMES *****
3490 POKE900,0(1)*24:POKE901,0(2)*24:POKE902,0(3)*24
3500 POKE903,Q(W(1)):POKE904,Q(W(2)):POKE905,Q(W(3))
3510 POKE906,S1:POKE907,S2:POKE908,S3
3520 POKE909,WA:POKE910,CO:POKE911,TR
3530 POKE912,VI(1):POKE913,VI(2):POKE914,VI(3):POKE915,L+HO%+BA%+TI%
3540 SYS51000:POKESI(1)+22,GH:GOSUB1350
```

```

3550 GOTO990
3560 REM *** IM PROGRAMM VERWENDETE CHR$ CODES ***
3570 REM CHR$(8)   BLOCKIERT 'SHIFT COMMODORE'
3580 REM CHR$(13)  RETURN
3590 REM CHR$(17)  CURSOR NACH UNTEN
3600 REM CHR$(18)  REVERS MODUS EIN
3610 REM CHR$(145) CURSOR NACH OBEN
3620 REM CHR$(146) REVERS MODUS AUS
3630 REM CHR$(147) BILDSCHIRM LOESCHEN
3640 REM CHR$(149) FARBE BRAUN
3650 REM CHR$(156) FARBE VIOLETT
3660 REM CHR$(157) CURSOR LINKS
3670 REM CHR$(161) 'COMMODORE K'
    
```

**Nun ist es endlich soweit: Ran an die „Tasten“!**

HIGH MUSIC

HIGH MUSIC

## „Formel 1“ im Wohnzimmer: NÜRBURG-3-D macht's möglich!

Der Sinn des Spieles besteht darin, mit einem Rennwagen eine möglichst lange Fahrzeit zu erreichen.

Nachdem das Spiel gestartet ist, tauchen in immer kürzeren Zeitabständen Hindernisse (Rennwagen und Straßensperren) auf, denen Sie auf jeden Fall ausweichen müssen, denn durch jeden Zusammenstoß gehen Ihnen 20 Liter Benzin verloren. Doch VORSICHT! Auch das Ausweichen ist mit einem höheren Benzinverbrauch verbunden. Eine benzinsparende Fahrweise besteht also darin, allen Hindernissen auszuweichen, dabei aber die Ausweichstrecke so gering wie möglich zu halten.

Zur Kontrolle befindet sich in der oberen Bildschirmecke die Tankanzeige (FUEL), welche ständig den verbleibenden Tankinhalt anzeigt. Darunter befindet sich eine zweite Anzeige, die die Anzahl der Zusammenstöße angibt.

**So sollten Sie lieber nicht rasen:  
Behalten Sie einen kühlen Kopf!**

Das Spiel ist beendet, wenn Ihr Tank leer ist oder wenn sie 5 Zusammenstöße hatten, denn dann ist Ihr Rennwagen leider „Schrott“. Nach Spielende bleibt die gesamte Grafik bestehen, und im Bereich der Straße wird anschließend die erreichte Höchstzeit angezeigt. Diese Art der Darstellung hat den Vorteil, daß nach einem neuen Spielstart nur der Bereich der Straße

neu aufgebaut werden muß, und nicht die gesamte Grafik.

Auf eine Joystickprogrammierung wurde verzichtet, da sich das Spiel bequem und ohne große „Fummelei“ mit der Tastatur steuern läßt. Bei diesem Spiel verfallen Sie zwar nicht gleich in einen Geschwindigkeitsrausch, Reaktionsvermögen und Konzentration sind jedoch nötig.

Das Programm besteht aus zwei Teilen, die einzeln eingegeben und gespeichert werden müssen. Nach dem Laden und Starten des ersten Teiles erscheint eine Einleitung und danach die Aufforderung, die RETURN-Taste zu drücken, wodurch das Hauptprogramm nachgeladen wird. Bei einem Diskettenlaufwerk verfahren Sie im wesentlichen genauso, mit der Ausnahme, daß Sie den zweiten Teil extra laden und starten.

**Bei diesem tollen Spiel sind Ihre  
Reaktion und Geschicklichkeit gefragt**

**Irre Sache!**



# Unterbrechungsfreie Stromversorgung

```

0 REM *****
1 REM *   TEIL1   *
2 REM *****
3 REM *   (C) 1985 *
4 REM * WRITTEN BY *
5 REM * RICHARD HEMB *
6 REM * MISPELWEG 3 *
7 REM * 5000 KDELN 71*
8 REM *   TELEFON:  *
9 REM * 0221/796856 *
10 REM*****
75 GOTO174
85 FORK=1T029
90 READA:FORM=ATOA+7:READZ:POKEM,Z
95 NEXT
100 NEXT
102 DATA7176,223,223,223,223,223,223,223,223
104 DATA7184,207,207,207,207,207,207,207,207
106 DATA7192,199,199,199,199,199,199,199,199
108 DATA7200,195,195,195,195,195,195,195,195
110 DATA7208,255,219,219,219,219,219,219,255
112 DATA7216,255,255,254,0,0,254,255,255
114 DATA7224,255,255,127,0,0,127,255,255
116 DATA7232,0,253,251,247,239,223,191,127
118 DATA7240,0,191,223,239,247,251,253,254
120 DATA7248,255,165,218,73,235,108,213,222
122 DATA7256,215,74,213,92,171,84,109,247
124 DATA7264,221,171,221,82,173,222,164,89
128 DATA7272,0,90,0,90,0,0,191,63
130 DATA7280,0,90,0,90,0,0,255,255
132 DATA7288,0,90,0,90,0,0,253,252
134 DATA7296,255,255,219,219,219,219,255
138 DATA7304,0,102,195,255,0,255,255,255
142 DATA7312,1,3,7,15,31,63,127,255
144 DATA7320,128,192,224,240,248,252,254,255
146 DATA7328,255,255,255,255,255,255,255,255
152 DATA7336,255,254,248,224,192,128,128,0
154 DATA7344,255,127,15,7,3,3,1,0
156 DATA7352,255,252,248,192,128,0,128,240
158 DATA7360,255,63,3,7,31,15,1,7
159 DATA7368,0,0,0,0,0,6,28,124
160 DATA7376,255,195,129,129,129,129,195,255
161 DATA7384,254,253,251,247,239,223,191,127
162 DATA7392,127,191,223,239,247,251,253,254
163 DATA7400,231,165,165,129,231,165,129,231
170 PRINT"NUM DAS HAUPTPROGRAMM ZU LADEN,
DRUECKEN SIE BITTE RETURN"
172 PRINT"LOAD":NEW
174 PRINT" ":G=36874:POKEG+4,15:POKEG+5,110
176 FORW=7680T07723:POKEW,127:POKEW+462,127
178 NEXT
180 FORT=128T0185
185 A#=" "
190 Z=INT(RND(1)*7)+1
200 PRINT" "MID$(A#,Z,1)
210 PRINT" "
220 PRINT" "
230 PRINT" "
240 PRINT" "
250 PRINT" "
260 PRINT" "
270 PRINT" "

```

So schnell und genau Computer auch arbeiten mögen, so abhängig sind sie doch von einem wesentlichen Faktor: Vor einer unterbrechungsfreien Stromversorgung. Doch so selbstverständlich ist es nicht, daß eine EDV-Anlage ständig mit der nötigen Energie versorgt wird. Jedes Einschalten eines anderen Verbrauchers kann einen kurzzeitigen Einbruch des Stromflusses auslösen - und damit große Schäden in einem Computerprogramm heraufbeschwören. Die Oldenburger Firma **MICRO CONSULT** hat jetzt ein Gerät auf den Markt gebracht, das das scheinbar grundlose Abstürzen eines Computers verhindert: Die OUSV 180 R hält, zwischen Steckdose und EDV plaziert, für Spannung am Computer für mindestens zehn Minuten bei 180 VA Last aufrecht, nachdem ein Stromausfall eingetreten ist. Der USV 180 R eigene Rechteckausgang (220 Volt) hat gegenüber dem gebräuchlichen Sinusausgang die Vorteile eines höheren Wirkungsgrades, einer extrem niedrigen Abwärme und einer einfachen Regelung der Ausgangsleistung in weiten Grenzen. Zudem hat die USV 180 R die Vorteile, eine Umschaltzeit zu benötigen (im Gegensatz zu herkömmlichen umschaltenden Geräten), den Wechselrichter dauernd in Betrieb zu halten, die Ausgangsspannung immer netzsynchron zu halten und keine Phasensprünge zuzulassen. Die Unterschiede zu bisher bekannten Schutzgeräten - auch zu den vom Werk in die Computer eingebauten - sind also offensichtlich.

Zu beziehen bei:  
Eckhard Koch  
Carl-Eggers-Weg 7  
2900 Oldenburg

```

280 PRINT"
290 PRINT"
300 PRINT"
310 PRINT"
320 POKEG,T:POKEG+1,T:POKEG+2,T:NEXT
330 FORD=1TO2000:NEXT
340 FORT=185TO128STEP+.1
350 POKEG,T:POKEG+1,T:POKEG+2,T:NEXT
375 POKEG,0:POKEG+1,0:POKEG+2,0
380 FORD=1TO2000:NEXT
385 FORB=39TO150:POKE36881,B:NEXT
390 PRINT"
400 PRINT"
410 PRINT"
440 PRINT"
450 PRINT"
460 PRINT"
465 FORB=150TO39STEP-1:POKE36881,B:NEXT
470 BETA#: IFA#(<>CHR#(32) THEN 470
480 PRINT"

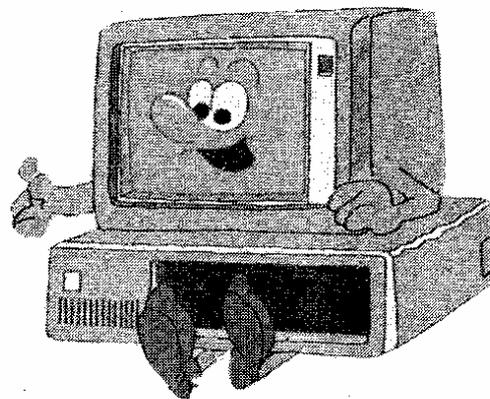
```

★ ★ ★ ★

```

1 REM*****
2 REM*      TEIL 2      *
3 REM*****
5 REM*      BY      *
6 REM*  RICHARD HEMB *
7 REM* 5000 KOELN 71 *
8 REM*****
30 F=30720:G=36874:A=7997:B=7976:K=7797:K1=7805:X=1
40 FU=250:Q=128:D=0:J=1:ZF=0:CR=0:V=1
45 DATA223,800,223,800,223,200,223,900,228,600
48 DATA227,300,227,600,223,200,223,800,221,200,223,1000
50 IFVV=1THEN95
55 POKEG+5,26:POKEG+4,15:POKEG-5,255:PRINT"
60 FORL=7680TO7789:POKEL,20:POKEL+F,6:NEXT
65 FORL=7790TO7965:POKEL,20:POKEL+F,7:NEXT
70 FORL=7799TO7988STEP21:POKEL,18:POKEL+F,0:NEXT
75 FORL=7798TO7986STEP21:POKEL,233:POKEL+F,7:NEXT
80 FORL=7802TO8031STEP23:POKEL,19:POKEL+F,0:NEXT
85 FORL=7803TO8009STEP23:POKEL,223:POKEL+F,7:NEXT
90 PRINT"
93 PRINT"
95 FORP=1TO18
100 FORL=7800+YTO7801+Z
110 POKEL,20:POKEL+F,0
115 NEXT:Y=Y+21:Z=Z+23
120 NEXT:Y=0:Z=0
125 IFV=0THEN5030
128 POKEA,5:POKEA+1,6:POKEA+2,7:POKEA+3,5:POKEB,8:POKEB+1,9
130 FORL=1TO1000:NEXT:TI#="000000"
131 POKEK,29:POKEK1,29
136 PRINT"
138 FORL=7823TO8153STEP66
140 POKEL,X:POKEL-66,20
150 Q=Q+1:POKEG,Q:POKEG+1,Q:POKEG+2,Q
152 IFQ>175THENQ=175
155 FU=FU-.05:X=X+.5
175 GOSUB3020
180 NEXT:POKEL-66,20:X=1
181 IFINT(FU)<=0THEN5000
183 POKEK,20:POKEK1,20:K=K+63:K1=K1+46

```



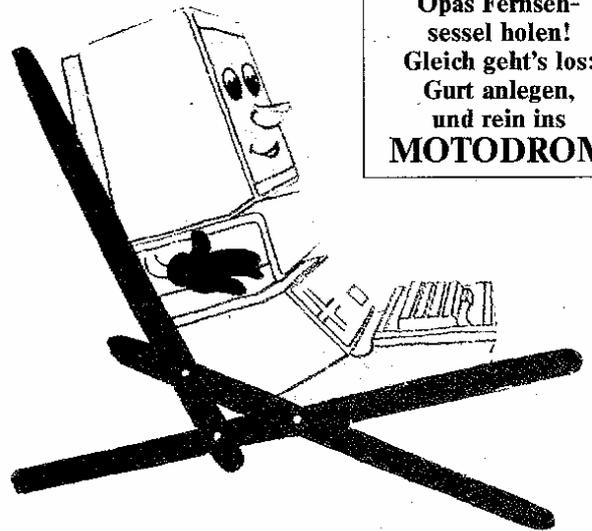
Übrigens:

Große Firmen erreichen  
„kleine Kunden“ durch  
**ANZEIGEN-WERBUNG!**

```

184 IFK>7923THENK=7797
186 IFK1>7943THENK1=7805
188 IFQ<175THEN131
190 D=D+.05:IFD>JTHEEND=0:GOTO790
192 J=J-.01
200 GOTO131
790 POKEK,29:POKEK1,29:IFINT(FU)<=0THEN5000
800 ZF=INT(RND(1)*8)+1
805 DNZF6GOTO810,815,820,825,830,835,840,845
810 SE=21:H=13:H1=14:H2=15:R=8054:GOTO900
815 SE=21:H=16:H1=17:H2=16:R=8054:GOTO900
820 SE=22:H=13:H1=14:H2=15:R=8173:GOTO900
825 SE=22:H=16:H1=17:H2=16:R=8173:GOTO900
830 SE=23:H=13:H1=14:H2=15:R=8095:GOTO900
835 SE=23:H=16:H1=17:H2=16:R=8095:GOTO900
840 SE=21.6:H=16:H1=17:H2=16:R=8191:GOTO900
845 SE=22.6:H=16:H1=17:H2=16:R=8206:GOTO900
900 IFH=16THENPOKEG+3,200
905 FORM=7865TORSTEPSE
907 POKEM-SE,20:POKEM+1-SE,20:POKEM+2-SE,20
910 POKEM,H:POKEM+1,H1:POKEM+2,H2
930 GOSUB3000
940 NEXT
945 POKEM-SE,20:POKEM+1-SE,20:POKEM+2-SE,20:POKEG+3,0
950 GOTO131
3000 IFPEEK(A)<>50RPEEK(A+3)<>5THEN4000
3010 IFPEEK(B)<>80RPEEK(B+1)<>9THEN4000
3020 E=PEEK(203)
3030 IFE=37THENA=A+1:B=B+1:FU=FU-.2:IFA=8005THENA=A-1:B=B-1
3040 IFE=29THENA=A-1:B=B-1:FU=FU-.2:IFA=7989THENA=A+1:B=B+1
3050 POKEA,20:POKEA+3,20:POKEA-1,20:POKEA+4,20
3060 POKEA,5:POKEA+1,6:POKEA+2,7:POKEA+3,5
3070 POKEB,8:POKEB-1,20:POKEB+1,9:POKEB+2,20
3080 RETURN
4000 POKEG,0:POKEG+1,0:POKEG+2,0:POKEG+3,140
4010 FORL=15TO0STEP-.2:POKEG+4,L
4020 ZZ=INT(RND(1)*3)+10
4030 POKEM,ZZ:POKEM+1,ZZ:POKEM+2,ZZ:NEXT:POKEG+3,0:POKEG+4,15
4040 CR=CR+1:IFCR=5THEN4900
4050 POKEM,20:POKEM+1,20:POKEM+2,20
4060 FU=FU-20
4070 IFINT(FU)<=0THENGOSUB3060:GOTO5000
4080 M=R:Q=128
4100 RETURN
4900 T#=TI#
4910 PRINT"RACING CAR IS BROKEN"
4920 FORL=1TO11:READI,U:POKEG,I
4925 FORP=1TOU:NEXT:POKEG,0:NEXT
4930 GOTO5020
5000 T#RTI#:FORL=0TO127STEP-.08:POKEG,L:POKEG+1,L:POKEG+2,L:NEXT
5010 PRINTTAB(160)"TANK EMTY"
5020 FORL=1TO3000:NEXT:V=0:GOTO95
5030 PRINT"GAME OVER"
5040 PRINTTAB(72)"TIME ";MID$(T#,3,2)": ";RIGHT$(T#,2)
5060 PRINT"NEUES SPIEL (J/N)?"
5070 GETA#:IFA#="J"THENPOKEK,20:POKEK1,20:VV=1:RESTORE:GOTO30
5080 IFA#="N"THENPOKE36869,240:PRINT":END
5100 GOTO5070

```



Opas Fernseh-  
sessel holen!  
Gleich geht's los:  
Gurt anlegen,  
und rein ins  
**MOTODROM**

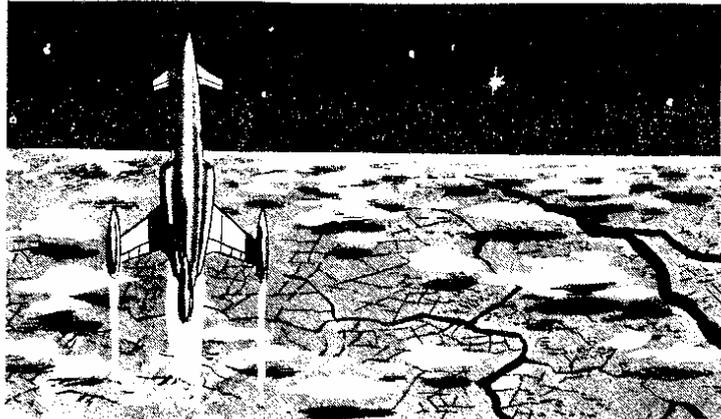
**MEHR SEITEN, MEHR TRICKS, MEHR INFOS = CPU**

Wow! Nun ist es passiert: Sie sind plötzlich in ein Planetensystem geraten, in dem ein fürchterlicher Krieg herrscht. Es fliegen Sauerstoffflaschen und Minen in der Luft - auf jedem Planeten herrscht keine Schwerkraft. Achten Sie auch auf die merkwürdigen Wolken! Berühren Sie vier von diesen, stürzen Sie ab. Wenn Sie alle Sauerstoffflaschen aufgesammelt haben, müssen sie diese zum Sammelpunkt bringen. Dazu begeben Sie sich mit Ihrem Raumschiff in die Höhlen der Berge. Der Weg zum Ziel ist lang und beschwerlich. Es lauern Gefahren. Versuchen Sie auf jeden Fall, mit den „geänderten“ Schwerkraft-Verhältnissen klarzukommen! (M. K.)

# Düsi

VC-20

*Überleben heißt: Sauerstoff tanken. Dann geht's ab in das Innere der Berge eines fremden Planeten!*



**WOW!**

Das Spiel DÜSI besteht aus zwei Teilen. Nachdem der erste geladen ist, wird er ganz normal mit RUN gestartet. Dieser Teil enthält die Daten für die Schriftumwandlung und die Spielanleitung. Danach wird das zweite Programm automatisch geladen. Dieses startet dann von selbst.

## TEIL 1

```

0 PRINT"WARTENEINEN MOMENT BITTE!"
1 FORI=0TO511:POKE7168+I,PEEK(32768+I):NEXT
2 DATA129,66,24,244,47,24,66,129
3 DATA0,252,196,230,127,230,192,252
4 DATA0,63,3,103,254,103,3,63
5 DATA0,0,0,252,255,252,0,0
43 POKE52,28:POKE56,28:CLR
45 FORT=0TO4*8-1:READA
46 POKE7168+T,A:NEXT
50 POKE36879,8:PRINT"WARTENDUESIE"
51 PRINT"WARTEN"
52 PRINT"WARTENIHR HAUPTRAUMSCHIFF WARTENHAT SEINE SAUERSTOFF- WARTENFLASCHEN VERLOREN."
53 PRINT"WARTENRETTE SIE DIESE UND WARTENBRINGEN SIE SIE ZUM WARTENSAMMELPUNKT,"
54 PRINT"WARTENBEVOR IHM DIE LUFT WARTENAUSGEHT."
55 PRINT"WARTENTASTE!WARTEN":POKE198,0:WAIT198,1:POKE36869,255:POKE36879,24
56 PRINT"WARTENDIES SIND GEFAHREN DIEWARTENAUF SIE LAuern!"
57 PRINT"WARTENBERGE:[WARTEN]"
58 PRINT"WARTENMINEN:[WARTEN]"
59 PRINT"WARTENWOLKEN:[WARTEN]"
60 PRINT"WARTENABGRENZUNG:[WARTEN]"
61 PRINT"WARTENDAFUER GIBT'S PUNKTE: [WARTEN]=SAUERSTOFFFLASCHE"
62 PRINT"WARTENTASTE!WARTEN":POKE198,0:WAIT198,1:POKE36869,240:POKE36879,8
63 PRINT"WARTENDA DORT,WO DIE FLA- WARTENSCHEN HINGEFALLEN SIND,"
64 PRINT"WARTENKEINE SCHWERKRAFT IST WARTENFLIEGEN DIE FLASCHEN WARTENUND DIE"
65 PRINT"WARTENMINEN IN DER LUFT HER-WARTENUM."
66 PRINT"WARTENGESTEUErt WIRD MIT WARTENJOYSTICK."
67 PRINT"WARTENTASTE!WARTEN":POKE198,0:WAIT198,1:PRINT"WARTEN"
99 PRINT"VC-20 LAEDT DUESIE 2"
100 POKE631,131:POKE198,1
    
```

*Interessantes Spiel!*



## TEIL 2

```

1 REM*****DUESIE*****
2 REM(C)BY SASCHA OESTREICH
3 REM TEL.:06692/1547
4 REM*****
10 POKE36869,255;POKE36879,232;PRINT"Q";X=7944;Y=38664;Q=1;W=3;D=3;M=3;J=37151;
B=100
12 PRINT"#####";FORT=1TO21;PRINT"#####";NE
XT
15 FORT=1TO4;Z=INT(RND(1)*252);FORE=1TO4
16 IFPEEK(Z+7680)=35THENZ=Z+2;GOTO16
17 POKE7680+Z,203;Z=Z+1;NEXTE;NEXTT
20 FORT=1TO4;Z=INT(RND(1)*252)
21 IFPEEK(Z+7680)=35THENZ=Z+2;GOTO21
22 POKEZ+7680,0;POKEZ+38400,2;NEXT
25 Z=INT(RND(1)*11)*22
26 POKEZ+Q+X,230;POKEZ+Q+Y,0;Z=Z+22;IFZ+X=8186THEN28
27 GOTO26
28 Q=Q+1;IFQ=7THENPOKE8164+Q,3;POKE38884+Q,4;Q=Q+1
29 IFQ=21THENQ=1;GOTO35
30 GOTO25
35 FORT=1TO4;Z=INT(RND(1)*252)
36 IFPEEK(Z+7680)=35THENZ=Z+2;GOTO36
37 POKEZ+7680,3;POKEZ+38400,4;NEXT
40 F=7901;G=1;POKE36878,10;POKE36874,148;POKEF,G;FORT=1TO1000;NEXT
41 GOTO1000
50 PRINT"Q";POKE36867,36;PRINT"#####";B=1
51 FORT=1TO12;PRINT"#####";NEXT;PRINT"#####"
52 FORT=1TO9;PRINT"#####";NEXT;PRINT"#####";
;
53 F=7747;G=1;POKEF,G;FORT=1TO1000;NEXT;GOTO1000
60 PRINT"Q";POKE36867,46;F=7900;G=1
61 FORT=1TO4;Z=INT(RND(1)*505);POKE7680+Z,0;NEXT
62 PRINTTAB(231)"X";PRINT"#####SAMMELPUNKT"
1000 POKEF,32;IFPEEK(J)=122THENF=F-22
1001 IFPEEK(J)=118THENF=F+22
1002 IFPEEK(J)=110THENF=F-1;G=2;B=B-1
1003 IFPEEK(J)=126THENF=F+1;G=1;B=B+1;IFB=22THEN60
1005 IFB=44THENGOTO60
1010 IFPEEK(F)=3THENDZ=DZ+1;POKE36876,234;FORT=1TO400;NEXT;POKE36876,0;IFDZ=D+1T
HEN50
1011 IFPEEK(F)=0ORPEEK(F)=230ORPEEK(F)=35THEN2000
1012 IFPEEK(F)=203THENWZ=WZ+1;POKE36875,145;FORT=1TO400;NEXT;POKE36875,0;IFWZ=WT
HEN2000
1013 IFPEEK(F)=214THEN3000
1014 POKEF,G;FORT=1TO100;NEXT;GOTO1000
1017 IFPEEK(F)=3THENPOKE36876,235;FORT=1TO400;NEXT;POKE36876,0;DZ=DZ+1;IFDZ=D+1T
HEN50
2000 POKE36874,0;POKE36877,140;FORT=15TO0STEP-.5;POKE36878,T;FORE=1TO100;NEXTE;N
EXTT
2001 POKE36867,46;POKE36869,240;PRINT"LSIE SIND ZERSCHOLLEN!";POKE36877,0
2002 PRINT"PLUNKTE:"DZ*10-WZ*5
2003 FORT=1TO2000;NEXT;RUN
3000 POKE36869,240;PRINT"LSIE HABEN ES GESCHAFFT";POKE36874,0
3001 PRINT"PLUNKTE:"DZ*10-WZ*5;FORT=1TO2000;NEXT;D=D+2;W=W+4;M=M+2;DZ=0;WZ=0;PRIN
T"#####";
3002 POKE36869,255;B=100;GOTO12

```



# BASIC für Anfänger (2)

## Fortsetzung von Seite 6

(Reif/Brall)

Die Zeilen 20 - 40 sind uns schon vom ersten Beispiel her bekannt.

In den Zeilen 50 - 70 wird ebenfalls ein Text, gefolgt von einer Variablen und einem weiteren Textstück, ausgegeben. Um dieses zu erreichen, wird in diesem PRINT-Befehl ein Semikolon verwendet.

### Semikolon und Komma am Ende einer PRINT-Anweisung

Die Bildschirmposition der nächsten Print-Anweisung wird durch das Zufügen der Zeichen Semikolon oder Komma verändert. Steht am Ende einer Print-Anweisung weder ein Komma noch ein Semikolon, dann wird die Ausgabe der folgenden PRINT-Anweisungen automatisch auf den Anfang der nächsten Bildschirmzeile positioniert. Das bedeutet, daß ohne ";" und ";"-Zeichen automatisch ein Wagenrücklauf und Zeilenvorschub ausgeführt wird.

Ein Semikolon bewirkt den lückenlosen Anschluß zur nächsten Ausgabe.

Steht am Ende einer Print-Anweisung ein Semikolon, dann schließt sich die Ausgabe der folgenden PRINT-Anweisung lückenlos an das letzte Ausgabezeichen dieser Print-Anweisung an.

### Ein Komma bewirkt einen Sprung zur nächsten Tabulator-Position.

Steht am Ende einer PRINT-Anweisung ein Komma, wird die Ausgabe der folgenden PRINT-Anweisung auf die nächste Bildschirm-Tabulatorposition gesetzt, deren Position entweder auf der Bildschirmmitte der gleichen Zeile oder am Anfang der nächsten Bildschirmzeile liegt.

Werden in einer PRINT-Anweisung mehrere Kommata hintereinander eingegeben, dann springt der Computer so oft auf die nächste Tabulatorposition des Bildschirms, bis alle Kommata abgearbeitet sind.

Wir kehren nun zurück zu unserem Beispiel-Programm und wollen dieses starten!

```
RUN <RETURN>
BERECHNUNG DER SPANNUNG!
DER STROM BETRÄGT 6 AMPERE
DER WIDERSTAND BETRÄGT
10 OHM
DIE SPANNUNG BETRÄGT
60 VOLT
```

Wollen wir nun die Spannung errechnen, wenn wir den Widerstand auf 70 Ohm setzen, so müssen wir Zeile 30 ändern:

```
30 LET R = 70 <RETURN>
```

Durch Eingeben dieser Zeile wird automatisch die alte Zeile gelöscht.

Wir starten ein zweites Mal:

```
RUN <RETURN>
BERECHNUNG DER SPANNUNG!
DER STROM BETRÄGT 6 AMPERE
DER WIDERSTAND BETRÄGT
70 OHM
DIE SPANNUNG BETRÄGT
420 VOLT
```

Sicher ist es etwas umständlich, für jede neue Berechnung das Programm umzuschreiben. Um diese Arbeit zu vermeiden, besitzt BASIC den INPUT-Befehl.

### Eingabe von numerischen Daten (INPUT)

Oft benötigt man für die Lösung einer oder mehrerer Aufgaben verschiedene Daten. Das Programm verwendet zur Berechnung jedesmal die gleiche Formel mit unterschiedlichen Ausgangswerten.

Die INPUT-Anweisung ermöglicht es uns, Programme zu erstellen, um eine bestimmte Aufgabenstellung mit unterschiedlichen Werten zu lösen. Bauen wir eine solche INPUT-Anweisung in ein Programm ein und starten dieses, dann stoppt das Programm, wenn es die INPUT-Anweisung erreicht hat. Nun kann ein Zahlenwert eingegeben und mit RETURN abgeschlossen werden.

Wir ändern nun unser Beispiel-Programm, indem wir die Zeilen 20 und 30 durch zwei neue INPUT-Zeilen ersetzen:

```
20 INPUT I
30 INPUT R
```

In Zeile 20 wird nun ein Eingabe-Wert verlangt, der der Variablen I zugewiesen wird. In Zeile 30 wird der Wert der Variablen R zugewiesen.

Wir starten unser neues Programm:

```
RUN <RETURN>
BERECHNUNG DER SPANNUNG!
? 2 <RETURN>
? 40 <RETURN>
DER STROM BETRÄGT 2 AMPERE
DER WIDERSTAND BETRÄGT
40 OHM
DIE SPANNUNG BETRÄGT
80 VOLT
```

Noch einmal mit anderen Werten:

```
RUN <RETURN>
BERECHNUNG DER SPANNUNG!
? 5 <RETURN>
? 99 <RETURN>
DER STROM BETRÄGT 5 AMPERE
DER WIDERSTAND BETRÄGT
99 OHM
DIE SPANNUNG BETRÄGT
495 VOLT
```

Wir können die INPUT noch etwas übersichtlicher gestalten, indem man einen Text bzw. eine Frage mit dem Kommando kombiniert.

Wir ändern unser Beispielprogramm:

```
20 INPUT „STROMSTÄRKE“ ; I
30 INPUT „WIDERSTAND“ ; R
```

Nun starten wir noch einmal:

```
RUN <RETURN>
BERECHNEN DER SPANNUNG!
STROMSTÄRKE ? 0,5 <RETURN>
WIDERSTAND ? 1000 <RETURN>
DIE STROMSTÄRKE BETRÄGT
0,5 AMPERE
DER WIDERSTAND BETRÄGT
1000 OHM
DIE SPANNUNG BETRÄGT
500 VOLT
```

```
RUN <RETURN>
BERECHNUNG DER SPANNUNG!
STROMSTÄRKE ? 0,344
<RETURN>
WIDERSTAND ? 500 <RETURN>
DIE STROMSTÄRKE BETRÄGT
0,344 AMPERE
DER WIDERSTAND BETRÄGT
500 OHM
DIE SPANNUNG BETRÄGT
172 VOLT
```

Inzwischen sieht unser Programm wie folgt aus:

```
10 PRINT  
„BERECHNUNG DER SPANNUNG!“  
20 INPUT „STROMSTÄRKE“ ;I  
30 INPUT „WIDERSTAND“ ;R  
40 LET U = I * R  
50 PRINT  
„DIE STROMSTÄRKE BETRÄGT“ ;I ; „VOLT“  
60 PRINT  
„DER WIDERSTAND BETRÄGT“ ;R ; „OHM“  
70 PRINT  
„DIE SPANNUNG BETRÄGT“ ;U ; „VOLT“
```

In unserem Beispiel wurden die Zeilen 20 und 30 durch einen „INPUT-TEXT“ ergänzt. Das nach einem Start angezeigte Fragezeichen wird vom Computer selbst ausgegeben, um anzudeuten, daß der Rechner auf eine Eingabe wartet.

**Autoren:** Elke Reif, Frank Brall

**Literatur:**

Grundkurs in Basic,  
Ulrich Ströbel, Sybex-Verlag  
BASIC BREVIER,

Siegmar Wittig, Heinz Heise Verlag  
Commodore Handbuch  
Spectrum Handbuch  
Commodore 116/16/plus/4,  
Ekkehard Kaier, Vieweg Verlag

## TEIL 3 in der nächsten COMPUTRONIC

# Software Service

**Wenn Sie sich das Abtippen der Programme ersparen wollen, nutzen Sie doch einfach unseren Software-Service! So wie die Müllers:**  **Abrufkarte (auf S. 45) ausfüllen und abschicken. Oder Bestellung per Telefon! Bei uns werden sämtliche Bestellungen innerhalb nur 1 Woche bearbeitet! Den Service finden Sie auf S. 84.**

### Bitte beachten Sie:

**Sie ersparen sich zusätzliche Kosten (bis zu 5,- DM), wenn Sie per Vorkasse (Bargeld, Verrechnungsscheck) bestellen.**

**Lieferungen ins Ausland erfolgen nur gegen Vorkasse!**

### Hinweis:

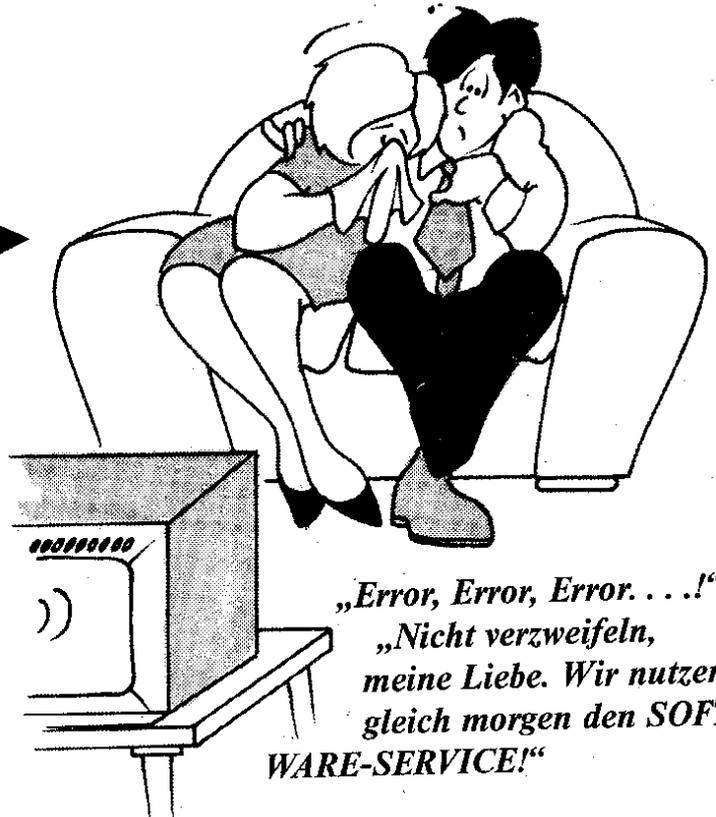
Unser Software-Versand nimmt Reklamationen gern entgegen. Defekte Datenträger werden kostenlos umgetauscht. Beschä-

digte Ware wird ebenfalls zurückgenommen. Wir bitten unsere Kunden trotzdem, nicht voreilig zu reklamieren. Wir bekommen immer noch angeblich defekte Datenträger zurückgeschickt, die nach einem

Test in unserer Computerabteilung jedoch keinerlei Fehler aufweisen. Bitte überprüfen Sie in solchen Fällen (1-3 Reklamationen), Ihre komplette Computeranlage!



telefonisch bestellen!  
Tel.-Nr. 05651/40693 oder 40643



Abrufkarte ausfüllen und einsenden an:  
**Tronic-Verlag, Postfach 41, 3444 Wehretal 1**

# Aufgepaßt! Jetzt kommt WILLIBALD

ZX-Spectrum 16/48 K

Die Geister kommen!  
Willibald schiebt  
Ihnen Kugeln  
entgegen!

## Top-Programm



In jedem der 10 Bildschirme befinden sich neben vielen roten Kugeln auch drei gelbe Kugeln, die von Willibald in eine Reihe zu verschieben sind. Dabei wird Willibald von bis zu vier Geistern gestört, die es sich zum Ziel gesetzt haben, Willibald zu töten. Schafft es Willibald, die Reihe zu bilden, kommt er in die nächst höhere Schwierigkeitsstufe. Das Spiel wird mit zunehmender Spieldauer immer schneller. Das Spiel ist beendet, wenn Willibald seine anfänglichen fünf Leben verbraucht hat.

### Ablauf des Spieles:

Zu Beginn erscheint eine kurze Einleitung des Spieles, die Sie jederzeit durch (1) beenden können. Dann können Sie die Steuerungsart wählen und mit dem Spiel beginnen. Sie können sich aber auch erst die 10 Bildschirme im (Demo Mode) ansehen. Nach Beendigung des Spieles können Sie durch (Enter) ein neues Spiel starten.

### Bildschirmaufbau:

Auf dem Bildschirm ist neben dem Punktestand, dem Rekord und der verbliebenen Lebenszahl auch die rücklaufende Zeit an-

gegeben, in der man einen Durchgang schaffen muß (ca. 100 Sekunden).

### Punktewertung

Für einen zerquetschten Geist gibt es 8 Punkte. Nach Beendigung eines Durchgangs bekommt man einen Bonus, der von der verbliebenen Zeit abhängt.

### Steuerung

Man kann Willibald mit dem Kempston Joystick oder mit der Tastatur steuern. Die genauen Tasten sind im Spiel angegeben. Sondertasten: (9) = Pause einlegen und (0) = Abbruch.

### Programmablauf

Das eigentliche Programm läuft in Maschinensprache. In Basic sind die Programmteile geschrieben, die vor und nach dem eigentlichen Spiel ablaufen und die nicht besonders schnell sein müssen.

### Eingabe und Speicherung des Spieles:

1. Geben Sie das Basic-Programm ein und speichern Sie es auf Band ab. Achten Sie dabei darauf, daß Sie in den Zeilen 75, 85 und 265 die beiden ersten Buchstaben des Wortes 'WILLIBALD' im Grahic-Modus eingeben. Die Buchstaben in den Zeilen 320, 330, 340, 435 und 485 müssen ebenfalls im Grahic-Modus eingegeben werden.

2. Löschen Sie das Programm und geben Sie das Eingabe-Programm ein. Tippen Sie ein (CLEAR 29999) und starten Sie das Programm. Geben Sie nun die Maschinenprogramm-Blöcke ein und überprüfen Sie die Summe. Wenn sie falsch ist, brechen Sie das Programm durch STOP ab und starten es erneut. Geben Sie diesmal als Anfangsadresse die erste Adresse des fehlerhaften Blocks ein.

3. Nach Beendigung der Eingabe speichern Sie das Maschinenprogramm hinter dem Basic-Programm mit (SAVE „Willicode“ CODE 30000, 2768) auf Band ab.

★★★★

### Wichtig:

Das Programm nutzt den 16 K-Speicher voll aus. Geben Sie deshalb das Programm ohne Veränderungen ein. REM-Zeilen können natürlich weggelassen werden.

**Ein schnelles,  
lustiges Spiel**

```

1 REM *****
2 REM #
3 REM # Willibald #
4 REM # #
5 REM # Basic-Programm #
6 REM # #
7 REM # Zuheir Urwani #
8 REM # Westerholter W. 103 #
9 REM # 4350 Recklinghausen #
10 REM #
11 REM *****
12
13 REM >>>>> Titelbild <<<<<<
14
20 LET Re=0
25 INK 7: PAPER 0
30 BORDER 0: CLS
35 LET o=3
40 FOR n=1 TO 8: INK o
45 PRINT AT n,n; "█"
█ " ( TO 31-n*2);
50 PRINT "█";AT 22-n,n;"█"
█ " ( TO 31-
n*2);"█"
55 FOR i=n+1 TO 21-n
60 PRINT AT i,n;"█";AT i,31-n;
"█"
65 NEXT i
70 LET o=o+1-(6 AND o=6): NEXT
n
75 INK 7: PRINT AT 10,11; BRIG
HT 1; INK 5;"WILLIBALD"
80 PRINT #1;AT 1,4; BRIGHT 1;"
© 1984 von Zuheir Urwani"
85 LET a$=" WILLIBALD muss ve
rsuchen,die drei gelben Baelle i
n einer Reihe aneinander zu reih
en.Steuerung: P;2 = Rechts, I;1
= Links, 0;4 = Rauf, Z;3 = Runte
r, N;5 = Schubs, 9 = Pause und 0
= Neues Spiel. *** Druucken Sie
>1< ***"
90 LET i=1
95 PRINT AT 12,22; INK 0;a$(i)
100 FOR n=1 TO 8
105 RANDOMIZE USR 32202
110 IF n<>3 AND n<>7 THEN GO TO
120
115 RANDOMIZE USR 32174
120 LET b$=INKEY$
125 IF b$="1" THEN GO TO 200
130 NEXT n
135 LET i=i+1

```

```

140 IF i>LEN a$ THEN LET i=1
145 GO TO 95
200
210 REM >>> Initialisierung <<<<
220
230 LET pu=0
235 POKE 23298,0: POKE 23299,0
240 LET LE=5
245 LET LA=1
250 CLS
255 LET o=PEEK 23334
265 PRINT AT 0,10; BRIGHT 1; IN
K 6;"© Willibald";AT 7,11; FLAS
H NOT o; INK 7;"1"; FLASH 0;" KE
YBOARD";AT 9,11; FLASH 0;"2"; FL
ASH 0;" JOYSTICK";AT 13,11;"9 DE
MO MODE";AT 15,11;"0 START"
270 LET a$=INKEY$
275 IF a$="1" THEN PRINT AT 7,1
1; BRIGHT 1; FLASH 1;"1";AT 9,11
; FLASH 0;"2"
280 IF a$="2" THEN PRINT AT 9,1
1; BRIGHT 1; FLASH 1;"2"; FLASH
0;AT 7,11;"1"
285 IF a$="0" THEN POKE 23334,(
PEEK 22763=71): GO TO 400
290 IF a$="9" THEN GO TO 300
295 GO TO 270
300
301 REM >>>>> Demo Mode <<<<<<
302
305 CLS : GO SUB 320
310 PRINT BRIGHT 1;AT 0,23;"DEM
O MODE";#1;AT 1,6;"LEVEL"
315 GO TO 350
320 BRIGHT 1: PRINT AT 0,0;"█"
█"
325 FOR i=1 TO 20
330 PRINT "█";TAB 21;"█"
335 NEXT i
340 PRINT "█"
█"
345 BRIGHT 0: RETURN
350 POKE 23606,224: POKE 23607,
124
355 FOR y=31040 TO 31157 STEP 1
360 POKE 31923,INT (y/256)
365 POKE 31922,y-256*INT (y/256
)
370 RANDOMIZE USR 31916
375 PRINT #1; BRIGHT 1;AT 1,13;
(y-31027)/13

```

```

380 PAUSE 100
385 NEXT y
390 POKE 23606,0: POKE 23607,60
395 GO TO 250
400
401 REM >>> Hauptprogramm <<<<
402
404 CLS
406 GO SUB 320
408 RESTORE 490: LET n=0: LET m
=1: LET o=19
410 FOR i=23313 TO 23327: READ
U: POKE i,U: NEXT i
415 POKE 23301,1: POKE 23303,20
8: POKE 23304,7
420 IF LA<11 THEN FOR i=1 TO LA
: READ a: NEXT i: POKE 23328,a:
POKE 23329,19+3*a
425 PRINT AT 1,24: INK 5: BRIGH
T 1;"PUNKTE";AT 5,24;"REKORD";AT
9,24;">ZEIT<";AT 13,24;"LEVEL";
AT 17,24;"LEBEN"
430 POKE 23606,224: POKE 23607,
124
435 PRINT AT 3,25;PU;AT 7,25;RE
;AT 11,25;"2000";AT 15,25;LA;AT
19,24: INK 2: BRIGHT 1;"*****"
"( TO LE)
440 LET lab=LA-1-10*INT ((LA-1)
/10)
445 LET a=lab*13+31040
450 IF LA<11 THEN POKE 31734,17
-lab
455 POKE 31923,INT (a/256)
460 POKE 31922,a-256*INT (a/256
)
465 RANDOMIZE USR 31916
470 RANDOMIZE 0: PRINT AT 13,1;
INK 7;"LM";AT 14,1;"NO": FOR n=
1 TO 3
475 LET T=INT (RND*8)*2+3: LET
T1=INT (RND*8)*2+3
480 IF ATTR (T,T1)=8 THEN GO TO
475
485 PRINT AT t,t1: INK 6;"☺";A
T t+1,t1;"☹": NEXT n
490 DATA 3,13,m,n,m,m,m,m,o,n,o
,m,m,o,o
495 DATA m,m,m,2,2,2,3,3,3,4
500
505 REM >>> Hauptschleife <<<<
510
520 RANDOMIZE USR 30000

```

```

530 LET a=PEEK 23306
540 POKE 23606,0: POKE 23607,60
550 IF a=0 THEN GO TO 1000
560 IF a=1 THEN GO TO 200
570 IF a=4 THEN GO TO 1500
580 IF a=2 THEN GO TO 2000
590 GO TO 1990
1000
1010 REM >>>>>> Pause <<<<<<<<
1020
1040 PRINT #1;AT 1,0;"ENTER setz
t das Spiel fort."
1050 IF CODE INKEY$(<>13 THEN GO
TO 1050
1060 PRINT #1;AT 1,0,,
1070 POKE 23606,224
1080 POKE 23607,124
1090 GO TO 500
1500
1510 REM >>> Baele zusammen <<<<
1520
1530 RANDOMIZE USR 31680
1540 PRINT #1;AT 1,6: INK 6; BRI
GHT 1;"BONUS "
1550 LET PU=PEEK 23298+256*PEEK
23299
1560 LET n=INT ((PEEK 23303+256*
PEEK 23304)/10)
1570 LET PU=PU+n
1580 POKE 23606,224
1590 POKE 23607,124
1600 PRINT #1;AT 1,12: BRIGHT 1;
INK 6;n
1610 FOR n=0 TO 29
1620 RANDOMIZE USR 32174
1630 BEEP .01,n
1640 BEEP .01,29-n
1650 NEXT n
1660 POKE 23299,INT (PU/256): PO
KE 23298,PU-256*PEEK 23299
1670 PRINT AT 3,25;PU;" "
1680 LET LA=LA+1
1690 PRINT #1;AT 0,0,,,,
1700 POKE 23606,0: POKE 23607,60
1710 GO TO 408
1960
1970 REM >>>> Lebensverlust <<<<<
1980
1990 PRINT AT 9,24: FLASH 1: INK
5: OVER 1;" "
2030 LET LE=LE-1
2040 RANDOMIZE USR 30267
2050 BORDER 0

```



30120 : 52 125 254 0 40 24  
 30126 : 104 97 37 0 205 93  
 30132 : 118 254 2 40 13 254  
 30138 : 6 40 9 254 71 40  
 30144 : 5 22 1 195 116 118  
 30150 : 205 89 125 254 0 40  
 30156 : 24 104 97 45 0 205  
 30162 : 93 118 254 2 40 13  
 30168 : 254 6 40 9 254 71  
 30174 : 40 5 22 2 195 116

Summe : 5311

30180 : 118 205 126 125 254 0  
 30186 : 40 24 104 97 44 44  
 30192 : 205 93 118 254 2 40  
 30198 : 13 254 6 40 9 254  
 30204 : 71 40 5 22 4 195  
 30210 : 116 118 205 15 125 254  
 30216 : 0 40 4 22 3 24  
 30222 : 30 205 52 125 254 0  
 30228 : 40 4 22 1 24 19  
 30234 : 205 89 125 254 0 40

Summe : 5221

30240 : 4 22 2 24 8 205  
 30246 : 126 125 254 0 200 22  
 30252 : 4 122 50 17 91 135  
 30258 : 135 198 64 103 62 7  
 30264 : 195 220 121 1 20 2  
 30270 : 237 95 211 254 22 0  
 30276 : 21 32 253 13 32 244  
 30282 : 5 32 240 201 0 0  
 30288 : 0 0 0 0 0 0  
 30294 : 0 0 0 0 0 0

Summe : 4431

30300 : 0 197 229 38 0 41  
 30306 : 41 41 41 41 193 197  
 30312 : 72 6 0 9 1 0  
 30318 : 88 9 126 225 193 201  
 30324 : 33 17 91 114 35 70  
 30330 : 35 78 229 38 32 62  
 30336 : 0 205 220 121 225 122  
 30342 : 254 1 32 3 13 24  
 30348 : 15 254 2 32 3 5  
 30354 : 24 8 254 3 32 3

Summe : 4678

30360 : 12 24 1 4 113 43  
 30366 : 112 122 135 135 198 64  
 30372 : 203 64 32 4 198 16

30378 : 24 4 203 65 40 248  
 30384 : 103 62 7 195 220 121  
 30390 : 0 0 0 0 0 0  
 30396 : 0 0 0 0 0 0  
 30402 : 0 0 0 0 0 0  
 30408 : 0 0 0 0 0 0  
 30414 : 0 0 0 0 0 0

Summe : 2772

30420 : 0 0 0 0 0 0  
 30426 : 0 0 0 0 0 0  
 30432 : 0 0 0 0 0 0  
 30438 : 0 0 0 0 0 0  
 30444 : 0 0 0 0 0 0  
 30450 : 0 0 0 0 0 0  
 30456 : 0 0 0 0 0 0  
 30462 : 0 0 0 0 0 0  
 30468 : 0 0 0 0 0 0  
 30474 : 0 0 0 0 0 0

Summe : 0

30480 : 0 0 0 0 0 0  
 30486 : 0 0 0 0 0 0  
 30492 : 0 0 33 18 91 70  
 30498 : 35 78 35 35 126 144  
 30504 : 60 254 3 48 15 35  
 30510 : 126 145 60 254 3 48  
 30516 : 8 62 2 50 10 91  
 30522 : 193 201 35 58 33 91  
 30528 : 189 32 225 201 33 18  
 30534 : 91 70 35 78 175 50

Summe : 3747

30540 : 9 91 38 91 58 5  
 30546 : 91 197 71 175 198 3  
 30552 : 16 252 193 198 19 111  
 30558 : 94 43 86 43 126 254  
 30564 : 1 32 13 205 158 119  
 30570 : 58 9 91 254 0 200  
 30576 : 254 2 40 13 205 1  
 30582 : 120 58 9 91 254 0  
 30588 : 200 254 2 32 230 175  
 30594 : 50 9 91 126 254 1

Summe : 6073

30600 : 32 9 205 100 120 58  
 30606 : 9 91 254 1 192 205  
 30612 : 186 120 58 9 91 254  
 30618 : 1 192 24 236 121 187  
 30624 : 32 8 58 9 91 60  
 30630 : 50 9 91 201 56 21

30636 : 28 28 229 106 99 205  
 30642 : 93 118 225 254 2 40  
 30648 : 4 254 6 32 25 29  
 30654 : 29 24 225 29 29 229

Summe : 5783

30660 : 106 99 205 93 118 225  
 30666 : 254 2 40 4 254 6  
 30672 : 32 4 28 28 24 204  
 30678 : 35 62 22 215 126 215  
 30684 : 35 126 215 62 16 215  
 30690 : 175 215 62 32 215 62  
 30696 : 32 215 62 22 215 43  
 30702 : 126 60 215 35 126 215  
 30708 : 62 32 215 62 32 215  
 30714 : 115 62 0 50 9 91

Summe : 6142

30720 : 201 120 186 32 8 58  
 30726 : 9 91 60 50 9 91  
 30732 : 201 56 21 20 20 229  
 30738 : 106 99 205 93 118 225  
 30744 : 254 2 40 4 254 6  
 30750 : 32 25 21 21 24 225  
 30756 : 21 21 229 106 99 205  
 30762 : 93 118 225 254 2 40  
 30768 : 4 254 6 32 4 20  
 30774 : 20 24 204 35 62 22

Summe : 5316

30780 : 215 126 215 35 126 215  
 30786 : 62 16 215 175 215 62  
 30792 : 32 215 62 32 215 62  
 30798 : 22 215 43 126 60 215  
 30804 : 35 126 215 62 32 215  
 30810 : 62 32 215 43 114 175  
 30816 : 50 9 91 201 120 186  
 30822 : 32 8 58 9 91 60  
 30828 : 50 9 91 201 56 17  
 30834 : 20 20 229 106 99 205

Summe : 6320

30840 : 93 118 225 254 6 32  
 30846 : 21 21 21 24 229 21  
 30852 : 21 229 106 99 205 93  
 30858 : 118 225 254 6 32 4  
 30864 : 20 20 24 212 62 22  
 30870 : 215 122 215 123 215 62  
 30876 : 16 215 62 3 215 62  
 30882 : 64 215 62 65 215 62

30888 : 22 215 122 60 215 123  
 30894 : 215 62 66 215 62 67

Summe : 6469

30900 : 215 175 50 9 91 201  
 30906 : 121 187 32 8 58 9  
 30912 : 91 60 50 9 91 201  
 30918 : 56 17 28 28 229 106  
 30924 : 99 205 93 118 225 254  
 30930 : 6 32 21 29 29 24  
 30936 : 229 29 29 229 106 99  
 30942 : 205 93 118 225 254 6  
 30948 : 32 4 28 28 24 212  
 30954 : 195 148 120 33 33 88

Summe : 5824

30960 : 126 254 3 32 2 54  
 30966 : 0 35 62 149 189 32  
 30972 : 243 62 90 188 32 238  
 30978 : 58 5 91 71 58 32  
 30984 : 91 184 216 205 68 119  
 30990 : 58 32 91 71 33 20  
 30996 : 91 35 86 35 94 62  
 31002 : 22 215 122 215 123 215  
 31008 : 62 16 215 62 5 215  
 31014 : 62 60 215 62 61 215

Summe : 5859

31020 : 62 22 215 122 60 215  
 31026 : 123 215 62 62 215 62  
 31032 : 63 215 35 16 216 201  
 31038 : 62 2 218 73 96 60  
 31044 : 35 225 174 136 186 3  
 31050 : 218 67 0 184 9 96  
 31056 : 27 33 159 2 235 45  
 31062 : 132 215 67 0 0 56  
 31068 : 39 144 94 72 32 161  
 31074 : 151 64 206 1 0 16

Summe : 5976

31080 : 104 53 149 5 210 107  
 31086 : 9 192 247 81 16 4  
 31092 : 36 73 146 36 73 146  
 31098 : 36 73 146 36 73 146  
 31104 : 4 46 128 182 155 8  
 31110 : 238 3 162 154 78 106  
 31116 : 8 7 0 248 7 128  
 31122 : 127 0 248 7 128 127  
 31128 : 0 248 7 104 184 36  
 31134 : 182 2 232 187 1 80

Summe : 5759

31140 : 93 69 83 0 36 145  
 31146 : 244 63 73 36 253 79  
 31152 : 18 73 255 147 4 132  
 31158 : 52 27 96 173 180 220  
 31164 : 14 192 222 206 1 0  
 31170 : 186 194 74 121 201 123  
 31176 : 254 1 40 10 254 2  
 31182 : 40 8 254 3 40 6  
 31188 : 4 201 13 201 5 201  
 31194 : 12 201 245 62 16 215

Summe : 6373

31200 : 241 215 62 22 215 120  
 31206 : 215 121 215 124 215 36  
 31212 : 124 215 36 62 22 215  
 31218 : 120 60 215 121 215 124  
 31224 : 215 36 124 215 201 58  
 31230 : 38 91 254 1 32 9  
 31236 : 14 31 237 120 203 103  
 31242 : 32 16 201 62 247 219  
 31248 : 254 230 16 40 7 62  
 31254 : 127 219 254 230 8 192

Summe : 7728

31260 : 33 17 91 94 35 70  
 31266 : 80 203 26 208 35 78  
 31272 : 81 203 26 208 123 254  
 31278 : 1 32 3 13 24 17  
 31284 : 254 2 32 3 5 24  
 31290 : 10 254 3 32 4 12  
 31296 : 12 24 2 4 4 104  
 31302 : 97 205 93 118 254 2  
 31308 : 40 3 254 6 192 87  
 31314 : 0 205 199 121 205 199

Summe : 5020

31320 : 121 104 97 205 93 118  
 31326 : 0 254 2 40 8 254  
 31332 : 6 40 4 254 71 32  
 31338 : 33 122 254 6 200 33  
 31344 : 18 91 70 35 78 205  
 31350 : 199 121 205 199 121 38  
 31356 : 64 62 3 205 220 121  
 31362 : 17 100 0 33 200 0  
 31368 : 205 181 3 201 33 34  
 31374 : 91 114 35 54 0 35

Summe : 5742

31380 : 35 22 0 229 104 97  
 31386 : 205 93 118 225 254 5  
 31392 : 32 17 43 43 126 254

31398 : 1 40 6 54 1 35  
 31404 : 114 24 1 35 35 24  
 31410 : 12 254 2 40 17 254  
 31416 : 6 40 13 254 71 40  
 31422 : 9 20 205 199 121 205  
 31428 : 199 121 24 207 122 135  
 31434 : 119 43 203 38 33 18

Summe : 5296

31440 : 91 70 35 78 22 1  
 31446 : 205 199 121 205 199 121  
 31452 : 38 32 62 0 205 220  
 31458 : 121 205 199 121 58 34  
 31464 : 91 38 42 205 220 121  
 31470 : 197 58 35 91 254 1  
 31476 : 32 31 58 36 91 186  
 31482 : 48 25 205 199 121 58  
 31488 : 37 91 146 254 0 40  
 31494 : 14 254 1 40 29 205

Summe : 6196

31500 : 199 121 38 60 62 5  
 31506 : 205 220 121 193 205 94  
 31512 : 123 0 0 0 0 0  
 31518 : 0 58 37 91 186 40  
 31524 : 87 20 24 180 123 254  
 31530 : 3 56 3 205 199 121  
 31536 : 62 22 215 120 215 121  
 31542 : 215 62 16 215 62 5  
 31548 : 215 123 254 2 40 4  
 31554 : 254 4 32 8 62 46

Summe : 5707

31560 : 215 62 47 215 24 30  
 31566 : 62 58 215 62 22 215  
 31572 : 120 60 215 121 215 62  
 31578 : 59 215 24 14 197 213  
 31584 : 17 30 0 33 30 0  
 31590 : 205 181 3 209 193 201  
 31596 : 197 213 17 30 0 33  
 31602 : 0 10 205 181 3 209  
 31608 : 193 195 21 123 58 32  
 31614 : 91 71 14 0 33 21

Summe : 5794

31620 : 91 86 35 229 102 106  
 31626 : 205 93 118 225 254 5  
 31632 : 32 6 35 35 16 239  
 31638 : 24 25 12 229 33 1  
 31644 : 1 205 93 118 254 6  
 31650 : 32 4 36 36 24 245

31656 : 84 93 225 114 43 115  
 31662 : 35 24 225 121 135 135  
 31668 : 135 42 2 91 79 6  
 31674 : 0 9 34 2 91 201

Summe : 5331

31680 : 62 2 205 1 22 33  
 31686 : 1 1 205 93 118 254  
 31692 : 0 40 13 36 62 21  
 31698 : 188 32 243 38 1 44  
 31704 : 189 32 237 201 62 22  
 31710 : 215 125 215 124 215 62  
 31716 : 32 215 24 231 205 253  
 31722 : 121 58 5 91 254 1  
 31728 : 40 3 61 24 2 62  
 31734 : 17 50 5 91 237 75

Summe : 5571

31740 : 2 91 62 39 184 32  
 31746 : 11 62 15 185 48 6  
 31752 : 62 5 50 10 91 201  
 31758 : 62 22 215 62 3 215  
 31764 : 62 25 215 62 16 215  
 31770 : 62 7 215 205 27 26  
 31776 : 237 75 7 91 11 237  
 31782 : 67 7 91 62 22 215  
 31788 : 62 11 215 62 25 215  
 31794 : 205 163 125 62 32 215

Summe : 5386

31800 : 175 184 32 9 185 32  
 31806 : 6 62 3 50 10 91  
 31812 : 201 33 1 1 205 93  
 31818 : 118 254 6 40 13 36  
 31824 : 36 62 21 188 32 242  
 31830 : 38 1 44 44 24 236  
 31836 : 36 36 205 93 118 254  
 31842 : 6 32 15 36 36 205  
 31848 : 93 118 254 6 32 26  
 31854 : 62 4 50 10 91 201

Summe : 4827

31860 : 37 37 44 44 205 93  
 31866 : 118 254 6 32 9 44  
 31872 : 44 205 93 118 254 6  
 31878 : 40 230 62 239 219 254  
 31884 : 87 230 1 32 6 62  
 31890 : 1 50 10 91 201 122  
 31896 : 230 2 32 3 175 24  
 31902 : 244 6 20 197 6 0  
 31908 : 16 254 193 16 248 195

31914 : 48 117 62 2 205 1

Summe : 5876

31920 : 22 33 64 121 1 1  
 31926 : 1 94 22 8 62 22  
 31932 : 215 120 215 121 215 62  
 31938 : 16 215 21 203 59 56  
 31944 : 24 175 215 62 32 215  
 31950 : 62 32 215 62 22 215  
 31956 : 120 60 215 121 215 62  
 31962 : 32 215 62 32 215 24  
 31968 : 23 62 2 215 62 42  
 31974 : 215 62 43 215 62 22

Summe : 5698

31980 : 215 120 60 215 121 215  
 31986 : 62 44 215 62 45 215  
 31992 : 175 186 32 4 35 94  
 31998 : 22 8 12 12 62 21  
 32004 : 185 32 179 14 1 4  
 32010 : 4 184 32 172 201 175  
 32016 : 187 40 15 197 14 31  
 32022 : 237 120 193 203 71 32  
 32028 : 2 175 201 62 1 201  
 32034 : 62 223 219 254 230 1

Summe : 6406

32040 : 40 245 62 247 219 254  
 32046 : 230 2 40 237 24 233  
 32052 : 175 187 40 15 197 14  
 32058 : 31 237 120 193 203 79  
 32064 : 32 2 175 201 62 1  
 32070 : 201 62 223 219 254 230  
 32076 : 4 40 245 62 247 219  
 32082 : 254 230 1 40 237 24  
 32088 : 233 175 187 40 15 197  
 32094 : 14 31 237 120 193 203

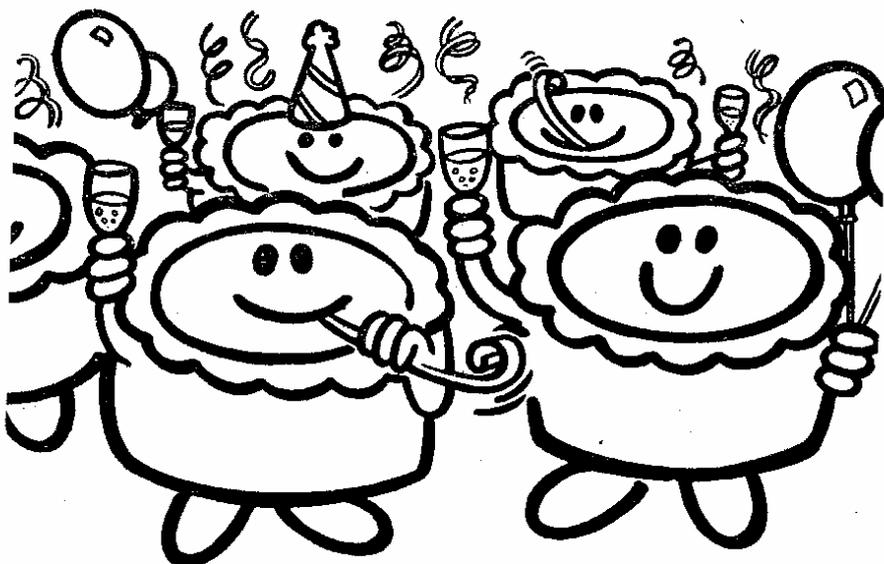
Summe : 8234

32100 : 95 32 2 175 201 62  
 32106 : 1 201 62 251 219 254  
 32112 : 230 1 40 245 62 247  
 32118 : 219 254 230 8 40 237  
 32124 : 24 233 175 187 40 15  
 32130 : 197 14 31 237 120 193  
 32136 : 203 87 32 2 175 201  
 32142 : 62 1 201 62 254 219  
 32148 : 254 230 2 40 245 62  
 32154 : 247 219 254 230 4 40

Summe : 8160

Fortsetzung auf Seite 46

# Jetzt haben Sie Grund zum Feiern!



# Super: SOFTWARE im Abo!

## DAS ABO

Da fragt zum Beispiel Holger Bauer aus Lüneburg: „Liebe Leute, ich bin geradezu begeistert von Eurer Zeitschrift. Habe ein Abo. Wie wär's, wenn Ihr einmal ein Software-Abo einführen würdet? Das wäre doch toll, sofort, zu einem günstigen Preis, die tollen aktuellen Programme zu erhalten!“ Wir meinen, recht hat er, der Holger. Nun ist es endlich soweit! Wir halten das tollste Angebot seit der Erfindung der Rechenmaschine für Sie bereit: **Ein Software-Abo - für alle Systeme - zu einem Preis, der sich sehen lassen kann!** Das Jahresabonnement (6 Kassetten) kostet ganze 69,60 DM; für 6 Disketten im Abo zahlen Sie nur 84,90 DM. Na, ist das nichts? Sie bekommen die aktuellen Top-Programme sofort frei Haus. **Also, Abrufkarte ausfüllen, heraustrennen und an den TRONIC-Verlag schicken? (Karte siehe oben!)**

## DIE VORTEILE

Die Vorteile sind unübersehbar. Mit dem neuen Super-Software-Abonnement bekommen Sie die phantastischen Programme, die die Redaktion der „Computronic“ ausgewählt hat, automatisch ins Haus. Geben Sie bitte na, welches System Sie wünschen und ob Sie die Kassetten oder Disketten bevorzugen. **Das Kassetten-Jahres-Abo kostet nur 69,90 DM** für die Systeme TI-99, Atari 800 XL, VC 20, ZX-81, ZX-Spektrum, Schneider CPC-464 (das Programm bei Schneider wird erweitert!) sowie Commodore VC 64. **Für Apple und Commodore VC 64 haben wir ein spezielles Disketten-Abo für Sie bereit. Das Jahresabonnement kostet Sie ganze 84,90 DM.** Sie können sich selbst ausrechnen, was Sie hierbei sparen. Neben viel Geld eben auch Porto, Telefonkosten usw., wenn Sie eine Einzelbestellung beim TRONIC-Verlag aufgeben. Also, ran an den „Software-Speck“! Es lohnt sich!

## DIE GARANTIE

Klar, daß wir alles tun, um unsere neuen Abo-Kunden zufriedenzustellen! **Sollten werden alle Datenträger vor der Versendung geprüft und durch stetige Kontrollen überwacht, das ist Ehrensache!** Diese Prüfungen betreffen nicht nur die Beschaffenheit der Artikel, sondern auch die Versandtauglichkeit der Verpackungen: Dies ist unsere Garantie, um stets „frische“ und in einwandfreiem Zustand befindliche Ware zustellen zu können. Ähnlich einem Zeitschriften-Abo erfolgt die Lieferung frei Haus. **Jeder Datenträger wird also von uns kostenlos „an den Mann gebracht“.** Beachten Sie jedoch, daß das Software-Abo nicht mit einem Zeitschriften-Abo gekoppelt ist! **Eine weitere Garantie:** Sie haben absolute Rückgaberecht bei defekten Datenträgern. Es erfolgt ein kostenloser Umtausch, mehr noch: die Zusendung der Umtauschware erfolgt noch am Posteingangstag!

### Impressum

Computronic  
erscheint alle 2 Monate im  
Tronic-Verlag, 3444 Wehretal 1

Redaktion:  
Chefredakteur: Axel Credé (verantwortlich).  
Redakteur vom Dienst: Manfred Kleimann,  
Siegfried Görk, Hartmut Wendt, Frank Brall,  
Ottofried Schmidt, Holger Grede

Freie Mitarbeiter:  
Volker Becker, Rolf Freitag

Gesamtherstellung:  
Druckhaus Dierichs Kassel, Frankfurter Str. 168,  
3500 Kassel

Vertrieb:  
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel)  
sowie Österreich und Schweiz:  
Verlagsunion  
Friedrich-Bergius-Straße 20  
6200 Wiesbaden  
Telefon 0 61 21 / 26 60

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

Anzeigenleitung:  
Markt-Kommunikation Anzeigenverwaltung  
GmbH + Co. KG  
Hohenzollernstr. 60, 8000 München 40,  
Telefon 0 89 / 33 40 13 14, Telex 05 29 212  
BTX Leitseite \* 31880 \*

Erscheinungsweise:  
Erstverkaufstag von  
COMPUTRONIC ist Anfang des Monats

Anzeigenpreisliste:  
Bitte Mediaunterlagen anfordern.

Anzeigenannahmeschluss:  
Jeweils 3 Wochen vor Erscheinungstermin.

Software-Service und Vertrieb:  
Annelie Kratzenberg, Heike Rabe

Urheberrecht:  
Alle in COMPUTRONIC veröffentlichten Beiträge  
sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch  
Übersetzungen, vorbehalten.  
Reproduktionen jeder Art (Fotokopien, Microfilm,  
Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen usw.)  
bedürfen der schriftlichen Genehmigung des  
Verlags. Alle veröffentlichte Software wurde von  
Mitarbeitern des Verlags oder von freien Mitarbei-  
tern erstellt.

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

Bezugspreis:  
Einzelheft (Inland) 6.50 DM.  
Abonnement (Inland) 35 DM.  
Abonnement (Ausland) 45 DM.

Autoren, Manuskripte:  
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur  
Veröffentlichung gerne entgegen.  
Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so  
gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar  
von 120,- DM pro abgedruckter Seite im Heft  
einverstanden sind.

Titelblatt:  
Werbeatelier H. Kästle, Eschwege

32160 : 237 24 233 197 205 27  
 32166 : 26 193 201 0 0 0  
 32172 : 0 0 33 0 88 126  
 32178 : 254 6 40 6 48 6  
 32184 : 60 119 24 2 54 1  
 32190 : 35 62 192 189 32 235  
 32196 : 62 90 188 32 230 201  
 32202 : 33 150 79 229 55 63  
 32208 : 6 13 126 23 119 43  
 32214 : 16 250 225 37 62 71

Summe : 5358

32220 : 188 32 238 201 0 0  
 32226 : 0 0 0 0 0 0  
 32232 : 255 255 192 223 223 216  
 32238 : 219 219 255 255 0 255  
 32244 : 255 0 255 255 255 255  
 32250 : 3 251 251 27 219 219  
 32256 : 219 219 219 219 219 219  
 32262 : 219 219 219 219 216 223  
 32268 : 223 192 255 255 219 219  
 32274 : 27 251 251 3 255 255

Summe : 10505

32280 : 16 96 192 193 199 126  
 32286 : 28 0 8 6 3 131  
 32292 : 227 126 56 0 28 46  
 32298 : 122 18 56 120 60 8  
 32304 : 7 28 49 103 79 223  
 32310 : 255 255 224 120 252 254  
 32316 : 254 255 255 255 255 255  
 32322 : 255 127 127 63 31 7  
 32328 : 255 255 255 254 254 252  
 32334 : 248 224 7 29 57 99

Summe : 8042

32340 : 255 240 255 146 224 184  
 32346 : 156 198 255 15 255 73  
 32352 : 126 126 102 102 102 102  
 32358 : 126 126 24 24 24 24  
 32364 : 24 24 24 24 126 126  
 32370 : 6 126 126 96 126 126  
 32376 : 126 126 6 62 62 6  
 32382 : 126 126 102 102 102 126  
 32388 : 126 6 6 6 126 126  
 32394 : 96 126 126 6 126 126

Summe : 6292

32400 : 126 126 96 126 126 102  
 32406 : 126 126 126 126 6 6  
 32412 : 6 6 6 6 126 126

32418 : 102 126 126 102 126 126  
 32424 : 126 126 102 126 126 6  
 32430 : 126 126 60 126 126 219  
 32436 : 219 219 219 255 255 231  
 32442 : 231 231 255 255 165 165  
 32448 : 7 31 63 115 97 225  
 32454 : 243 255 224 248 252 206

Summe : 8263

32460 : 134 135 207 255 223 239  
 32466 : 227 240 252 255 146 146  
 32472 : 251 247 199 15 63 255  
 32478 : 73 73 4 31 60 126  
 32484 : 98 242 48 2 32 56  
 32490 : 28 126 14 4 4 16  
 32496 : 6 55 255 124 126 62  
 32502 : 31 6 16 28 188 62  
 32508 : 126 124 104 0 0 3  
 32514 : 15 7 0 192 255 1

Summe : 6312

32520 : 112 248 60 236 196 196  
 32526 : 196 228 7 15 15 15  
 32532 : 7 0 0 3 224 240  
 32538 : 240 248 224 128 128 128  
 32544 : 3 7 15 15 11 11  
 32550 : 9 3 192 224 240 240  
 32556 : 208 208 144 192 15 31  
 32562 : 30 29 15 14 4 14  
 32568 : 240 248 120 184 240 112  
 32574 : 32 112 14 31 60 55

Summe : 6416

32580 : 35 35 35 39 0 192  
 32586 : 240 224 0 3 255 128  
 32592 : 7 15 15 31 7 1  
 32598 : 1 1 224 240 240 240  
 32604 : 224 0 0 192 3 7  
 32610 : 13 15 10 11 9 3  
 32616 : 192 224 176 240 80 208  
 32622 : 144 192 15 27 27 31  
 32628 : 15 14 4 14 240 216  
 32634 : 216 248 240 112 32 112

Summe : 5714

32640 : 0 3 111 103 32 16  
 32646 : 15 1 112 248 60 236  
 32652 : 194 194 193 224 7 15  
 32658 : 15 15 7 0 1 14  
 32664 : 224 240 240 240 232 192  
 32670 : 32 112 3 7 15 23  
 32676 : 35 35 65 3 192 224  
 32682 : 240 232 196 196 130 192

32688 :	15	30	29	31	15	4
32694 :	14	0	240	120	184	248
Summe :	6046					
32700 :	240	32	112	0	14	31
32706 :	60	55	67	67	131	7
32712 :	0	192	246	230	4	8
32718 :	240	128	7	15	15	15
32724 :	23	3	4	14	224	240
32730 :	240	240	224	0	128	112
32736 :	3	7	13	23	34	35
32742 :	65	3	192	224	176	232
32748 :	68	196	130	192	15	29
32754 :	29	31	15	4	14	0

Summe :	5098					
32760 :	240	184	184	248	240	32
32766 :	112	0	0	0	0	0
32772 :	0	0	0	0	0	0
32778 :	0	0	0	0	0	0
32784 :	0	0	0	0	0	0
32790 :	0	0	0	0	0	0
32796 :	0	0	0	0	0	0
32802 :	0	0	0	0	0	0
32808 :	0	0	0	0	0	0
32814 :	0	0	0	0	0	0
Summe :	1240					

## Hardwarefehler - durch „Software“ beseitigen:

## TIPS & TRICKS

### Richtige Tastaturabfrage für den ZX-Spectrum

Bei manchen Programmen besteht die Notwendigkeit, ein Symbol in alle acht Richtungen zu steuern. Erfolgt die Steuerung in einem BASIC-Programm über die Tastatur, so wird man die IN-Funktion verwenden. Doch spätestens jetzt fangen die Probleme an:

Wird eine Taste mittels „IN“ abgefragt, und ist sie nicht gedrückt, so liefern einige Spectrum-Versionen den Wert 255, während andere den Wert 191 angeben. Dieses Phänomen ist auf einen Hardware-Fehler

zurückzuführen, den man allerdings durch „Software“ beseitigen kann! Die Abfrage der Tastenreihe „Q bis T“ kann über folgende BASIC-Zeilen erfolgen:

```
10 LET a=IN 64 192
20 PRINT at 10,10;a;"
30 GOTO 10
```

Liefert Ihr Spectrum nun den Wert 255, so muß die Zeile 10 wie folgt geändert werden, um die richtigen Werte zu erzeugen:

```
10 LET a=IN 64 192:IF a 191 THEN
LET a=a -64
```

Wird dies nicht beachtet, so kann es vorkommen, daß Programme, die die Tastatur mittels IN abfragen, auf einigen Spectrums nicht laufen. Wenn Sie ein Besitzer eines Spectrum sein sollten, der den Wert 191 erzeugt, so kann es durchaus passieren, daß einige Programme - gegenüber den Spectrums, die 255 erzeugen - nicht funktionieren.

Abhilfe schaffen Sie, indem Sie von jedem Wert, der sich auf die Tastatur bezieht (außer der Anfangsadresse!) 64 abziehen!

### Restabdruck „Totenkopf“ (ZX-Spectrum)

40000 :	62	1	13	12	5	0
40006 :	3	21	16	13	140	0
40012 :	148	2	132	3	1	62
40018 :	1	50	65	156	50	80
40024 :	156	62	21	50	66	156
40030 :	62	4	50	67	156	62
40036 :	15	50	73	156	62	0
40042 :	50	75	156	33	132	3
40048 :	34	76	156	14	1	62
40054 :	5	50	68	156	62	3

Summe : 3440

40060 :	50	70	156	62	21	50
40066 :	71	156	58	239	0	219
40072 :	254	230	1	32	16	58
40078 :	73	156	254	4	40	75
40084 :	61	50	73	156	60	60
40090 :	60	24	21	58	247	0
40096 :	219	254	230	1	32	57
40102 :	58	73	156	254	25	40

40108 :	50	60	50	73	156	61
40114 :	50	72	156	197	205	88

Summe : 5832

40120 :	157	62	143	50	74	156
40126 :	205	105	157	193	62	140
40132 :	50	74	156	58	73	156
40138 :	50	72	156	6	3	197
40144 :	245	205	88	157	205	105
40150 :	157	241	60	50	72	156
40156 :	193	16	240	62	127	219
40162 :	254	230	1	32	4	1
40168 :	3	0	201	6	30	58
40174 :	75	156	254	2	32	34

Summe : 6526

40180 :	17	16	0	120	147	71
40186 :	167	42	76	156	58	80
40192 :	156	254	0	40	5	167

40198 : 237 82 24 1 25 34  
 40204 : 76 156 42 78 156 197  
 40210 : 205 181 3 193 42 76  
 40216 : 156 17 1 0 58 80  
 40222 : 156 254 1 40 3 35  
 40228 : 24 1 43 229 197 58  
 40234 : 64 156 254 1 40 16

Summe : 5264

40240 : 33 55 1 43 125 254  
 40246 : 0 32 250 124 254 0  
 40252 : 32 245 24 3 205 181  
 40258 : 3 193 225 5 120 254  
 40264 : 0 32 206 34 76 156  
 40270 : 13 121 254 0 194 117  
 40276 : 156 195 124 157 62 2  
 40282 : 205 1 22 62 22 215  
 40288 : 58 71 156 215 58 72  
 40294 : 156 215 201 62 17 215

Summe : 6583

40300 : 58 68 156 215 62 16  
 40306 : 215 58 70 156 215 58  
 40312 : 74 156 215 201 62 3  
 40318 : 50 68 156 62 0 50  
 40324 : 75 156 62 7 50 70  
 40330 : 156 58 66 156 50 71  
 40336 : 156 58 67 156 50 72  
 40342 : 156 62 32 50 74 156  
 40348 : 205 88 157 205 105 157  
 40354 : 62 144 50 74 156 58

Summe : 5971

40360 : 80 156 254 1 40 9  
 40366 : 58 71 156 60 50 71  
 40372 : 156 24 7 58 71 156  
 40378 : 61 50 71 156 58 65  
 40384 : 156 254 1 40 9 58  
 40390 : 72 156 61 50 72 156  
 40396 : 24 7 58 72 156 60  
 40402 : 50 72 156 58 72 156  
 40408 : 254 3 32 68 62 1  
 40414 : 50 65 156 62 145 50

Summe : 4913

40420 : 74 156 62 2 50 75  
 40426 : 156 33 194 1 34 78  
 40432 : 156 58 72 156 60 50  
 40438 : 72 156 58 71 156 254  
 40444 : 21 32 191 58 73 156  
 40450 : 254 4 194 216 159 62  
 40456 : 1 50 80 156 58 71  
 40462 : 156 61 50 71 156 62  
 40468 : 2 50 75 156 33 88  
 40474 : 2 34 78 156 24 135

Summe : 5459

40480 : 254 28 32 59 62 0  
 40486 : 50 65 156 62 145 50  
 40492 : 74 156 62 2 50 75  
 40498 : 156 33 194 1 34 78  
 40504 : 156 58 72 156 61 50  
 40510 : 72 156 58 71 156 254  
 40516 : 21 194 190 157 58 73  
 40522 : 156 254 25 194 216 159  
 40528 : 62 1 50 80 156 58  
 40534 : 71 156 61 50 71 156

Summe : 5867

40540 : 195 167 157 58 71 156  
 40546 : 254 2 32 49 58 65  
 40552 : 156 254 0 40 9 58  
 40558 : 72 156 61 50 72 156  
 40564 : 24 7 58 72 156 60  
 40570 : 50 72 156 62 0 50  
 40576 : 80 156 58 71 156 60  
 40582 : 50 71 156 33 244 1  
 40588 : 34 78 156 62 2 50  
 40594 : 75 156 195 167 157 254

Summe : 5637

40600 : 21 194 153 159 62 2  
 40606 : 50 75 156 33 144 1  
 40612 : 34 78 156 33 132 3  
 40618 : 34 76 156 58 72 156  
 40624 : 71 58 73 156 184 32  
 40630 : 49 62 1 50 80 156  
 40636 : 58 65 156 254 1 40  
 40642 : 16 58 71 156 61 50  
 40648 : 71 156 58 72 156 60  
 40654 : 50 72 156 24 14 58

Summe : 4943

40660 : 71 156 61 50 71 156  
 40666 : 58 72 156 61 50 72  
 40672 : 156 62 0 50 65 156  
 40678 : 24 93 60 184 32 37  
 40684 : 62 1 50 80 156 58  
 40690 : 71 156 61 50 71 156  
 40696 : 58 65 156 254 1 40  
 40702 : 9 58 72 156 60 50  
 40708 : 72 156 24 61 58 72  
 40714 : 156 61 50 72 156 24

Summe : 4866

40720 : 52 60 184 194 216 159  
 40726 : 62 1 50 80 156 58  
 40732 : 65 156 254 0 40 16  
 40738 : 58 71 156 61 50 71  
 40744 : 156 58 72 156 61 50  
 40750 : 72 156 24 14 58 71  
 40756 : 156 61 50 71 156 58  
 40762 : 72 156 60 50 72 156  
 40768 : 62 1 50 65 156 62  
 40774 : 239 219 254 230 1 32

Summe : 5707

```

40780 : 33 58 73 156 254 25
40786 : 40 26 62 0 50 65
40792 : 156 58 71 156 60 50
40798 : 71 156 58 72 156 50
40804 : 72 156 62 145 50 74
40810 : 156 195 167 157 62 247
40816 : 219 254 230 1 194 167
40822 : 157 58 73 156 254 4
40828 : 202 167 157 62 1 50
40834 : 65 156 58 71 156 60

```

Summe : 6471

```

40840 : 50 71 156 58 72 156
40846 : 50 72 156 62 145 50
40852 : 74 156 195 167 157 205
40858 : 88 157 42 132 92 126
40864 : 254 60 32 31 58 69
40870 : 156 60 50 69 156 254
40876 : 100 32 4 1 2 0
40882 : 201 62 0 50 80 156
40888 : 62 2 50 75 156 33
40894 : 132 3 34 78 156 205

```

Summe : 5612

```

40900 : 88 157 205 105 157 58
40906 : 72 156 50 67 156 58
40912 : 71 156 50 66 156 195

```

```

40918 : 115 156 1 1 0 201
40924 : 0 0 0 0 0 0
40930 : 0 0 0 0 0 0
40936 : 0 0 0 0 0 0
40942 : 0 0 0 0 0 0
40948 : 0 0 0 0 0 0
40954 : 0 0 0 0 0 0

```

Summe : 2497

```

10 CLEAR 39999
20 INPUT "Anfangsadresse ";A
30 FOR i=A TO 40930 STEP 60
40 LET s=0
50 FOR j=i TO i+59 STEP 6
60 PRINT j;" : ";
70 FOR n=j TO j+5
80 INPUT (n;" : ");u
90 PRINT "      "( TO 4-LEN STR$
u);u;
100 POKE n,u: LET s=s+u
110 NEXT n: PRINT
120 NEXT j
130 PRINT "Summe : ";s
140 NEXT i

200 SAVE "Totenkopf"CODE 40000,
930

```

**Garstige Vögel bedrohen einen „Brummi“:  
Sie müssen ihn tollkühn und todesmutig  
verteidigen!**

**Shoot for Your Life**

# TOP-PROGRAMM

(M. K.) Das wird eine harte Nuß! Sie müssen nämlich bei diesem „Hi-Resgraphik“-Spiel mit Hilfe eines Raum-Panzers einen Lastwagen vor der Zerstörung retten. Feindliche - vogelartige - Raumschiffe versuchen, Sie und den Lkw rücksichtslos zu vernichten! Doch: Es sind einige Schutzwälle vorhanden, die vorübergehend für eine „Verschnaufpause“ sorgen.

Wenn es Ihnen gelingt, den Lkw unbeschadet durch den „Screen“ fahren zu lassen, gibt es ebenso Punkte, wie für den Ab-

schuß feindlicher Flottenverbände. Besonders gefährlich sind die Träger-Raumschiffe, die sich urplötzlich teilen



*Ihn gilt es zu verteidigen:  
Der „Brummi“ muß durch  
feindliches Gebiet.*

und kleine Raumgleiter auf Sie hetzen. Haben Sie das erste Level schadlos überstanden, dann gelangen Sie in's nächste. Jedes weitere Level weist mehr feindliche Trä-

★★★★

**Ein Super-Spiel in HI-RES-Graphik!**

★★★★

Computronic

ger-Raumschiffe auf. Die Anzahl der Levels ist faktisch unbegrenzt. Also, versuchen Sie Ihr Glück. Es wartet ein tolles Spiel auf Sie, welches vor allem durch die HI-RES-Graphik zu einem echten „ZX-81-Leckerbissen“ wird.

**Steuerung:**  
 Ihren Raumpanzer steuern Sie mit den Cursor-Tasten.  
 Tasten "8" + "5" = rechts/links drehen  
 Tasten "6" + "7" = rückwärts/vorwärts fahren  
 Taste "0" = Feuer!

**Hinweise zur Eingabe des Programms:**

1. POKE 16 389,90  
NEW  
eingeben
2. Erzeugen der REM-Zeile 0 mit einer Länge von 2145 Zeichen. Dies kann auf folgende Weise erreicht werden:
  - a) Eingabe der REM-Zeile 1 mit einer Länge von 97 Zeichen
  - b) Eingabe der REM-Zeile 2 mit einer Länge von 128 Zeichen
  - c) 16maliges Editieren der Zeile 2 und die Erzeugung der Zeilen-Nummern 3-17
  - d) Folgende POKES:

- POKE 16511,194  
 POKE 16512,8  
 POKE 16510,0  
 e) LIST eingeben
3. Nun den Teil 1 des Listings eingeben und mit RUN starten. Jetzt folgt die Eingabe - der Reihe nach! - der Zahlen des MC-Listings. Ist dies geschehen, so können die Zeilen 10 bis 60 von Hand gelöscht werden.
  4. Teil 3 - BASIC-Hauptlisting - eingeben und mit GOTO 10 abspeichern.
- Zum Laden braucht dann nur noch "LOAD" eingegeben zu werden. Das Spiel startet jetzt automatisch.

## TEIL 1

```
10 FOR F=16514 TO 18662
20 INPUT A
30 POKE F,A
40 SCROLL
50 PRINT F,A
60 NEXT F
```

## TEIL 2

16514	62	30	237	71	221	33
16520	129	2	201	62	8	237
16526	71	221	33	167	64	201
16532	33	0	90	14	192	6
16538	32	54	158	35	16	251
16544	54	201	35	13	32	243
16550	201	33	223	217	17	33
16556	0	243	14	254	6	22
16562	16	254	6	192	237	120
16568	211	255	25	205	207	64
16574	5	194	182	64	205	146
16580	2	205	32	2	221	33
16586	167	64	195	97	71	233
16592	0	0	0	205	148	64
16598	205	139	64	205	192	66
16604	205	207	66	6	12	33
16610	64	64	17	235	66	26
16616	119	35	19	16	250	58
16622	74	64	50	81	66	205
16628	80	66	205	10	68	205
16634	222	66	205	55	69	205
16640	0	66	205	124	66	58
16646	37	64	254	255	40	249
16652	205	179	70	6	3	197
16658	205	150	72	0	0	0
16664	205	195	69	205	157	71

16670	205	182	69	205	244	71
16676	193	5	120	197	254	1
16682	40	236	183	40	12	0
16688	205	54	68	205	5	69
16694	205	71	69	24	215	6
16700	30	33	0	119	94	35
16706	86	26	254	18	40	6
16712	35	16	245	24	19	0
16718	229	235	205	240	70	225
16724	183	40	241	62	18	2
16730	62	29	18	112	43	113
16736	58	52	64	230	15	183
16742	32	3	205	179	70	58
16748	52	64	203	7	230	31
16754	203	39	22	0	95	33
16760	0	119	25	94	35	86
16766	26	254	18	32	99	235
16772	205	240	70	183	202	232
16778	65	235	25	126	254	18
16784	40	85	254	31	40	4
16790	254	32	32	242	235	124
16796	183	40	22	125	30	142
16802	254	224	40	34	30	16
16808	254	255	40	28	28	254
16814	223	40	23	30	145	24
16820	19	125	30	14	254	1
16826	40	12	28	254	33	40
16832	7	30	143	254	34	40
16838	1	28	58	69	64	254
16844	10	40	23	197	225	115
16850	253	203	33	206	235	42
16856	67	64	35	35	34	67
16862	64	115	35	114	33	69
16868	64	52	24	16	237	91
16874	60	64	167	237	82	32
16880	7	235	54	8	253	203
16886	33	246	193	195	15	65
16892	0	0	0	0	42	12
16898	64	6	32	35	54	31
16904	16	251	17	33	0	6

16910	22	25	54	32	16	251	17228	30	30	30	30	34	23
16916	6	31	54	31	43	16	17234	23	30	30	23	23	34
16922	251	54	31	17	223	255	17240	30	30	30	30	20	61
16928	6	21	25	54	32	16	17246	61	61	151	162	162	30
16934	251	201	0	0	0	0	17252	30	162	162	151	158	158
16940	37	0	84	0	94	0	17258	158	0	0	158	158	158
16946	173	0	1	1	215	1	17264	158	158	158	0	0	158
16952	43	2	127	2	20	2	17270	158	158	158	158	158	0
16958	161	0	112	0	165	1	17276	0	158	158	158	158	158
16964	5	2	188	0	150	2	17282	158	0	0	158	158	158
16970	132	2	168	0	29	2	17288	32	30	160	32	61	189
16976	6	16	237	91	44	66	17294	160	160	158	50	51	51
16982	42	12	64	25	54	1	17300	51	51	50	158	158	31
16988	35	54	2	17	33	0	17306	183	61	61	61	32	158
16994	25	54	4	43	54	3	17312	158	32	21	28	36	29
17000	237	91	84	66	19	19	17318	36	158	158	32	190	41
17006	237	83	84	66	16	222	17324	190	21	32	158	158	153
17012	17	44	66	237	83	84	17330	54	184	21	36	153	158
17018	66	201	6	24	237	91	17336	158	36	29	32	28	190
17024	12	64	33	255	89	19	17342	32	158	158	32	29	32
17030	35	26	183	40	250	254	17348	8	8	32	158	158	36
17036	118	40	5	205	157	66	17354	28	153	42	61	61	158
17042	24	241	213	17	231	0	17360	158	36	165	36	165	165
17048	25	209	16	233	201	197	17366	36	158	158	36	165	165
17054	213	229	229	33	248	66	17372	36	178	36	158	158	158
17060	6	7	79	129	16	253	17378	158	158	158	158	158	158
17066	79	9	235	6	8	225	17384	160	160	160	30	30	160
17072	26	119	19	213	17	33	17390	160	160	158	158	158	30
17078	0	25	209	16	245	225	17396	30	158	158	158	19	19
17084	209	193	201	0	6	6	17402	23	28	21	19	0	0
17090	42	12	64	17	252	2	17408	104	2	102	2	250	0
17096	25	35	54	19	16	251	17414	124	0	156	1	6	5
17102	201	6	3	42	12	64	17420	237	91	0	68	42	12
17108	17	15	3	25	35	54	17426	64	25	54	5	35	54
17114	10	16	251	201	42	12	17432	5	17	33	0	25	54
17120	64	17	178	2	25	54	17438	5	43	54	5	237	91
17126	10	34	60	64	201	158	17444	14	68	19	19	237	83
17132	119	0	224	119	0	0	17450	14	68	16	222	17	0
17138	0	0	119	4	0	0	17456	68	237	83	14	68	201
17144	0	0	0	0	0	0	17462	42	37	64	235	167	33
17150	0	0	34	23	189	182	17468	247	223	237	82	202	229
17156	36	23	41	34	151	162	17474	68	33	239	247	167	237
17162	189	172	32	162	162	151	17480	82	202	245	68	33	239
17168	34	34	54	61	44	151	17486	239	167	237	82	40	20
17174	29	151	151	151	44	61	17492	33	239	223	167	237	82
17180	54	34	153	34	30	160	17498	40	101	42	60	64	203
17186	30	160	30	160	30	30	17504	126	200	253	203	78	70
17192	30	159	157	172	157	30	17510	32	89	253	203	78	70
17198	183	44	158	185	182	182	17516	40	10	253	203	78	134
17204	50	50	152	61	8	7	17522	42	60	64	203	190	201
17210	2	10	11	13	14	8	17528	42	60	64	203	254	126
17216	158	11	14	27	45	46	17534	254	138	40	26	254	140
17222	53	49	61	61	61	20	17540	40	14	254	139	40	5

17546	229	35	229	24	19	229
17552	43	229	24	14	229	17
17558	33	0	25	229	24	6
17564	229	17	223	255	25	229
17570	225	126	254	0	32	10
17576	209	26	119	34	60	64
17582	62	29	18	201	63	254
17588	29	40	241	0	0	209
17594	201	253	203	33	246	24
17600	231	253	203	78	70	32
17606	10	253	203	78	198	42
17612	60	64	203	190	201	42
17618	60	64	203	254	126	254
17624	138	40	185	254	140	40
17630	189	254	139	40	167	24
17636	170	42	60	64	126	230
17642	127	254	13	40	2	52
17648	201	53	53	53	201	42
17654	60	64	126	230	127	254
17660	10	32	4	52	52	52
17666	201	53	201	42	62	64
17672	35	126	254	32	40	30
17678	183	40	13	253	203	33
17684	222	62	8	119	43	119
17690	43	119	24	23	43	43
17696	54	29	35	54	6	35
17702	54	7	34	62	64	201
17708	43	54	29	43	54	29
17714	253	52	77	0	0	42
17720	12	64	17	76	1	25
17726	54	6	35	54	7	34
17732	62	64	201	42	37	64
17738	235	167	33	239	253	237
17744	82	192	253	203	33	198
17750	42	60	64	126	230	127
17756	254	10	40	18	254	12
17762	40	22	254	11	40	5
17768	35	14	14	24	19	43
17774	14	16	24	14	17	223
17780	255	25	14	17	24	6
17786	17	33	0	25	14	15
17792	126	254	0	40	14	254
17798	29	40	10	63	254	10
17804	216	63	254	19	56	25
17810	201	58	66	64	254	10
17816	200	113	235	42	64	64
17822	35	35	34	64	64	115
17828	35	114	33	66	64	52
17834	201	253	203	78	222	126
17840	0	201	209	195	133	70
17846	33	67	64	229	1	69
17852	64	33	226	119	229	24
17858	11	33	64	64	229	1

17864	66	64	33	160	119	229
17870	10	237	67	70	64	183
17876	32	3	225	225	201	71
17882	94	35	86	213	26	79
17888	230	127	254	14	40	22
17894	254	15	40	28	254	16
17900	40	34	254	17	32	192
17906	203	121	32	54	33	223
17912	255	25	24	52	203	121
17918	32	26	33	1	0	25
17924	24	42	203	121	32	22
17930	33	33	0	25	24	32
17936	203	121	32	18	33	255
17942	255	25	24	22	33	224
17948	255	25	24	16	33	34
17954	0	25	24	10	33	32
17960	0	25	24	4	33	222
17966	255	25	126	254	0	40
17972	44	254	29	40	40	230
17978	127	254	10	40	37	254
17984	11	40	33	254	12	40
17990	29	254	13	40	25	254
17996	6	40	29	254	7	40
18002	28	254	18	40	35	209
18008	62	8	18	253	203	33
18014	238	24	36	113	24	28
18020	54	8	253	203	33	246
18026	24	20	54	8	35	54
18032	8	43	54	8	253	203
18038	33	222	24	6	54	8
18044	253	203	78	230	209	62
18050	29	18	235	225	115	35
18056	114	35	229	5	194	218
18062	69	26	254	0	32	12
18068	225	225	53	53	237	75
18074	70	64	197	225	53	201
18080	225	225	201	169	73	170
18086	127	185	173	180	183	181
18092	170	91	157	165	164	160
18098	100	58	74	64	254	0
18104	200	95	203	35	22	0
18110	33	42	66	25	94	35
18116	86	42	12	64	25	54
18122	29	35	54	29	17	33
18128	0	25	54	18	43	54
18134	18	235	42	72	64	115
18140	35	114	19	35	115	35
18146	114	35	34	72	64	61
18152	50	74	64	253	203	33
18158	214	201	229	205	48	71
18164	197	42	60	64	205	48
18170	71	209	167	120	42	52
18176	64	203	69	40	12	186

```

18182 56 4 40 3 20 20
18188 21 203 77 40 10 167
18194 121 187 56 4 40 3
18200 28 28 29 213 193 205
18206 74 71 126 183 40 3
18212 209 175 201 68 77 167
18218 209 237 82 62 1 201
18224 237 91 12 64 19 167
18230 237 82 17 33 0 1
18236 0 0 167 4 237 82
18242 48 251 5 25 125 79
18248 201 0 42 12 64 35
18254 17 33 0 120 183 40
18260 3 25 16 253 121 183
18266 40 4 65 35 16 253
18272 201 6 0 58 77 64
18278 183 40 5 71 175 50
18284 77 64 253 203 78 102
18290 40 10 253 203 78 166
18296 253 203 33 230 60 60
18302 128 71 183 40 23 42
18308 12 64 17 1 3 25
18314 229 126 60 254 29 32
18320 5 54 19 43 24 245
18326 119 225 16 240 195 164
18332 2 205 177 71 6 1
18338 42 12 64 17 248 2
18344 25 235 33 184 113 205
18350 203 71 201 1 6 21
18356 42 12 64 17 34 0
18362 25 235 33 8 91 24
18368 10 205 157 66 26 254
18374 29 32 27 175 18 19
18380 35 26 185 56 250 254
18386 32 40 4 254 118 32
18392 232 213 17 233 0 25
18398 209 19 19 16 232 201
18404 254 8 32 3 60 24
18410 6 254 9 32 220 62
18416 29 18 24 215 42 60
18422 64 126 254 9 32 28
18428 205 138 72 6 3 42
18434 12 64 17 18 3 25
18440 126 254 10 40 5 43
18446 16 248 24 46 54 29
18452 205 222 66 201 6 31
18458 33 0 119 94 35 86
18464 26 254 18 40 9 35
18470 16 245 58 74 64 183
18476 40 44 42 62 64 126
18482 254 9 40 6 35 126
18488 254 8 32 3 205 55
18494 69 201 6 6 42 12

```

```

18500 64 17 253 2 25 17
18506 248 67 26 190 218 171
18512 72 32 4 35 19 16
18518 245 195 177 72 58 81
18524 66 254 18 40 3 0
18530 60 60 50 74 64 205
18536 138 72 6 22 42 12
18542 64 35 126 254 118 40
18548 4 54 0 24 246 16
18554 244 225 225 62 30 50
18560 77 64 205 148 64 6
18566 10 195 225 64 62 100
18572 50 52 64 58 52 64
18578 183 32 250 201 253 203
18584 78 94 40 14 253 203
18590 78 158 254 18 32 4
18596 253 203 78 230 54 8
18602 201 126 18 35 19 16
18608 250 6 6 42 12 64
18614 17 8 3 25 17 248
18620 67 54 30 35 54 32
18626 35 35 26 119 35 19
18632 16 250 225 225 205 124
18638 66 205 42 10 58 37
18644 64 254 191 202 208 64
18650 254 253 32 244 205 130
18656 64 201 0 0 0 0
18662 0 0 0 0 28 28

```

### TEIL 3

```

1 GOTO 60
2 FOR F=17402 TO 17404
3 POKE F,0
4 NEXT F
5 RAND USR 16592
6 STOP
10 CLEAR
30 CLS
40 SAVE "ZX-SHOOT"
60 CLS
70 LET A$="ST.K.-SOFT PRESENTS ..."
80 FOR I=1 TO LEN A$
90 PRINT AT 1,32-I;A$(1 TO I)
100 FOR F=1 TO 1
110 NEXT F
120 NEXT I
121 FOR F=0 TO 100
125 NEXT F
180 PRINT AT 9,9;" S H O O T"
190 PRINT AT 11,8;"FOR YOUR LIVE"
200 PRINT AT 14,6;"ON THE 16K >ZX81<"
210 FOR F=0 TO 175
220 NEXT F
230 CLS
240 GOTO 2

```

★★★★

**Ein schnelles, interessantes Action-Spiel für den beliebten Schneider!**

# CONAN'S CASTLE

## TOP-GAME

für Schneider CPC 464/664

*Conan, der Barbar, ist älter geworden. Der einst so gefürchtete Recke ist außer Übung. Kein „Training“ mehr. So ist auch zu erklären, daß sein Bauch rundliche Formen angenommen hat. Schon seit einiger Zeit hat er sich auf seine Burg zurückgezogen. Er wünscht, seinen Lebensabend in friedlicher Ruhe zu genießen. Doch: Die ehemaligen Feinde lassen ihm keine Ruhe, setzen ihm enorm zu, sinnen auf Rache. Seine alten Widersacher, die todbringenden Hoth-Spinnen, haben Conan aufgespürt. Die Bewohner des Castle gerieten in Panik und flohen. Conan ist nun ganz auf sich allein gestellt; er kämpft wie ein Löwe gegen die scheinbar übermächtigen Spinnen. Die Spinnen versuchen auf Leitern, Conan's Castle zu erobern. Conan ist nicht wehrlos: er holt sich Steine und schleudert diese verzweifelt auf die anstürmenden Spinnen. Gesteuert wird das temporeiche und hochinteressante Spiel, welches eine hervorragende Graphik aufweist, einzig mit dem Joystick. Die Steine, die der Abwehr dienen, ergattert man, indem man rechts oder links an die Wände der Türme läuft. Steht Conan von einer Leiter, so kann er die Steine - durch Drücken des Feuerknopfes - auf die anstürmenden Hoth-Spinnen fallen lassen. Das Spiel ist beendet, wenn eine der Spinnen die Zinnen der Burg erreicht hat. Achtung! Je länger das Spiel andauert, um so schneller bewegen sich die Insekten auf den wackeren Conan zu. (M.K.)*

**Tips zur Eingabe des Games:**  
Um den Held Conan und die Spinnen



**Das ist Conan's Castle! Das Gesinde flüchtet aus der Burg. Die Spinnen kommen Doch: Conan wird sie schon bezwingen!**

mehrfarbig darstellen zu können, wurde ein kurzes Maschinensprache-Programm verwendet. Daher ist es wichtig, bei der Eingabe der Data-Zeilen äußerste Sorgfalt walten zu lassen, da bereits der geringste Fehler zum sogenannten „Programmabsturz“ führen kann!  
Vor dem ersten Start: das Programm unbedingt abspeichern! Wurde das Spiel abge-

brochen, so kann es mit GOTO 10 neu gestartet werden. Ein Neustart mit RUN würde zu einer Fehlermeldung führen.

**Conan's Castle ist TOP!!!**

```

1 REM *****
2 REM *   CONAN'S CASTLE   *
3 REM *       (c) 1985     *
5 REM *   OTTFRIED SCHMIDT *
6 REM *****
7 DIM a(7),b(7):GOSUB 1000
8 hsc=0
10 INK 0,0:INK 1,11:INK 2,15:INK 3,26:INK 4,2:INK 5,6
20 INK 6,16,25:INK 7,7:INK 8,19,24:INK 9,8:INK 10,24
30 INK 11,13:INK 12,1:INK 13,21
35 INK 14,1:INK 15,13
50 MODE 0:PEN 13:PAPER 0:CLS
60 LOCATE 1,25:FOR i=1 TO 20:PRINT CHR$(143);:NEXT i
70 a$=STRING$(19,CHR$(202)):LOCATE 19,25:PRINT CHR$(143)
75 PEN 11:PAPER 12
80 FOR i=24 TO 10 STEP-1
90 LOCATE 2,i:PRINT a$:NEXT i
100 a$=STRING$(3,CHR$(202))
110 FOR i=9 TO 7 STEP-1
120 LOCATE 2,i:PRINT a$:LOCATE 18,i:PRINT a$
130 NEXT i
140 FOR i=6 TO 16 STEP 2
150 LOCATE i,9:PRINT CHR$(202):NEXT i
160 x=32:y=368:FOR i=0 TO 95
170 MOVE 80,y:DRAW x+i,300,5
180 MOVE 592,y:DRAW x+i+510,300,5
185 NEXT i
190 PEN 10:FOR i=5 TO 17 STEP 2
200 FOR l=24 TO 10 STEP-1
210 LOCATE i,l:PRINT CHR$(201)
220 NEXT l,i
230 PAPER 0
250 sc=0:stein=0:zae=0:lev=14:x1=1
260 PEN 5:LOCATE 1,1:PRINT"Score";sc
270 LOCATE 11,1:PRINT"High";:PRINT hsc
280 l=5
290 FOR i=1 TO 7:a(i)=1
300 l=l+2:b(i)=24
310 LOCATE a(i),b(i):CALL &A000
320 NEXT i
325 PAPER 10:LOCATE 3,13:PRINT CHR$(32):LOCATE 19,13:PRINT CHR$(32)
327 LOCATE 3,19:PRINT CHR$(32):LOCATE 19,19:PRINT CHR$(32)
330 c=12:d=8
340 e=&A100:REM Multi-Start
350 f=&A10B:g=&80
360 POKE f,g:LOCATE c,d:CALL e
370 ENT 1,20,-5,1,25,-20,1,25,-10,0,18,-11,6,50,-2,5
380 ENT 2,5,15,1,12,15,2,7,-8,1,10,20,1
390 ENT 3,5,5,1,5,-5,1,5,5,1,5,-5,1,5,10,1
400 x=INT(RND*lev)+i:IF x>7 THEN GOTO 450
405 IF x1=x THEN GOTO 450
410 b1=b(x):x1=x
415 SOUND 4,20+x,2,14,0,3
420 b(x)=b(x)-1:IF b(x)<=9 THEN GOTO 20000
430 PEN 10:PAPER 12:LOCATE a(x),b1:PRINT CHR$(201)
440 PAPER 0:LOCATE a(x),b(x):CALL &A000
450 x=JOY(0):c1=c:IF x=0 THEN GOTO 400
460 IF x AND 4 THEN IF c>5 THEN g=&40:c=c-1
470 IF x AND 8 THEN IF c<17 THEN g=&80:c=c+1
475 IF c=5 OR c=17 THEN IF stein=0 THEN stein=1:SOUND 1,0,9,15,0,1,29
480 LOCATE c1,d:CALL e

```

## Klein - aber oho!

Mit dem Schnittstellenum-  
 schalter DUO/PER/U, betritt  
 der Schnittstellenspezialist  
 BAUZ aus Zeven Neuland. Der  
 DUO/PER/U ist ein Schnitt-  
 stellenumschalter auf Europa-  
 karten. Für jede anzusteuern-  
 de Schnittstelle wird eine Karte  
 eingesetzt. Damit ist es mög-  
 lich, den Umschalter und sein-  
 en Aufbau kundenspezifisch  
 zu gestalten. Er kann damit von  
 beliebig vielen auf beliebig vie-  
 le Geräte umgeschaltet werden.  
 Erwähnenswert ist noch die  
 Möglichkeit, die Umschaltung  
 am Gerät selbst durch Fern-  
 schaltung und per Software-  
 steuerung vornehmen zu las-  
 sen.

Nähere Informationen bei:  
 BAUZ GmbH, Postfach 1329  
 2730 Zeven, Tel. 0 42 81/15 77



```

490 POKE f,g:LOCATE c,d:CALL e
495 IF c=5 OR c=7 OR c=9 OR c=11 OR c=13 OR c=15 OR c=17 THEN FOR k=1 TO 20:NEXT
  k
500 IF x AND 16 THEN IF stein=1 THEN IF c=5 OR c=7 OR c=9 OR c=11 OR c=13 OR c=1
5 OR c=17 THEN GOSUB 1000
510 GOTO 400
1000 x=x+(1 AND c=5)+(2 AND c=7)+(3 AND c=9)+(4 AND c=11)+(5 AND c=13)+(6 AND c=
15)+(7 AND c=17)
1005 SOUND 1,800,45,7,0,1:stein=0
1010 c2=c:d2=d+2
1020 c3=c2:d3=d2
1030 d2=d2+1:IF d2>=25 THEN GOTO 1100
1040 PEN 10:PAPER 12:LOCATE c3,d3:PRINT CHR$(201)
1050 PEN 9:PAPER 0:LOCATE c2,d2:PRINT CHR$(200)
1070 GOTO 1020
1100 sc=sc+25-b(x)
1110 PEN 10:PAPER 12:LOCATE c3,d3:PRINT CHR$(201)
1115 SOUND 2,3,35,7,0,2,25
1120 b(x)=24:LOCATE 6,1:PEN 5:PAPER 0
1130 PRINT sc
1140 zae=zae+1:IF zae>=10 THEN zae=0:lev=lev-1:SOUND 1,200,50,15,0,1:SOUND 4,20,
20,15,0,1:IF lev<=7 THEN lev=7
1150 RETURN
10000 REM Graphik Normal
10010 SYMBOL AFTER 199
10020 SYMBOL 200,60,110,247,197,163,239,118,60
10030 SYMBOL 201,129,255,255,129,129,255,255,129
10040 SYMBOL 202,255,8,8,255,16,16,16,255
10050 MEMORY &9FFF
10060 REM Multi-Color M-Code1
10070 a=&A000
10080 RESTORE 10120
10090 FOR i=0 TO 39:READ c
10100 POKE a+i,c
10110 NEXT i
10120 DATA &cd,&7B,&bb,&25,&2d,&cd,&1a,&bc,&16,&0B
10130 DATA &01,&30,&a0,&0a,&77,&03,&23,&0a,&77,&03,&23,&0a,&77,&03,&23
10140 DATA &0a,&77,&03,&c5,&01,&fd,&07,&09,&c1,&15,&c2,&0d,&a0,&c9,201,201
10150 REM Multi-Color M-Code2
10160 a=&A100
10170 RESTORE 10210
10180 FOR i=0 TO 60:READ c
10190 POKE a+i,c
10200 NEXT i
10210 DATA &cd,&7B,&bb,&25,&2d,&cd,&1a,&bc,&16,&02,&01,&40,&a1,&d5,&e5,&cd,&1f,&
a1,&e1,&d1,&c5,&01,&50,&00,&09,&c1,&15
10220 DATA &c2,&0d,&a1,&c9,&16,&0B,&1e,&04,&d5,&0a,&57,&7e,&aa,&77,&d1,&03,&23,&
1d,&c2,&23,&a1,&c5,&01
10230 DATA &fc,&07,&09,&c1,&15,&c2,&21,&a1,&c9,&c9,&c9
10240 REM Multi-Color Graphik einlesen
10250 a=&A030:RESTORE 10310
10260 FOR i=0 TO 31
10270 READ c
10280 POKE a+i,c
10290 NEXT i
10300
10310 DATA 0,40,20,0,8,84,168,4,4,252,252,8,0,252,252,0
10320 DATA 80,169,86,160,160,252,252,80,68,252,252,136,136,84,168,68
10330 a=&A140:RESTORE 10390
10340 FOR i=0 TO 63
10350 READ c

```

```

10360 POKE a+i,c
10370 NEXT i
10380 '
10390 DATA 0,192,192,128,192,192,192,128,4,76,12,12,164,12,12,12
10400 DATA 4,12,12,0,0,64,128,0,0,48,48,0,16,36,24,32
10410 DATA 48,36,24,48,48,36,24,48,48,12,48,48,48,48,48,48
10420 DATA 0,48,48,32,0,4,12,0,0,4,12,0,0,240,240,0
10430 a=&A180:RESTORE 10490
10440 FOR i=0 TO 63
10450 READ c
10460 POKE a+i,c
10470 NEXT i
10480 '
10490 DATA 64,192,192,0,64,192,192,192,12,12,140,8,12,12,12,88
10500 DATA 0,12,12,8,0,64,128,0,0,48,48,0,16,36,24,32
10510 DATA 48,36,24,48,48,36,24,48,48,12,48,48,48,48,48,48
10520 DATA 4,48,48,0,0,12,8,0,0,12,8,0,0,240,240,0
10530 MODE 1:CLS:PEN 3
10540 LOCATE 8,1:PRINT"CONAN'S CASTLE"
10550 PEN 1:LOCATE 15,2:PRINT"Die Story"
10560 PRINT"CONAN,der einst so gefuerchtete Barbar ist alt Geworden und hat sic
h ein anseh-nliches Baeuchlein angefuttert."
10570 PRINT"Aus diesem Grund hat er sich auf seine Burg zurueckgezogen um dort
in Ruhe seinen Lebensabend zu verbringen."
10580 PRINT"Doch Pustekuchen!"
10590 PRINT"Seine Alten Feinde haben ihn entdeckt und hetzen ihm die Toetliche
n HOTH-Spinnen auf den Hals."
10600 PRINT"Diese Spinnen versuchen nun Conan's Burgmit Leitern zu erobern."
10610 PRINT"Doch Conan ist nicht Wehrlos,er schnapptsich ein paar Felsbrocken um
die Angreifer damit in die Tiefe zu Werfen."
10620 PRINT"Wird es ihm Gelingen den Angriff Abzuwehren?"
10630 PRINT"Das liegt allein bei dir!"
10640 PRINT"Die Steuerung erfolgt mit dem Joystick"
10650 PRINT"(Links-Rechts-Fuer)"
10655 PRINT"Steine kannst du auf der rechten oder linken Seite der Burg hohlen
!"
10660 PRINT"Alles Klar? Dann druecke den Feuerknopf"
10670 CALL &BB18:RETURN
10800 END
20000 FOR l=1 TO 3:FOR i=1 TO 26
20010 INK 2,i
20020 SOUND 1,1000,5,7,0,1
20030 SOUND 2,0,5,7,0,2,i
20040 NEXT i,l
20045 SOUND 4,800,35,3,0,1
20050 FOR i=d+1 TO 24
20060 LOCATE c,i-1:CALL &A100
20070 LOCATE c,i:CALL &A100
20080 FOR l=1 TO 100:NEXT l
20090 SOUND 2,10*i,8,6,0,2
20100 NEXT i
20110 SOUND 1,2,50,7,0,2,28
20120 MODE 1:PEN 2:PAPER 0:CLS
20130 LOCATE 13,5:PRINT"GAME OVER"
20140 PRINT"Die Spinnen haben dich von den Zinnen deiner Burg gestossen"
20150 PRINT"Immerhin hast du";sc;"Punkte erreicht"
20160 IF sc>hsc THEN hsc=sc:PRINT"Das ist die Bisher hoechste Punktzahl!"
20170 FOR i=1 TO 3000:NEXT i
20180 PRINT:PRINT:PRINT"Wenn du noch einmal Spielen willst dann Druecke
den Feuerknopf"
20190 CALL &BB00:CALL &BB18

```

20200 IF JOY(0)=16 THEN 10  
20500 CLS:LOCATE 3,10:PRINT"NEUSTART MIT GOTD 10!!!"  
20510 LOCATE 15,12:PRINT"NEUSTART MIT GOTD 10!!!"  
20520 END

Ende

(Fortsetzung: Siehe oben!)





# AQUANAUT

Atari („universell“)



**AQUANAUT ist „universell“ einzusetzen:**

**Das Programm läuft auf**

**Atari 400 (min. 48 Kb)**

**Atari 600 XL  
(mind. 48 Kb)**

**Atari 800**

**Atari 800 XL**

**Atari 1200**

**Atari 130 XE**

*Wie Sie aus den gefährlichen unterirdischen  
Gefilden fliehen können?*

*Rein ins „Taucher-Kostüm“!*

*Und: Halten Sie durch . . .*

## Das Spiel

Ihre Aufgabe bei diesem spannenden wie gefährlichen Spiel ist es, aus den todbringenden Vulkan-Höhlen von BROG zu entfliehen. Also, Taucherausrüstung umschnallt und ab durch die Mitte! Während Sie sich durch Wasser und Höhlen kämpfen, haben Sie die Möglichkeit, folgende Gegenstände einzusammeln:

- ★ Sauerstoff-Flaschen, die Ihren Vorrat an „kostbarer“ Luft auffrischen
  - ★ Muscheln mit Perlen
  - ★ einen Kristall, der Ihnen neue Fluchtwege eröffnet
  - ★ einen Schlüssel, durch den der Ausgang aus dem Höhlen-System geöffnet wird
- Doch, aufgepaßt: Jeder Anstoß an eine Wand kostet Sauerstoff! Außerdem gibt es in den Höhlen elektrische Entladungen, durch die Sie noch mehr an Sauerstoff verlieren, wenn Sie von den Blitzen getroffen werden. Mal sehen, ob Sie es schaffen, aus allen Höhlen zu entkommen!

## Steuerung:

Der Taucher, wird mit dem Joystick in Port Eins gesteuert. Die Gegenstände werden durch bloßes Berühren aufgenommen.

Sollte Ihnen der Sauerstoff ausgehen, so ist das Spiel beendet und kann mit der START-Taste neu begonnen werden. (M. K.)

Das das gesamte Programm mehr als 37902 Bytes einnimmt, mußte es in drei Teile gesplittet werden. Es wird empfohlen, folgendermaßen vorzugehen:

- Teil 1 eintippen und mit SAVE „D:AQUAINT.BAS“ auf Diskette speichern.
- Teil 2 eintippen und mit SAVE „D:AQUATIT.BAS“ auf Diskette speichern.
- Teil 3 eintippen und mit SAVE „D:AQUANAUT.BAS“ auf Diskette speichern.

Sind alle Teile fehlerfrei eingegeben, sollte der Verlauf nach Starten (mit RUN „D:AQUAINT-BAS“) des ersten Teiles so aussehen:

Nach der ca. 80sekündigen Initialisierungszeit wird Teil 2 eingeladen, der sich dann mit einem 'Titelbild' und einer schönen Musik präsentiert. Sollten Sie keine Lust haben, sich die Melodie anzuhören, können Sie mit START das Hauptprogramm einladen.

**Aquanaut -  
ein typisches  
COMPUTRONIC-  
TOP-  
PROGRAMM**

Sobald sich beim Hauptprogramm das leise Wasserrauschen einstellt, können Sie das Spiel mit START beginnen.

## Änderungen für CASSETTE:

Teil 1:

50 CLOAD

Teil 2:

470 CLOAD

Außerdem die Teile mit CSAVE abspeichern und nach laden des folgenden Teiles jeweils RUN tippen.

TEIL 1

```

10 PAGE=128:CHS=PAGE#256:POKE 559,0
20 POKE 77,128
30 GOSUB 31000
40 POKE 559,34
50 RUN "D:AQUATIT.BAS"
260000 DATA 16,124,230,230,230,230,230,124,0
260010 DATA 17,56,128,248,56,56,56,254,0
260020 DATA 18,124,230,12,24,48,96,254,0
260030 DATA 19,124,230,6,28,6,230,124,0
260040 DATA 20,224,224,230,230,254,6,6,0
260050 DATA 21,254,224,224,252,6,230,124,0
260060 DATA 22,124,230,224,252,230,230,124,0
260070 DATA 23,234,6,6,14,12,28,28,0
260080 DATA 24,124,230,230,124,230,230,124,0
260090 DATA 25,124,230,230,126,6,230,124,0
261000 DATA 33,253,223,255,127,253,223,255,127
261100 DATA 34,0,0,215,255,223,255,127,253
261200 DATA 35,51,238,170,170,166,170,166,170
261300 DATA 36,170,166,171,171,167,175,191,255
261400 DATA 37,166,170,234,233,234,250,254,255
261500 DATA 38,34,10,34,40,34,10,34,40
261600 DATA 39,0,0,0,34,160,136,40,34
261700 DATA 40,63,61,255,63,15,63,247,63
261800 DATA 41,255,63,15,63,61,255,63,59
261900 DATA 42,252,220,255,252,252,112,255,252
262000 DATA 43,255,252,112,252,252,255,220,252
262100 DATA 44,234,251,170,234,251,250,235,250
262200 DATA 45,170,166,169,170,170,166,170,170
262300 DATA 46,59,8,40,42,10,40,40,10
262400 DATA 47,192,243,255,127,253,255,223,255
262500 DATA 48,48,252,223,255,253,255,223,255
262600 DATA 49,255,247,255,127,253,255,243,192
262700 DATA 50,255,127,253,255,247,255,252,48
262800 DATA 51,3,15,3,63,15,63,247,255
262900 DATA 52,3,3,15,3,15,253,63,255
263000 DATA 53,192,240,192,252,240,124,252,255
263100 DATA 54,192,192,240,192,240,124,255,255
263200 DATA 55,255,63,61,15,63,3,15,3
263300 DATA 56,255,55,63,15,3,15,3,3
263400 DATA 57,255,220,240,240,252,192,240,192
263500 DATA 58,255,220,252,240,192,240,192,192
263600 DATA 97,195,255,255,127,253,255,223,255
263700 DATA 98,255,253,255,247,255,127,255,195
263800 DATA 99,4,4,17,16,16,68,4,16
263900 DATA 100,16,16,16,68,4,4,17,16
264000 DATA 101,4,4,17,16,68,0,0,0
264100 DATA 102,4,4,4,16,0,0,0,0
264200 DATA 103,4,4,17,16,16,68,4,16
264300 DATA 104,4,17,16,16,68,4,4,16
264400 DATA 105,255,223,85,87,85,215,223,215
264500 DATA 106,215,87,117,87,85,215,255,255
264600 DATA 107,84,84,16,84,80,16,16,4
264700 DATA 108,16,16,16,80,84,16,84,84
264800 DATA 109,12,12,63,63,63,63,63,63
264900 DATA 110,48,0,195,12,0,60,255,60
265000 DATA 111,204,195,51,12,48,204,195,51
265100 DATA 112,223,223,223,85,253,253,253,85
265200 DATA 113,221,221,221,85,253,253,253,85
265300 DATA 114,192,178,160,172,168,232,171,170

```

```

26540 DATA 115, 3, 142, 10, 56, 42, 42, 234, 170
26550 DATA 116, 0, 0, 2, 32, 0, 0, 128, 0
26560 DATA 117, 124, 230, 224, 124, 6, 230, 124, 0
26570 DATA 118, 254, 224, 224, 248, 224, 224, 254, 0
26580 DATA 119, 60, 48, 60, 48, 48, 204, 204, 48
26590 DATA 120, 48, 48, 60, 60, 255, 255, 243, 60, -1
27000 DATA 16, 124, 230, 230, 230, 230, 230, 124, 0
27010 DATA 17, 56, 120, 248, 56, 56, 56, 254, 0
27020 DATA 18, 124, 230, 12, 24, 48, 96, 254, 0
27030 DATA 19, 124, 230, 6, 28, 6, 230, 124, 0
27040 DATA 20, 224, 224, 230, 230, 254, 6, 6, 0
27050 DATA 21, 254, 224, 224, 252, 6, 230, 124, 0
27060 DATA 22, 124, 230, 224, 252, 230, 230, 124, 0
27070 DATA 23, 254, 6, 6, 14, 12, 28, 28, 0
27080 DATA 24, 124, 230, 230, 124, 230, 230, 124, 0
27090 DATA 25, 124, 230, 230, 126, 6, 230, 124, 0
27100 DATA 33, 253, 223, 255, 127, 253, 223, 255, 127
27110 DATA 34, 0, 20, 195, 255, 223, 255, 127, 253
27120 DATA 35, 0, 187, 170, 170, 186, 170, 166, 170
27130 DATA 36, 170, 166, 171, 171, 187, 175, 191, 255
27140 DATA 37, 166, 170, 234, 233, 234, 250, 254, 255
27150 DATA 38, 40, 34, 10, 34, 40, 34, 10, 34
27160 DATA 39, 6, 0, 2, 128, 32, 136, 32, 34
27170 DATA 40, 63, 61, 255, 63, 15, 63, 247, 63
27180 DATA 41, 255, 63, 15, 63, 61, 255, 63, 59
27190 DATA 42, 252, 220, 255, 252, 252, 112, 255, 252
27200 DATA 43, 255, 252, 112, 252, 252, 255, 220, 252
27210 DATA 44, 234, 251, 170, 234, 251, 250, 235, 250
27220 DATA 45, 170, 186, 169, 170, 170, 166, 170, 170
27230 DATA 46, 59, 42, 8, 40, 42, 10, 40, 40
27240 DATA 47, 192, 243, 255, 127, 253, 255, 223, 255
27250 DATA 48, 40, 252, 223, 255, 253, 255, 223, 255
27260 DATA 49, 255, 247, 255, 127, 253, 255, 243, 192
27270 DATA 50, 255, 127, 253, 255, 247, 255, 252, 40
27280 DATA 51, 3, 15, 3, 63, 15, 63, 247, 255
27290 DATA 52, 3, 3, 15, 3, 15, 253, 63, 255
27300 DATA 53, 192, 240, 192, 252, 252, 240, 124, 252, 255
27310 DATA 54, 192, 192, 240, 192, 240, 124, 255, 255
27320 DATA 55, 255, 63, 61, 15, 63, 3, 15, 3
27330 DATA 56, 255, 55, 63, 15, 3, 15, 3, 3
27340 DATA 57, 255, 220, 240, 240, 252, 192, 240, 192
27350 DATA 58, 255, 220, 252, 240, 192, 240, 192, 192
27360 DATA 97, 195, 255, 255, 127, 253, 255, 223, 255
27370 DATA 98, 255, 253, 255, 247, 255, 127, 255, 195
27380 DATA 99, 4, 4, 17, 16, 16, 68, 4, 16
27390 DATA 100, 16, 16, 16, 68, 4, 4, 17, 16
27400 DATA 101, 16, 16, 68, 64, 16, 0, 0, 0
27410 DATA 102, 4, 17, 16, 4, 0, 0, 0, 0
27420 DATA 103, 16, 16, 16, 68, 4, 4, 17, 16
27430 DATA 104, 4, 4, 4, 17, 16, 16, 68, 4
27440 DATA 105, 255, 223, 85, 87, 85, 215, 223, 215
27450 DATA 106, 215, 87, 117, 87, 85, 215, 255, 255
27460 DATA 107, 84, 84, 16, 84, 80, 16, 16, 4
27470 DATA 108, 16, 16, 16, 80, 84, 16, 84, 84
27480 DATA 109, 12, 12, 63, 63, 63, 63, 63, 63
27490 DATA 110, 0, 51, 0, 12, 0, 60, 255, 60
27500 DATA 111, 204, 195, 51, 12, 48, 204, 195, 51
27510 DATA 112, 223, 223, 223, 85, 253, 253, 253, 85
27520 DATA 113, 221, 221, 221, 85, 253, 253, 253, 85
27530 DATA 114, 200, 176, 162, 230, 160, 160, 171, 170
27540 DATA 115, 131, 14, 138, 58, 42, 42, 234, 170

```

```

275550 DATA 116, 0, 0, 0, 2, 128, 0, 32, 0
275550 DATA 117, 124, 230, 224, 124, 0, 230, 124, 0
275570 DATA 118, 254, 224, 224, 240, 224, 224, 254, 0
275580 DATA 119, 50, 40, 60, 40, 40, 204, 204, 40
275590 DATA 120, 40, 40, 60, 60, 255, 255, 243, 60, -1
280000 DATA 10, 124, 230, 230, 230, 230, 230, 124, 0
280010 DATA 17, 56, 120, 240, 56, 56, 56, 254, 0
280020 DATA 18, 124, 230, 12, 24, 40, 36, 254, 0
280030 DATA 19, 124, 230, 0, 20, 0, 230, 124, 0
280040 DATA 20, 224, 224, 230, 230, 254, 0, 0, 0
280050 DATA 21, 254, 224, 224, 252, 0, 230, 124, 0
280060 DATA 22, 124, 230, 224, 252, 230, 230, 124, 0
280070 DATA 23, 254, 0, 0, 14, 12, 20, 20, 0
280080 DATA 24, 124, 230, 230, 124, 230, 230, 124, 0
280090 DATA 25, 124, 230, 230, 120, 0, 230, 124, 0
281000 DATA 33, 253, 223, 255, 127, 253, 223, 255, 127
281100 DATA 34, 20, 0, 195, 255, 223, 255, 127, 253
281200 DATA 35, 12, 107, 170, 106, 106, 170, 104, 170
281300 DATA 36, 170, 166, 171, 171, 107, 175, 191, 255
281400 DATA 37, 160, 170, 204, 203, 204, 250, 204, 255
281500 DATA 38, 34, 40, 34, 10, 34, 40, 34, 10
281600 DATA 39, 0, 0, 162, 32, 0, 10, 160, 34
281700 DATA 40, 03, 01, 255, 03, 15, 03, 247, 03
281800 DATA 41, 255, 03, 15, 03, 01, 255, 03, 09
281900 DATA 42, 252, 220, 255, 252, 252, 112, 255, 252
282000 DATA 43, 255, 252, 112, 252, 252, 255, 220, 252
282100 DATA 44, 204, 251, 170, 204, 251, 250, 235, 250
282200 DATA 45, 170, 106, 169, 170, 170, 166, 170, 170
282300 DATA 46, 59, 42, 0, 40, 42, 10, 40, 40
282400 DATA 47, 192, 243, 255, 127, 253, 255, 223, 255
282500 DATA 48, 40, 252, 223, 255, 253, 255, 223, 255
282600 DATA 49, 255, 247, 255, 127, 253, 255, 243, 192
282700 DATA 50, 255, 127, 253, 255, 247, 255, 252, 40
282800 DATA 51, 3, 15, 3, 03, 15, 03, 247, 255
282900 DATA 52, 3, 3, 15, 3, 15, 253, 03, 255
283000 DATA 53, 192, 240, 192, 252, 240, 124, 252, 255
283100 DATA 54, 192, 192, 240, 192, 240, 124, 255, 255
283200 DATA 55, 255, 03, 01, 15, 03, 3, 15, 3
283300 DATA 56, 255, 03, 03, 15, 3, 15, 3, 3
283400 DATA 57, 255, 220, 240, 240, 252, 192, 240, 192
283500 DATA 58, 255, 220, 252, 240, 192, 240, 192, 192
283600 DATA 97, 195, 255, 255, 127, 253, 255, 223, 255
283700 DATA 98, 255, 253, 255, 247, 255, 127, 255, 195
283800 DATA 99, 4, 4, 17, 16, 16, 00, 4, 16
283900 DATA 100, 16, 16, 16, 00, 4, 4, 17, 16
284000 DATA 101, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 0, 0, 0
284100 DATA 102, 16, 16, 16, 04, 0, 0, 0, 0
284200 DATA 103, 4, 4, 4, 17, 16, 00, 4, 4
284300 DATA 104, 16, 16, 16, 00, 4, 17, 16, 16
284400 DATA 105, 255, 223, 05, 07, 05, 215, 223, 215
284500 DATA 106, 215, 07, 117, 07, 05, 215, 255, 255
284600 DATA 107, 04, 04, 16, 04, 00, 16, 16, 4
284700 DATA 108, 16, 16, 16, 00, 04, 16, 04, 04
284800 DATA 109, 12, 12, 03, 03, 03, 03, 03, 03
284900 DATA 110, 51, 0, 0, 204, 0, 60, 255, 60
285000 DATA 111, 204, 195, 51, 12, 40, 204, 195, 51
285100 DATA 112, 223, 223, 223, 05, 253, 253, 253, 05
285200 DATA 113, 221, 221, 221, 05, 253, 253, 253, 05
285300 DATA 114, 193, 176, 101, 172, 160, 160, 107, 170
285400 DATA 115, 35, 14, 10, 106, 42, 30, 234, 170
285500 DATA 116, 0, 32, 0, 2, 120, 0, 0, 2

```

```

28550 DATA 117,124,230,224,124,6,230,124,0
28570 DATA 118,254,224,224,248,224,224,254,0
28580 DATA 119,60,48,60,48,48,204,204,48
28590 DATA 120,48,48,60,60,255,255,243,60,-1
29000 DATA 16,124,230,230,230,230,230,124,0
29010 DATA 17,56,120,248,56,56,56,254,0
29020 DATA 18,124,230,12,24,48,96,254,0
29030 DATA 19,124,230,6,28,6,230,124,0
29040 DATA 20,224,224,230,230,254,6,6,0
29050 DATA 21,254,224,224,252,6,230,124,0
29060 DATA 22,124,230,224,252,230,230,124,0
29070 DATA 23,254,6,6,14,12,28,28,0
29080 DATA 24,124,230,230,124,230,230,124,0
29090 DATA 25,124,230,230,126,6,230,124,0
29100 DATA 33,253,223,255,127,253,223,255,127
29110 DATA 34,65,0,195,255,223,255,127,253
29120 DATA 35,204,187,170,169,186,166,170,154
29130 DATA 36,170,166,171,171,187,175,191,255
29140 DATA 37,166,170,234,233,234,250,254,255
29150 DATA 38,10,34,40,34,10,34,40,34
29160 DATA 39,0,32,0,128,42,136,168,34
29170 DATA 40,63,61,255,63,15,63,247,63
29180 DATA 41,255,63,15,63,61,255,63,69
29190 DATA 42,252,220,255,252,252,112,255,252
29200 DATA 43,255,252,112,252,252,255,220,252
29210 DATA 44,234,251,170,234,251,250,235,250
29220 DATA 45,170,186,169,170,170,166,170,170
29230 DATA 46,59,42,42,8,40,42,10,40
29240 DATA 47,192,243,255,127,253,255,223,255
29250 DATA 48,48,252,223,255,253,255,223,255
29260 DATA 49,255,247,255,127,253,255,243,192
29270 DATA 50,255,127,253,255,247,255,252,48
29280 DATA 51,3,15,3,63,15,63,247,255
29290 DATA 52,3,3,15,3,15,253,63,255
29300 DATA 53,192,240,192,252,240,124,252,255
29310 DATA 54,192,192,240,192,240,124,255,255
29320 DATA 55,255,63,61,15,63,3,15,3
29330 DATA 56,255,55,63,15,3,15,3,3
29340 DATA 57,255,220,240,240,252,192,240,192
29350 DATA 58,255,220,252,240,192,240,192,192
29360 DATA 97,195,255,255,127,253,255,223,255
29370 DATA 98,255,253,255,247,255,127,255,195
29380 DATA 99,4,4,17,16,16,68,4,16
29390 DATA 100,16,16,16,68,4,4,17,16
29400 DATA 101,16,16,4,4,16,0,0,0
29410 DATA 102,16,16,16,16,0,0,0,0
29420 DATA 103,16,16,68,4,17,16,16,4
29430 DATA 104,4,4,4,17,16,16,68,4
29440 DATA 105,255,223,85,87,85,215,223,215
29450 DATA 106,215,87,117,87,85,215,255,255
29460 DATA 107,84,84,16,84,88,16,16,4
29470 DATA 108,16,16,16,88,84,16,84,84
29480 DATA 109,12,12,63,63,63,63,63,63
29490 DATA 110,48,3,192,12,0,60,255,60
29500 DATA 111,204,195,51,12,48,204,195,51
29510 DATA 112,223,223,223,85,253,253,253,85
29520 DATA 113,221,221,221,85,253,253,253,85
29530 DATA 114,192,170,160,172,153,160,171,170
29540 DATA 115,3,14,138,67,42,42,234,170
29550 DATA 116,128,0,2,32,2,0,0,0
29560 DATA 117,0,169,176,5,4,230,124,0

```

```

29570 DATA 119,39,0,0,0,64,1,0,0
29580 DATA 119,00,48,00,48,48,204,204,48
29590 DATA 120,40,40,00,00,200,200,240,00
29600 DATA 121,0,0,104,104,104,170,100,0
29610 DATA 122,07,72,02,40,07,72,02,0
29620 DATA 123,0,05,2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
29630 DATA 124,2,05,04,10,0,0,0,0
29640 DATA 125,200,201,0,200,230,95,104,100
29650 DATA 126,150,0,0,0,0,05,1,0,-1
31000 RESTORE 25000
31010 READ C:IF C<>-1 THEN FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CH0+C*8+
I,A:NEXT I:GOTO 31010
31020 RESTORE 27000
31030 READ C:IF C<>-1 THEN FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CH0+C*8+
I+1024,A:NEXT I:GOTO 31030
31040 RESTORE 29000
31050 READ C:IF C<>-1 THEN FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CH0+C*8+
I+2048,A:NEXT I:GOTO 31050
31060 RESTORE 29000
31070 READ C:IF C<>-1 THEN FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CH0+C*8+
I+3072,A:NEXT I:GOTO 31070
31080 RETURN

```



TEIL 2

```

10 COSUB 32000
20 RESTORE 1000:POKE 77,0
50 C=C+1:IF C<17 THEN C=C+1:READ RD,BD
51 IF PEEK(53270)=6 THEN 300
55 SOUND 3,0,0,0
60 A=ASC(CHR$(C+BD,C+BD)):IF A<>0 THEN STA:BL=10
70 A=ASC(CHR$(C+BD,C+BD)):IF A<>0 THEN STA:SL=6
75 READ A:IF A=-1 THEN RESTORE 1000:READ A
76 IF A<>0 THEN T=A:TL=15:SOUND 0,0,0,0
80 A=ASC(CHR$(C+RD,C+RD)):IF A<>0 THEN SOUND 1,4,0,15
120 SOUND 0,T,10,TL:SOUND 1,BT,12,DL:SOUND 2,ST,10,SL
130 TL=TL-(TL>0):BL=BL-(BL>0):SL=SL-(SL>0)
150 GOTO 50
300 GRAPHICS 0:POKE 762,1:POKE 62,1:FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0
,A:NEXT I
310 SETCOLOR 2,1,2:SETCOLOR 4,0,4:POSITION 1,3
320 ? " "
330 FOR I=1 TO 6: ? " |
EXT I
340 ? " | PROGRAMMERS: KENAL ENOAN "
350 ? " | "
360 ? " | GRAPHICS: KENAL ENOAN "
370 ? " | MARIO MAGSCHUETZ "
380 ? " | "
390 ? " | MUSIC: KENAL ENOAN "
400 ? " | "
410 ? " | "
420 ? " | 100 1985 "
430 ? " | "
440 ? " | "
450 ? " "
460 FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I
470 RUN "0:ROMAULT.BAS"
500 STOP
1000 DATA 0,0
1005 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

```

P:IN



```

15 DIM BX1(5),BX2(5),BY1(5),BY2(5),L$(31),R$(31)
16 R$=" "
17 L$=" "
20 GOSUB 32000:GOSUB 1400:GOTO 5000
50 REM
60 P=0:WT=10:SC=1:EM=1000:SCM=0
100 REM
101 GOSUB 1400
105 FOR I=1 TO 23:COLOR 32:PLOT 0,I:DRAWTO 39,I:NEXT I
110 POK=PAGE:BC=0:C=1:GOSUB 9700+SC*300:SHF=7
140 X=40+CX*4:Y=32+CY*8:GOSUB 7:POKE 53248,X
149 RNTL=4
150 REM
160 POKE 756,POK:POK=POK+4:IF POK>PAGE+12 THEN POK=PAGE
170 ST=STICK(0):XR=0:YR=0:POKE 53270,0
180 XR=XR-4*(ST=10 OR ST=9 OR ST=11)
190 XR=XR+4*(ST=7 OR ST=8 OR ST=6)
200 YR=YR-8*(ST=14 OR ST=13 OR ST=5)
210 YR=YR+8*(ST=13 OR ST=9 OR ST=5)
220 IF XR<0 THEN SHF=0
230 IF XR>0 THEN SHF=7
235 CX=CX+XR/4:CY=CY+YR/8
240 X=X+XR:POKE 53248,X:Y=Y+YR:GOSUB SHF:POKE 53270,0
245 SOUND 3,RNT,0,RNTL:RNTL=RNTL-1:IF RNTL=0 THEN RNTL=5:RNT=INT(RND(10)*10)
246 A=A+1:A=A-1:REM DIESE ZEILE IST WICHTIG!!!! (AUCH WENN'S NICHT SO AUSSEHT!)
250 C=PEEK(53252)
260 IF C/3 AND C/9 OR C/11 THEN X=X-XR:POKE 53248,X:Y=Y-YR:GOSUB SHF:CX=CX-XR/4:CY=CY-YR/8:GOSUB 1200
270 IF C/7 AND C/12 THEN GOSUB 1000
290 IF CX=0 OR CX=38 THEN 7000
295 SOUND 0,0,0,0
300 IF EM<=0 THEN POSITION 3,0:?" " :GOTO 5000
310 BC=BC+1:IF BC=WT THEN BC=0:GOSUB 1300
320 SOUND 1,10,4,BLAUT:BLAUT=BLAUT-4*(BLAUT>0)
330 SOUND 2,GLAUT,8,GLAUT:GLAUT=GLAUT-3*(GLAUT>0)
990 GOTO 150
1000 LOCATE CX,CY,Z2:COLOR Z2:PLOT CX,CY:LOCATE CX+1,CY,Z1:COLOR Z1:PLOT CX+1,CY
1010 IF Z2=237 OR Z2=238 OR Z2=247 OR Z2=248 THEN COLOR 32:PLOT CX,CY:Z=Z2
1020 IF Z1=237 OR Z1=238 OR Z1=247 OR Z1=248 THEN COLOR 32:PLOT CX+1,CY:Z=Z1
1030 IF Z=237 THEN EM=EM+100:POSITION 3,0:?" " :FOR I=0 TO 15: SOUND 0,I,0,I:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
1040 IF Z=238 THEN P=P+50:POSITION 3,0:?" " :FOR I=15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,50+I*4,10,I:NEXT I
1050 IF Z<248 AND Z<247 THEN RETURN
1060 IF Z=247 THEN 1100
1070 P=P+100:POSITION 3,0:?" "
1080 FOR I=15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,RND(10)*5,12,I:NEXT I
1090 COLOR 32:PLOT DTX1,DTY1:DRAWTO DTX2,DTY2:PLOT DTX2,DTY2:RETURN
1100 P=P+250:POSITION 3,0:?" "
1110 FOR I=150 TO 90 STEP -10:FOR U=15 TO 6 STEP -3:SOUND 0,I,12,U:NEXT U:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
1120 COLOR 32:PLOT KTX1,KTY1:DRAWTO KTX2,KTY2:RETURN
1200 EM=EM-10:POSITION 3,0:?" " :SOUND 0,100,12,10
1210 RETURN
1300 REM

```

```

1310 POKE 53276,0
1320 A=INT(RND(10)*5)+1
1330 COLOR 239:PLOT BX1(A),BY1(A):DRAWTO BX2(A),BY2(A)
1340 FOR W=1 TO 5:NEXT W
1350 B=PEEK(53252):BLAUT=0
1360 POKE 53276,0
1370 IF B>7 THEN EN=EN-100:POSITION 3,0:?" EN:" :GLAUT=15
1380 COLOR 32:PLOT BX1(A),BY1(A):DRAWTO BX2(A),BY2(A):PLOT B
X2(A),BY2(A)
1390 RETURN
1400 REM XXXXXXXX
1410 POKE 704,122:SETCOLOR 4,7,2
1420 SETCOLOR 0,11,0:SETCOLOR 1,3,0:SETCOLOR 2,1,4:SETCOLOR
3,0,0
1430 RETURN
5000 REM XXXXXXXX
5005 POP :POP :FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I:FOR W=1 TO
50:NEXT W
5010 FOR U=2 TO 14 STEP 4:FOR I=20 TO 0 STEP -1:SOUND 0,I,8,
U:NEXT I:NEXT U
5020 FOR I=0 TO 15:SOUND 0,RND(10)*50,0,I:POKE 704,PEEK(53770
):NEXT I
5030 FOR I=15 TO 0 STEP -0.25:SOUND 0,100,0,I:SOUND 1,50,0,I
:SOUND 2,RND(10)*100,0,I:SOUND 3,50+I,0,I
5040 POKE 704,I:NEXT I
5050 GOTO 5000
6000 REM XXXXXXXX
6005 COLOR 32:FOR I=1 TO 22:PLOT 0,I:DRAWTO 39,I:NEXT I:POSIT
TION 0,5:GOSUB 1400:POKEPAGE:GOSUB 32767
6110 IF PEEK(53279)=6 THEN 50
6140 SOUND 0,RND(10)*10,0,2:GOTO 6110
7000 REM XXXXXXXX
7005 POP :POP :FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I
7010 P=P+50*100:POSITION 8,0:?" P
7030 POKE 88,Y-4:POKE 89,PH+4:POSITION 0,0:?" "
":POKE 88,D1:POKE 89,D2
7040 FOR I=15000 TO 0 STEP -300:SOUND 0,I,10,I/1000:NEXT I
7050 SC=SC+1:IF SC>500 THEN SC=1
7060 WT=WT-1:IF WT=1 THEN WT=2
7070 GOTO 100
10000 REM LEVEL 1
10010 POSITION 0,1
10020 ? "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA";
10030 ? "AABRORORBRORBRORBRORBRORLAABAAAABBBBIIIRBRBRBAAA";
10040 ? "AY F XAAAK CKK NAA";
10050 ? "q F IAAJ JCGH IA";
10060 ? "S SPOU F HAAK CEGSTSDV IA";
10070 ? "AU TAAAJ F IAAJ H C KethAK HA";
10080 ? "AAPSAAALJ C F IAAAPAVT G TMAJ HA";
10090 ? "AABAARBLZ TEU d F WQAQRY f THAK HA";
10100 ? "AAY M HAAAV C F q TMAJ IA";
10110 ? "AAY F TAAAAAVC F q G TSDAJ IA";
10120 ? "AJ F HAAAAALJ F TAAU SECCVAAJ HA";
10130 ? "AJ F HAAAAALJ F IAAJ TAAAAAAAK HA";
10140 ? "AK E F IAAABARYC F IAAJ HLAABAAA AJ IA";
10150 ? "AAPBDDU F HAAAZ d F HAAK XLIIAAAAJ HA";
10160 ? "AABBY F IAY d TSDAAJ FcdKAAAY IA";
10170 ? "ABZ F IAK TLOLAAAAAU Fdc HAY HA";
10180 ? "AJ F HAJ IAALRAAABZ Fdf HJ I";
10190 ? "AK F HAK XRYN HAJ Fg IJ H";
10200 ? "AAU F IAAU F IAUC F TAK H";

```







```

11970 ? "K      WAARRAARRRQARRAJ FTWBAABBRRAAAAPPPPLPPPPA"
11980 ? "KU      WZ WZ      WIIY F      KY      WBRBRBLBGBRY"
11990 ? "  NU      CG F      Q      N      "
12000 ? "  NU      F      TFG  [ ]      Q 1 TFI      "
12010 ? "      XBBBBBBBBBAPPPPAAPPDEMAPPAPPAALJECMCCCDP"
12020 DTX1=6:DTY1=13:DTX2=6:DTY2=14:KTX1=29:KTY1=19:KTX2=29:
KTY2=20:CX=30:CY=4
12030 BX1(1)=15:BX2(1)=7:BY1(1)=10:BY2(1)=2
12040 BX1(2)=24:BX2(2)=31:BY1(2)=14:BY2(2)=4
12050 BX1(3)=16:BX2(3)=3:BY1(3)=20:BY2(3)=19
12060 BX1(4)=1:BX2(4)=7:BY1(4)=14:BY2(4)=20
12070 BX1(5)=21:BX2(5)=20:BY1(5)=19:BY2(5)=20
12080 RETURN
12100 REM LEVEL 0
12105 POSITION 0,1
12110 ? "AALAAAAAAAAAARRRRRRLAALAAAAAAAAAARRRORRRAAAA"
12120 ? "AALAAAAAAAAARY      WLAARAAAAAAAAARY  d      WAAA"
12130 ? "AALAAARARY      TFAAARRRAY      d      WAA"
12140 ? "AALAAVd      G      FIAY      MY      d 1      WA"
12150 ? "AALAY C      [ ]Tt      FNJ      TVdtJU      I"
12160 ? "AALY C      TOAEF      Ftk      IYtGNAY      I"
12170 ? "AALY F TOY WAMT F I      TECCACCDPAY      I"
12180 ? "AAJ      TAK      INT tF IV [ ]OPEDAEEDPAY      I"
12190 ? "AJ      TAY      INT FTIABAPPPPPPPAAAY      I"
12200 ? "AJ      IAK      WERGTFGDAPPPPPPPAY      MY      tI"
12210 ? "AJ      MAK      INT[ ]FTAPPPPPIAY      SD"
12220 ? "AJ      IK      WEDOEPPPPROYK      G      SDA"
12230 ? "AJ      IAV      WAARRRY      d      NE tSDAA"
12240 ? "AJ      IAAVE      MY  q      e      TOJOOOLORR"
12250 ? "AAV      WALNO t t      q      TOORAY      N      "
12260 ? "AAAV      MYt tttt      q[ ]TPOPOOAAAY      F      "
12270 ? "AAAJ      t G t      WORAARRRRRY      SOPO"
12280 ? "AAAJ      tTLVt      q      WRY      SDAAA"
12290 ? "AAAAV G 1      TALAEP      q      GSDAAAA"
12300 ? "AAAAECCDJECCDALAAETt      [ ]      TEMA"
12310 ? "AAAAAAAAAAAAAAAAAALAAEDAA3000BP000BP000AAAAAAAA"
12320 DTX1=19:DTY1=14:DTX2=19:DTY2=16:KTX1=20:KTY1=10:KTX2=2
0:KTY2=20:CX=10:CY=9
12330 BX1(1)=10:BX2(1)=13:BY1(1)=0:BY2(1)=14
12340 BX1(2)=34:BX2(2)=21:BY1(2)=16:BY2(2)=20
12350 BX1(3)=32:BX2(3)=30:BY1(3)=2:BY2(3)=0
12360 BX1(4)=2:BX2(4)=12:BY1(4)=12:BY2(4)=2
12370 BX1(5)=16:BX2(5)=16:BY1(5)=2:BY2(5)=9
12380 RETURN
32000 REM INITIALISIERE DISPLAY LIST
32010 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POKE 62,0:DL=PEEK(560)+PEEK(561)
*256+3:POKE 559,0
32020 POKE DL,70:POKE DL+3,6
32030 FOR I=4 TO 25:POKE DL+I,4:NEXT I
32040 POSITION 0,0:? "1 1000 0":SOUND 0,0,0,0
32050 POKE 53760,150:POKE 53764,151:POKE 53761,170:POKE 5376
5,170:POKE 53760,5
32140 POKE 559,62:POKE 54279,9H:POKE 53277,3:POKE 704,15:POK
E 756,PAGE
32150 DL=PEEK(560):D2=PEEK(561)
32160 SOUND 0,0,0,0:SOUND 2,0,0,0
32170 RETURN
32267 FOR I=PMB+1024 TO PMB+1024+256:POKE I,0:NEXT I:RETURN

```

# MINER 99er

**Das Spiel MINER 99er ist für den TI-99 mit EXTENDED BASIC und ohne Speichererweiterung geschrieben worden.**

**MINER wandert durch eine verlassene Mine und sammelt Gegenstände ein. Dabei muß er verschiedenen Monstern ausweichen. Während seiner Wanderung benutzt er Leitern, Rutschen, Fahrstühle und eine Kanone.**

Die Idee dieses Spiels wird wahrscheinlich vielen Lesern bekannt sein. Es ist aber kein einfaches „Abkupfern“. Das Spiel ist zwar nach dieser Idee gestaltet, ist aber in BASIC geschrieben und völlig anders aufgebaut. MINER 99er läuft über sechs verschiedene Schwierigkeitsstufen. Nach drei völlig verschiedenen Screens werden diese in einer etwas schwereren Stufe wiederholt.

#### **Programmeintippen:**

Wer eine Speichererweiterung hat, kann beide Programme als ein Programm abtippen. Man braucht die Zeilen 680 bis 710 aus Listing 1 nicht abtippen.

Für Leute ohne Speichererweiterung: Tippen Sie zuerst Listing Nr. 2 (Hauptprogramm) ab! Gehen Sie aber dabei bitte äußerst sorgfältig vor. Dies ist sehr wichtig, da beim späteren Programmrun mit beiden Programmen jeder Fehler das Hauptprogramm unterbrechen und die Charactersätze auf die alten normalen Charactersätze zurückgesetzt würden.

Wir empfehlen das Programm nach 10 eingetippten Zeilen gründlich zu überprüfen und nach jeden 20 Zeilen zu SAVEN. Außerdem sollten Sie vor jeder ON ERROR-Zeile erst mal ein

REM setzen, damit Sie beim Versuchsstart normale Fehlermeldungen bekommen. Nachdem Sie das Listing Nr. 2 vollständig abgetippt haben, müssen Sie es starten. Das Bild, das Sie dann auf Ihrem Bildschirm bekommen, wird ein bißchen komisch aussehen, weil die Charakter in Programm 1 definiert werden, das Sie aber erst später abtippen sollen.

Nachdem Sie das Programm gestartet haben, warten Sie, bis das Programm durch mindestens 3 verschiedene Screens gelaufen ist. Dann drücken Sie irgendeinen Joystickbutton, um das Spiel zu starten. Nun bewegen Sie Ihren Joystick, versuchen Sie herumzugehen, die Leitern (noch als C, A, B zu erkennen) hinaufzuklettern und zu springen (mit Joystickbutton). Nur in folgenden Fällen sollten Fehlermeldungen erscheinen:

- wenn sich unter Ihrem Männchen kein Zeichen befindet (z. B. Bildschirmrand)
- wenn Sie einen anderen Sprite berühren

Anschließend SAVEN Sie das Spiel, ohne die REMs vor den ON ERROR-Zeilen.

Jetzt kann Listing Nr. 1 mit RUN „CS1“. Nach dem Verklängen der Melodie drücken Sie einmal die ENTER-Taste, starten das Tape (es dürfte jetzt nicht laufen) und drücken ENTER (jetzt wird das Hauptprogramm geladen, die Sprites müßten stillstehen). Nach dem Ladevorgang startet das Programm automatisch. Warten Sie, damit Sie die einzelnen Screens genau

betrachten können. Dann drücken Sie irgendeinen Joystickbutton, um das Spiel zu starten. Ihre Aufgabe ist es, alles innerhalb der angezeigten Zeit plattzutreten. Wenn man einen Hammer ergreift (nur durch Springen möglich, der Hammer muß sich dabei genau in der Mitte zwischen Start- und Landepunkt befinden), färben sich die Monster für einen kurzen Zeitraum weiß und es ist möglich, diese dann durch Berühren zu töten. Ist alles plattgetreten, stellen Sie sich unter das END-Zeichen und bewegen Sie den Joystick nach oben, um in den nächsten Screen zu kommen. Im zweiten Screen sind die Fahrstühle neu. Begeben Sie sich genau in die Mitte und bewegen Sie den Joystick nach oben oder unten, um in die nächste Etage transportiert zu werden. Im dritten Screen können Sie sich mit der Kanone in andere Etagen schießen. Stellen Sie sich unter die Munition und bewegen Sie den Joystick nach oben, um die Munition aufzunehmen. Dann wandern Sie in die Kanonenöffnung. Sie können nun die Kanone bewegen und sich mit Hilfe des Joysticks abschießen. Vergessen Sie aber nicht, die Kanone zu laden bzw. zu überladen.

Im 1. Screen ist es möglich, alle vier Monster zu töten. Im 2. kann man drei Monster töten und in allen anderen Screens ist ein Töten der Monster überhaupt nicht möglich.

**Also, helfen Sie dem kleinen Mann bei seiner schweren Arbeit im Berg!**





```

970 CALL JOYST(J,X,Y):: CALL KEY(J,A,B):: IF B THEN GOSUB 1150 :: GOTO 960
980 IF X THEN CALL GCHAR(PA/8+3,PB/8+1+X/4,H):: GOTO 1060
990 IF Y THEN CALL GCHAR(PA/8+3-Y/2,PB/8+1,H)ELSE 1040
1000 IF H=65 THEN 1090
1010 IF H=80 THEN 1260
1020 IF H=86 THEN 960
1030 IF H>80 AND Y=4 THEN 1640 :: GOTO 960
1040 FOR W=1 TO 150 :: NEXT W
1050 GOTO 960
1060 PP=112-12*(X<0):: CALL PATTERN(#3,PP+4):: CALL LOCATE(#3,PA,PB+X):: PB=PB+2
  *X :: CALL SOUND(20,-5,5):: CALL LOCATE(#3,PA,PB):: CALL PATTERN(#3,PP)
1070 ON H-37 GOTO 960,1080,960,1080,1470,1470,960,1080
1080 CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H-1):: EN=EN+1 :: GOTO 960
1090 BO=BO-9 :: FOR I=1 TO 8
1100 CALL PATTERN(#3,136):: CALL SOUND(1,988,5):: PA=PA-Y/2 :: CALL LOCATE(#3,PA
  ,PB):: CALL PATTERN(#3,140)
1110 CALL SOUND(1,880,4):: PA=PA-Y/2 :: CALL LOCATE(#3,PA,PB):: NEXT I
1120 CALL PATTERN(#3,PP):: CALL SOUND(200,784,7):: CALL GCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H)
1130 IF H/2<>INT(H/2)THEN CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H-1):: EN=EN+1
1140 GOTO 960
1150 CALL SOUND(10,-5,3):: PP=120-12*(X<0):: CALL PATTERN(#3,PP)
1160 CALL LOCATE(#3,PA-3,PB+1*X*1.5):: CALL COINC(ALL,C1):: CALL LOCATE(#3,PA-6,
  PB+3*X):: CALL COINC(ALL,C2):: CALL GCHAR(PA/8+1,(PB+4*X)/8+1,H)
1170 CALL LOCATE(#3,PA-9,PB+3*X*1.5):: IF H=86 THEN K=7 :: SC=SC+10 :: CALL COLO
  P(#11,15,#12,15,#13,15,#14,15)
1180 CALL LOCATE(#3,PA-6,PB+6*X):: CALL COINC(ALL,C3)
1190 CALL LOCATE(#3,PA-3,PB+5*X*1.5):: CALL COINC(ALL,C4):: IF H=86 THEN CALL HC
  HAR(PA/8+1,(PB+4*X)/8+1,87)
1200 PB=PB+8*X :: CALL LOCATE(#3,PA,PB):: CALL COINC(ALL,C5)
1210 PP=PP-8 :: CALL PATTERN(#3,PP)
1220 IF C1+C2+C3 AND K=7 THEN K=0 :: GOSUB 1790 ELSE IF C1+C2+C3+C4+C5 THEN GOSU
  B 1790
1230 CALL GCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H):: ON H-37 GOTO 1250,1240,1250,1240,1470,1470,12
  50,1240
1240 CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H-1):: CALL SOUND(10,-1,3):: EN=EN+1
1250 GOTO 960
1260 IF PA<30 AND Y=4 THEN 960
1270 IF PA=10 AND Y=-4 THEN PA=PA+32 :: GOTO 1310
1280 IF PA=42 AND Y=4 THEN PA=PA-32 :: GOTO 1310
1290 IF PA=42 AND Y=-4 THEN PA=PA+64 :: GOTO 1310
1300 IF PA>100 THEN PA=PA-16*Y :: GOTO 1310
1310 CALL SOUND(200,659,8,698,8):: CALL LOCATE(#3,PA,PB)
1320 CALL GCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H):: IF H=39 THEN CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,38):: E
  N=EN+1
1330 GOTO 960
1340 ON ERROR 1340
1350 IF PA/8+3-Y/2>26 THEN RETURN 960
1360 IF PB<38 THEN PB=5 :: PP=124 ELSE IF PB>204 THEN PB=237
1370 CALL PATTERN(#3,PP+8):: IF PA/8+1>20 THEN 1410
1380 CALL MOTION(#3,7,0):: CALL GCHAR(PA/8+7+(BI=3)+(BI=6),PB/8+1,H):: IF H<>32
  AND H<>80 THEN 1430
1390 IF H=80 THEN CALL SPRITE(#1,88,6,138,181,#2,92,6,122,181):: CALL DELSPRITE(#
  4,#5):: GOTO 1670
1400 CALL POSITION(#3,PA,PB):: IF PA>168 THEN CALL MOTION(#3,0,0)ELSE 1400
1410 FOR I=1 TO 10 :: CALL COLOR(#3,I):: CALL SOUND(-100,-6,10-1,110,2):: NEXT I
1420 GOTO 2110
1430 CALL POSITION(#3,ZA,PB):: IF ZA>PA+28 THEN CALL MOTION(#3,0,0)ELSE 1430
1440 PA=PA+32 :: CALL LOCATE(#3,PA,PB):: CALL PATTERN(#3,PP)
1450 IF H/2<>INT(H/2)THEN CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H-1):: EN=EN+1
1460 ON ERROR 1340 :: RETURN 960
1470 CALL GCHAR(PA/8+7,PB/8+1,H):: IF H=32 THEN 1560 ELSE IF H=40 THEN 1590

```

```

1480 IF BI=1 OR BI=4 THEN IF PA<15 THEN EN2=1
1490 IF BI=2 OR BI=5 THEN IF PA<45 AND PB<50 THEN EN3=1 ELSE IF PA<45 AND PB>190
    THEN EN4=1
1500 CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,42):: CALL PATTERN(#3,PP+8):: CALL MOTION(#3,7,0)
1510 CALL POSITION(#3,ZA,PB):: IF ZA>PA+30 THEN CALL MOTION(#3,0,0)ELSE 1510
1520 PA=PA+32 :: CALL LOCATE(#3,PA,PB)
1530 CALL GCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H):: IF H>41 THEN 1500 ELSE CALL PATTERN(#3,PP)
1540 IF H=39 THEN CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,38):: EN=EN+1
1550 GOTO 960
1560 EN1=1 :: CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,42):: CALL PATTERN(#3,132):: CALL MOTION(
#3,7,-7)
1570 CALL POSITION(#3,ZA,PB):: IF ZA>PA+66 THEN CALL MOTION(#3,0,0)ELSE 1570
1580 PA=PA+68 :: CALL LOCATE(#3,PA,PB):: R1=1 :: R2=4
1590 CALL HCHAR(PA/8+3-R1,PB/8+1,42):: CALL PATTERN(#3,120):: CALL MOTION(#3,7,7
)
1600 CALL POSITION(#3,ZA,PB):: IF ZA>PA+30-R2 THEN CALL MOTION(#3,0,0)ELSE 1600
1610 PA=PA+32-R2 :: PB=141 :: CALL LOCATE(#3,PA,PB):: CALL GCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H
):: CALL PATTERN(#3,112)
1620 IF H=39 THEN CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,38):: EN=EN+1
1630 R1,R2=0 :: GOTO 960
1640 IF H>83 THEN 1970 ELSE CALL SOUND(10,1200,3):: CALL HCHAR(PA/8+1,PB/8+1,32)
:: MU=MU+H-80
1650 CALL POSITION(#4,ZA,ZB):: IF ZB<181 THEN ZB=ZB+8 :: CALL LOCATE(#4,138,ZB,#
5,122,ZB):: GOTO 1650
1660 CALL HCHAR(19,24,80):: GOTO 1050
1670 CALL PATTERN(#3,124):: PP=124
1680 CALL POSITION(#3,PA,PB):: IF PA>122 THEN CALL MOTION(#3,0,0):: CALL COLOR(#
3,1):: CALL HCHAR(19,24,32)ELSE 1680
1690 FOR W=1 TO 50 :: NEXT W
1700 GOSUB 1880 :: CALL JOYST(J,X,Y):: CALL KEY(J,A,B):: IF B THEN 1730
1710 IF X THEN PB=PB+2*X :: CALL LOCATE(#1,138,PB,#2,122,PB,#3,122,PB)ELSE 1690
1720 IF PB>181 OR PB<61 THEN CALL COLOR(#3,16):: GOTO 1340 ELSE 1700
1730 CALL SOUND(100,-6,2):: CALL COLOR(#3,16):: IF MU>3 OR MU<0 THEN 1340 ELSE C
ALL MOTION(#3,-7,0):: PA=106-MU*32 :: CALL GCHAR(PA/8+3,PB/8+1,H)
1740 FOR WAIT=1 TO 100 :: NEXT WAIT :: CALL SPRITE(#4,88,6,138,PB,#5,92,6,122,PB
):: CALL DELSPRITE(#1,#2):: MU=0
1750 GOSUB 1880 :: FOR W=1 TO 10
1760 CALL POSITION(#3,ZA,PB):: IF ZAK<PA THEN CALL MOTION(#3,0,0):: CALL LOCATE(#
3,PA,PB):: GOTO 1780 ELSE 1770
1770 NEXT W :: GOTO 1750
1780 IF H=32 THEN 1340 ELSE CALL HCHAR(PA/8+3,PB/8+1,38):: ON ERROR 1340 :: RETU
RN 960
1790 CALL COINC(#4,#3,48,C1):: CALL COINC(#2,#3,48,C2):: IF C1+C2 THEN RETURN EL
SE IF K<1 THEN 1410
1800 CALL COINC(#3,#11,32,C):: IF C THEN I=1 :: GOTO 1850
1810 CALL COINC(#3,#12,32,C):: IF C THEN I=2 :: GOTO 1850
1820 CALL COINC(#3,#13,32,C):: IF C THEN I=3 :: GOTO 1850
1830 CALL COINC(#3,#14,32,C):: IF C THEN I=4 :: GOTO 1850
1840 GOTO 1230
1850 CALL LOCATE(#I+10,I*10+175,100):: MO(I)=I*10+175 :: CALL SOUND(10,988,3)
1860 TM=TM+1 :: GOTO 1230
1870 CALL COINC(ALL,C):: IF C THEN GOSUB 1790
1880 IF MP=96 THEN M=M+4 ELSE M=M-4
1890 CALL LOCATE(#11,MO(1),M1-M,#12,MO(2),M2-M,#13,MO(3),M3-M,#14,MO(4),M4-M)
1900 IF (BI=3)+(BI=6)THEN CALL LOCATE(#15,MO(5),M5-M,#16,MO(6),M6-M)
1910 CALL COINC(ALL,C):: IF C THEN GOSUB 1790
1920 IF M=0 THEN MP=96 ELSE IF M=32+((BI=3)OR(BI=6))*-8 THEN MP=100 ELSE 1940
1930 CALL PATTERN(#11,MP,#12,MP,#13,MP,#14,MP,#15,MP,#16,MP)
1940 BO=BO-1 :: IF BO<0 THEN CALL SOUND(2000,110,2):: GOTO 1340
1950 DISPLAY AT(1,23)SIZE(3):USING "###":BO
1960 RETURN

```





**Hilfe für Tubeway:**

RUN TUBEWAY  
Drücken Sie ESC-R  
Drücken Sie den Level (1-8)  
oder Drücken Sie \$

**Hilfe für „Congo“:**

BLOAD CONGO  
CALL-151  
5227:EA EA EA  
BF4G

**Hilfe für „Hungry Boy“:**

BLOAD HUNGRY BOY  
CALL-151  
70F4:EA EA EA  
15FDG

**Hilfe für „Super Puckman“:**

BLOAD SUPER PUCKMAN  
CALL-151  
84D:OA  
147B:04 (NUR 2 GEISTER)  
1C40:60 (G. können Sie nicht fressen)  
800G

**Hilfe für „Evolution“:**

Starten Sie einen Sektor-Editor  
Lesen Sie T5,S7 ein.  
Byte \$31:# der Leben  
oder  
RESET  
CALL-151  
6731:# der Leben  
6000G

**Hilfe bei „Creepy Corridors“:**

BLOAD oder RUN CREEPY  
CORRIDORS  
Wenn es nicht schon unterbrochen ist:  
RESET  
86A: # der Leben  
800G

**Hilfe bei „Snapper“:**

BLOAD SNAPPER  
CALL-151  
851: # der Leben  
7FDG

**Schnellere Musik bei  
„Cannonball Blitz“:**

BLOAD CANNONBALL BLITZ  
CALL-151  
8F76:AO 01  
3DOG  
CALL 2045

**Hilfe bei „Mocrowave“:**

Bei den Hi-Res Screen RESET  
CALL-151  
8146:0  
8100G

**Hilfe bei „Serpentine“:**

Während des Spiels drücken Sie ESC  
Drücken Sie: SHIFT 1  
Drücken Sie: SHIFT 4  
Wiederholen Sie das für so viele Schlan-  
gen, wie Sie haben wollen.

oder:  
RESET  
CALL-151  
868:EA EA  
11FDG

**Hilfe bei „Falcons II“:**

RUN FALCONS II  
WÄHLEN SIE (1) SHIP  
RESET  
Nun haben Sie 100 Schiffe!!!

**Hilfe bei „Viper“:**

BLOAD VIPER  
CALL-151  
CCD:CO  
7FDG

**Hilfe bei „Quad 6112“:**

BLOAD QUAD 6112  
CALL-151  
3E87:EA EA EA  
2FCG

**Hilfe bei „Succession“:**

BLOAD SUCCESSION  
CALL-151  
6B71: # der Leben  
6000G

**Hilfe bei „Space Kadet“:**

BLOAD SPACE KADET  
CALL-151  
5DDE: # der Leben  
7FDG

Aufruf an alle  
Computer-  
Freaks!

Wir suchen noch „Hilfen“ für andere Spiel-  
programme. Insbesondere sind die Systeme  
Apple/C 64/CPC 464/Atari und ZX-Spec-  
trum gefragt. Senden Sie diese bitte an den  
TRONIC-Verlag, z. Hd. Herrn Frank Brall,  
Postfach 41, 3444 Wehretal 1. Honorar winkt  
Euch!



**Mehr Software für den neuen  
„Superstar“: ATARI 520 ST,  
den Spitzencomputer**

Führende Software-Häuser in der  
Bundesrepublik wie SM in München  
oder DATA Becker in Düsseldorf, die  
gegenwärtig Anwenderprogramme für  
die neue Atari-Computer-Generation  
ST entwickeln, sind begeistert von den  
Möglichkeiten des Personal-Compu-  
ters 520 ST.

Bis zum Herbst werden umfassende  
Buch-Reihen erscheinen, die sich mit  
allen Aspekten der neuen Atari ST-Se-

rie beschäftigen. Die Software-Ent-  
wickler arbeiten zudem an einer revo-  
lutionären Programmiersprache. PAS-  
CULA bietet praktisch gleichzeitig  
zwei Sprachen in einem Computer: ein  
volles 150 Standard PASCAL sowie eine  
volle Ausführung von MUDULA.  
Aufgrund seiner Schnelligkeit und  
leichten Handhabung könnte PASCU-  
LA nach Ansicht der Hersteller füh-  
rend für die Software Entwicklung von  
Atari ST werden.

# Matrix-Drucker

## printstar 10i

Dieser Matrix-Drucker von TCS besitzt folgende Leistungsmerkmale:

### Druckprinzip

9-Nadel-Matrix-Druckkopf auf Normalpapier

### Geschwindigkeit

120 Zeichen pro Sekunde, bidirektional und druckwegoptimiert

### Single Line Buffer

### Schriftgrößen

10, 12, 17, (5, 6, 8.5) Zeichen pro Zoll, das entspricht 80, 96, 136 (bei doppelter Breite: 40, 48, 68) Zeichen pro Zeile

### Schriftmatrix

Standard	9x9 Matrix
ASC II mit Unterlängen	18x9 Matrix
Breit	18x9 Matrix
Fett	18x9 Matrix

### Grafik

Low Resolution Grafik	480x8 Punkte pro Zeile
High Resolution Grafik	960x8 Punkte pro Zeile
Ultra High Resolut. Graf.	1920x8 Punkte pro Zeile
CRT-Grafik 1	640x8
CRT-Grafik 2	720x8
Plotter	576x8

### Zeichensätze

96 Zeichen Standard ASC II + IBM-Grafiksatz



88 Internationale Sonderzeichen  
96 Zeichen Kursiv ASC II  
64 Sonderzeichen

### Schriftarten-Proportionalmode

Normal, Elite, Eng, Breit, Fett, Extra Fett, Kursiv, Hoch- und Tiefgestellt - Indizes und Exponenten NLQ (Near Letter Quality)

### Sonderfunktionen

Selbsttest, Unterlängen, durchgehendes Unterstreichen, Vertical Format Unit, Papiertransport: vor- und rückwärts

### Formular-Programmierung

Vertikaler und horizontaler Tabulator, linker und rechter Rand, Leerzeilen zwischen den Seiten, Zeilenanzahl pro Seite, Zeilenabstand 1/6 Zoll und 1/8 Zoll sowie programmierbar in n/216 und 1/72 Zoll

### Papier

1 Original und 2 Durchschläge	
Rollenpapier	22 -25,4 cm Breite
Einzelblatt	20 -25,4 cm Breite
Endlos	7,4-25,4 cm Breite

### Farbband

Standard Cassette

### Interface

Parallel (Centronics Kompatibel 7 oder 8 Bit). Als Option: Seriell RS 232 C

### Abmessungen

401 x 337 x 104 mm

### Gewicht

7,8 kg

Erhältlich ist dieser Drucker bei der  
**TCS Computer GmbH**  
Gewerbegebiet 5461 Windhagen  
Telefon 02645/3222

# Mikro-Wissen A-Z

Autor: Günter Rolle, Vieweg Verlag Braunschweig, ISBN 3-528-04329-6

Dieser Titel ist als Nachschlagwerk beim Studium einschlägiger Kataloge, Zeitschriften und Fachbücher gedacht.

MIKRO WISSEN A-Z erklärt detailliert die wichtigsten Hard- und Software-Fachbegriffe aus dem Bereich Home- und Personal-Computer. Verwandte Gebiete wie Datenkommunikation und Bildschirmtext, die in diesem Zusammenhang immer

wichtiger werden, sind ebenfalls berücksichtigt.

Die Begriffserklärungen werden zusätzlich durch eine Reihe von Abbildungen und Tabellen unterstützt. Abgerundet wird das Buch durch ein Register Englisch - Deutsch/Deutsch - Englisch, so daß das Verständnis englischsprachiger Literatur erleichtert wird.



## Kennen Sie den TSC n. e. V.?

Es handelt sich nicht um einen Sport-

## Verein - ein neuer Spectrum-Club wurde ins Leben gerufen!

**Steinbach (M. K.). Ein neuer Club, der TSC n. e. V., sorgt in Steinbach nun dafür, daß sich Spectrum-User und -Freunde untereinander „austauschen“ können. Doch, lassen wir die Verantwortlichen doch selbst zu Wort kommen:**

Dieser neue Spectrum-Club, der TSC n. e. V. wurde gegründet, da durch den günstigen und nicht auf Gewinn bedachten Monatsbeitrag von 2 DM auch Schüler und Studenten beitreten können. Durch den Hauptinformationsträger, unserem gut gefüllten Clubmagazin, wird so auf breiter Ebene Erfahrungsaustausch, Wissensübermittlung usw. ermöglicht.

Natürlich sind wir auf die Mitgestaltung durch Mitglieder angewiesen - der Clubredaktion fällt für vielleicht 10 große Seiten auch mal nichts mehr ein. Dies dürfte Euch aber nicht schwerfallen, weil wir fleißige Mitarbeit durch Bücher und Software ent-

sprechend honorieren.

Weiter ist uns aufgefallen, daß Software in den Computershops meist stark übersteuert angeboten wird. Daher haben wir eine sehr umfangreiche Programmbibliothek angelegt.

### Einige Leistungen:

- keine Aufnahmegebühr
  - Clubbeitrag 2 DM monatlich
  - monatliches Clubmagazin (ca. 10 Seiten)
- Inhalt: kostenlose Kleinanzeigen, Softwaretests, Listings, Buchbesprechungen, Cartoons, Leserbriefe, Meckerecke, Tips & Tricks, News, Top-Ten, Hardware, Gewinnspiel, und und und ...
- Clubtreffen bei entsprechendem Interesse
  - Austritt jederzeit möglich

- Beratungsservice
- Wohnort, egal, natürlich auch Ausland erwünscht
- besonders Sie ist willkommen
- Günstige Verbindungen zu Händlern (Sonderkonditionen!)
- große Programmbibliothek (ca. 50 Programme, wird um ca. 10 Prg./Woche erweitert). Kostenlos für Mitglieder. Der Club bietet 5-20 Prg. für ein von Euch selbstgeschriebenes Prg.; die Copyrights behaltet Ihr!

Nun hoffen wir natürlich, von Euch zu hören. Bei Anfragen und Interesse bitte 2 DM (bar, Scheck, Briefmarken) beilegen, Clubmagazin wird automatisch mitgesandt!

### Die Clubadresse:

**TSC n. e. V.**  
**Torn-Spectrum-Club**  
**Hohlstraße 11**  
**6791 Steinbach**

## Liebe Fans,

teilnehmen an unserer Aktion „fehlerhaftes Listing“ können wirklich nur die eingesandten Coupons.

Ein Hinweis: Das Listing ist nur dann fehlerhaft, wenn das Programm sich aufhängt bzw. eine ERROR-Meldung ausgibt (richtige Programmieringabe ist natürlich Voraussetzung).

## Hier die 5 glücklichen Gewinner, die sich Ihre 100 Mark redlich verdient haben:

**Stefan Haberkorn, Spraichingen**  
**Uwe Habschied, Lindhöft**  
**Fred Hallmann, Oyten**  
**Frank Rettberg, Bochum**  
**Andrea Riedmiller, Spraichingen**

### Nachweis-Coupon: Computronic

(an den TRONIC-Verlag, Postfach, 3444 Wehretal 1)

**Kennwort: ★ Fehlerhaftes Listing? ★ Fehlerhaftes Listing? ★ Fehlerhaftes Listing?**

Name/Vorname:

Straße, Nr.:

PLZ/Ort:

Datum, Unterschrift

Ich habe folgenden Fehler in einem Listing entdeckt:

Programmname

Seite

Listing-Zeile

richtig ist:

**„LIST SOFT“ – ein Club stellt sich vor**

„LIST SOFT“ ist ein Club, der alle jugendlichen Benutzer der Computer TI 99/4A und VC-20 ansprechen soll. Wir wollen versuchen, ungefähr jeden Monat eine Zeitschrift zu entwickeln, an der alle Mitglieder mitwirken sollten. Unsere Clubzentrale ist zwar in Hof, doch sollten Mitglieder aus ganz Deutschland im Club vertreten sein. Der Club besteht derzeit aus zehn „Leuten“. Der Clubbeitrag beträgt monatlich drei Mark. Das scheint auf den ersten Blick viel zu sein, aber von diesem Geld wird die Zeitschrift finanziert und jedem Mitglied gratis zugesendet. Wir wollen versuchen, Programme, Tips, Tricks und Programm-Techniken auszutauschen.

**Kontaktadressen:**

Michael Eckert  
Zobelsreutherstr. 30  
8670 Hof (Saale)  
oder  
Ralf Hopperdietzel  
Theodor-Storm-Str. 22  
8670 Hof (Saale)

**ZX-Spectrum – Tips & Tricks**

**Neuer „TI 99“-Club!**

In Achim bei Bremen wurde unlängst ein neuer TI 99-Club aus der Taufe gehoben: der „Monstervision Club“. Einer der „Initiatoren“, Volker Niemeyer, gab der COMPUTRONIC-Redaktion folgende „Lage-Beschreibung“: „Weil sich doch sehr viele vom TI 99/4A abgewandt haben und ihn totschweigen, – sehr zum Nachteil der zahlreichen 99/4A-Besitzer – haben wir uns entschlossen, einen TI 99/4A-Computer-Club zu gründen.“ Ein Clubbeitrag wird nicht erhoben. Jeden Monat erscheint eine 32seitige „Fanzine“ mit vielen Tests, Infos und natürlich Listings. Wer mehr über den neuen Club erfahren möchte, der wende sich bitte an den

**Monstervision Club**  
Uesener Ring 30  
2807 Achim

Ein kostenloses Info-Blatt kommt prompt in's Haus! (M. K.)

Diese ist das erste Spectrum-Buch, das von der Firma Data Becker herausgegeben wurde.

Es enthält eine ganze Serie von Tips, die teilweise durchaus brauchbar sind. Auch einige Routinen (z. B. 64 Zeichen) und gute Programmierhinweise z. B. zum Thema Dateiverarbeitung sind enthalten. Ebenso sind auffähige Programme mit recht interessanten Zielen (Grafik, Spielchen u.a.m.) dabei. Übrigens: das Buch ist vollständig auf Tasword II erstellt. Die Druckqualität ist gut, auch die Listings sind ausgezeichnet lesbar. Das Inhaltsverzeichnis ist übersichtlich gegliedert, man findet, was man sucht.

Die Entwicklung der enthaltenen Programme erfolgt schrittweise mit ausführlichen Erläuterungen. So ist es mit zunehmendem Wissen des Einzelnen durchaus möglich, die angebotenen Programme selbst nach eigenen Bedürfnissen zu erweitern oder zu ändern.

Dieses Buch ist für Einsteiger in die Materie interessant.

von:  
**Peter Bosetti, ISBN 3-89011-075-4**

**Nebenbei bemerkt . . .**

**„Siehst Du? Die streiten sich schon wieder um die neue COMPUTRONIC.“**

**„Hippo“ und „Birdie“ sind bestürzt. Den beiden kann dies nicht passieren – sie haben beide ein Abo!**



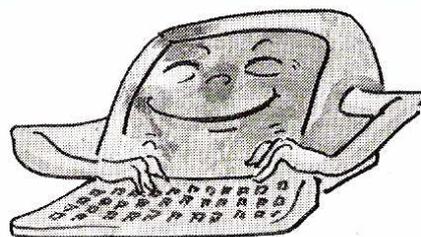
**Gehen auch Sie diesen „Streitigkeiten“ aus dem Weg!**

**Ein COMPUTRONIC-Abo ist lohnenswert!**

(Abo-Abrufkarte auf S. 45)

# Commodore 64

## Software-Service



Programm	Preis/Kassette	Preis/Diskette	Bestell-Nr.
Mauern/Widerstand	8,--	15,--	C 41
Space-Comets/Erdspalte/Sprite-Data	15,--	23,50	C 51
Autostart/Bestellschein/Roadpainter	16,50	23,50	C 61
Hardcopy/Space-Fighter/ Data-Generator	15,50	19,50	C 71
Monster-Attack/Block-Painter/ Epson-Drucker	16,50	23,50	C 81
Projekt/Datenbank	16,--	23,50	C 91
Spiders/The Basic	16,50	23,50	C 101
High Noon/Skeet/Grafik-Designer	17,50	23,50	C 121
Painter/Star-Battle/Editor	17,50	23,50	C 22
Wüstenrallye/Jet-Pac/Black Moore Castle	17,50	23,50	C 32
Brieftaube/Cadelon	19,50	24,50	C 42
Ritter Erik/Grand Prix/Spritehilfe	19,50	24,50	C 52
Firebird/High Music	24,50	29,50	C 62

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

# VC-20

## Software-Service

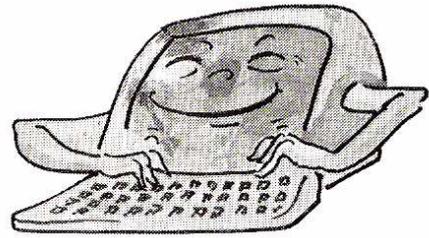


Programm	Preis/Kassette	Preis/Diskette	Bestell-Nr.
Bestellschein/Glücky	8,50	15,--	V 61
Multigraph/All Rammer	11,--	15,50	V 71
Zyklo/Meteorit	11,--	19,50	V 81
Garten/Schloß Gruselstein	14,--	19,50	V 91
Fressmann/Outlaw	14,--	19,50	V 101
Prost/Buffalo Bill	14,--	19,50	V 121
Joy Man/Powerpack	14,--	19,50	V 22
Der rasende Malocher	14,--	19,50	V 32
Matron/Obst	14,--	19,50	V 42
Race On/Cagy	14,--	19,50	V 52
Nürburg - 3 D/Düsi	14,--	19,50	V 62

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

# Atari 800 XL Software-Service

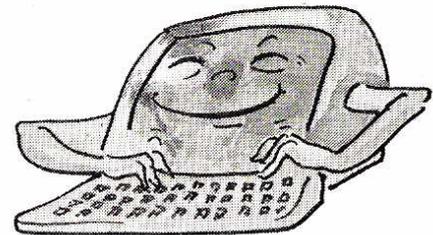
\* für Atari 600 + 800 XL



Programm	Preis/Kassette	Preis/Diskette	Bestell-Nr.
Mastermind */Schlangenkrieg *	10,50	19,50	I 41
Tank-Battle/Oil Panic	12,50	-	I 51
Startup/Zeilen-Split/Tomstone-City	-	19,50	I 71
Painter/Hardcopy	14,--	19,50	I 81
The Big Quest/Fünf gewinnt	14,--	19,50	I 91
Splitt **	11,--	17,50	I 101
Ski/Mutation *	14,50	19,50	I 121
Super Miner/Diamonds	14,50	19,50	I 22
Donkey Kong/Kerzenheinz	16,50	19,50	I 32
Fighting/Escape from Earth	16,50	19,50	I 42
Höhlen-Herbert/Ball Harbour	16,50	19,50	I 52
Aquanaut *	16,50	19,50	I 62

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

# TI-99 Software-Service

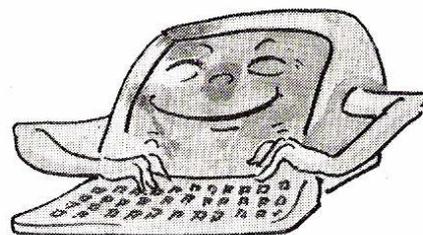


Programm	Preis/Kassette	Preis/Diskette	Bestell-Nr.
Drei-Kronen-Spiel/Zahlenputzen	8,50	-	T 41
Karl der Käfer/Alien-Landing	14,50	-	T 51
Jack the Digger I	14,50	-	T 61
Lift Bär/ASC II DEF Teil 1	14,--	-	T 71
Maya/ASC II DEF Teil 2	14,50	-	T 81
ASC II DEF Teil 1+2	-	19,50	T 881
Transfer/Silverspar	14,50	19,50	T 91
Mother Duck/Screen Designer	14,50	19,50	T 101
Cave Man	8,--	11,50	T 121
Moon Race/Frogger/Slicks	19,50	25,50	T 22
Panzerschlacht	8,--	11,50	T 32
Maya II/Jagdszene Chikago	16,50	19,50	T 42
Raketen-Beschuß/Fire-Fox	16,50	19,50	T 52
Miner 99	14,50	17,50	T 62

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

# ZX-Spectrum

## Software-Service

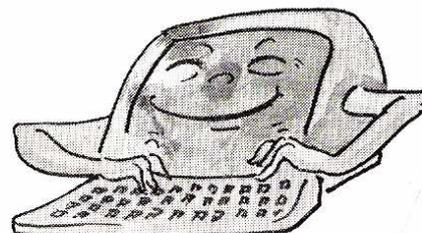


Programm	Preis/Kassette	Bestell-Nr.
Inventur	12,--	S 41
Missile-Comment	8,50	S 51
Defender Lui der Wurm Alternativer Zeichensatz	13,50	S 61
Matheprogramm Bongo-Beeatcher	12,50	S 71
Solitaire Superstat Kleinstes gem Vielfache	14,50	S 81
Jump about	14,50	S 91
Pac-Man Oil Panic	14,50	S 101
Frogger	16,--	S 121
Jump	14,50	S 22
Jet Set Freddie	8,--	S 32
Andromeda	14,50	S 42
Totenkopf	14,50	S 52
Willibald	15,50	S 62

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

# ZX-81

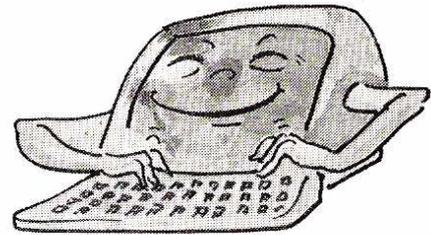
## Software-Service



Programm	Preis/Kassette	Bestell-Nr.
Moon-Crash ZX-Draw	10,--	Z 61
Tonprogram Aldebaran	10,--	Z 71
Reversi	10,--	Z 91
Panik Labyrinth	10,--	Z 101
Expedition	10,--	Z 121
Spinnen	14,50	Z 22
Spukhaus	14,50	Z 32
Frogger	14,50	Z 42
Olympiade	15,50	Z 52
Shoot for your life	15,50	Z 62

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

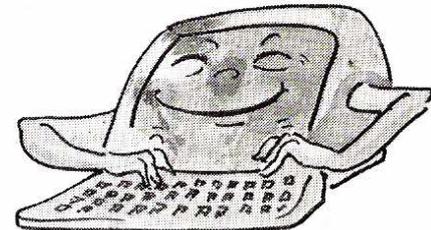
## Apple II Software-Service



Programm	Preis/Kassette	Preis/Diskette	Bestell-Nr.
Wilder Westen/Karambolage/Maskengenerator	-	19,50	A 41
Music-Maker/Mission: Adler/Disk-Katalog	-	19,50	A 51
Snake/Super Datei/Shape-tables	-	19,50	A 61
Library/Fight	-	19,50	A 71
Reversal/Disk-Menue-Generator	-	19,50	A 81
Diamonds/Hilfsprogramm	-	19,50	A 91
Tic-Tac-Toe/Jumper	-	19,50	A 101
Donovan/Basic-Konverter	-	19,50	A 121
Funktionstasten/Painter/Bowling	-	19,50	A 22
Thunder/Castle of Doom	-	19,50	A 32
Hubschrauber	-	19,50	A 42
Widerstandsdecodierung/Soft-Talker	-	16,50	A 52

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

## Schneider CPC-464 Software-Service



Super Miner	14,--	SR 41
CPC-Bert	14,--	SR 52
Conan's Castle	15,50	SR 62

Software-Service-Bestellkarte auf Seite 45

**Bestell-Nr. 300** Ausgabe 4-8 DM 19,-

**Bestell-Nr. 301** Ausgabe 11/12 DM 4,-

## Unser Super-Angebot

**Bestell-Nr. 100**

**kleines Programm-Paket**

3 bespielte Kassetten DM 27,50

**Bestell-Nr. 110**

**großes Programm-Paket**

3 bespielte Disketten DM 48,--

**Bestell-Nr. 200**

**exklusive Disketten-Box**

8 bespielte Kassetten DM 64,50

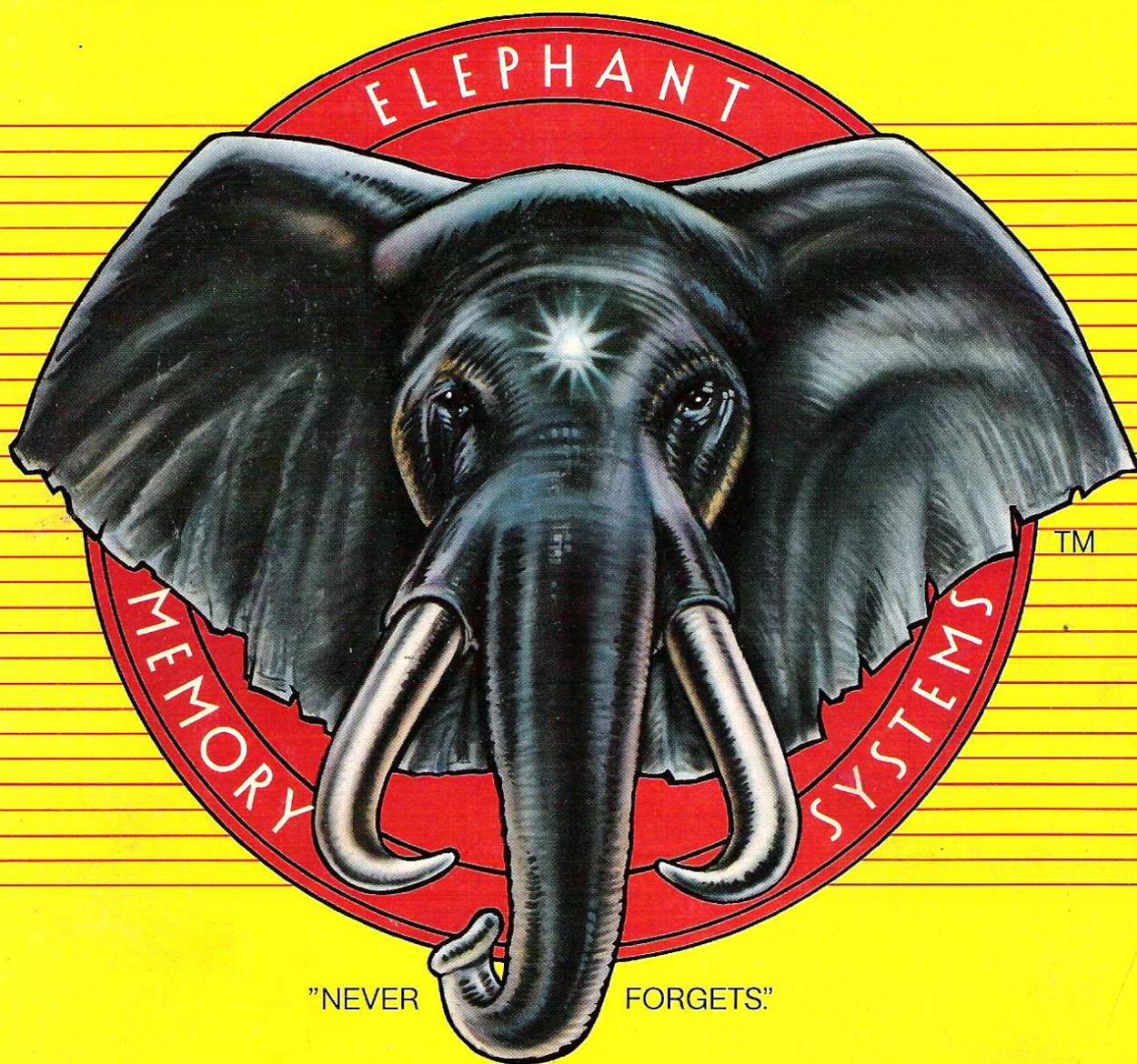
8 bespielte Disketten DM 99,--

inkl. 8 bespielte Disketten  
zum Preis von DM 148,--

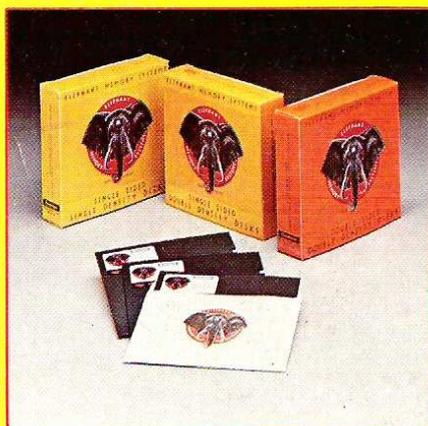
**Bitte beachten Sie:** Es können nur Kassetten (Disketten) von Bestell-Nr. 41 bis Bestell-Nr. 121 ausgewählt werden!

Alle bespielten Kassetten und Disketten wurden unserem Kassettenservice entnommen. Angebot gilt für Commodore 64, Atari, TI-99, VC-20, ZX-Spectrum und ZX-81.

# DOPPELT GEWINNEN MIT "ELEPHANT"!



"NEVER FORGETS."



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

**Dennison**

## **ELEPHANT™ NEVER FORGETS.**

**MARCOM Computerzubehör GmbH**

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 51, Tel. (05 11) 6474 20

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

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

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