

Das Magazin für den Home-Computer-Besitzer

**NEU!**

# computronic

7/ 1. Jahrgang Juli '84

DM 5,50

SFR 5,50

ÖS 45

**Spielprogramme  
Anwendungs-  
programme**

für  
**VC-64**

Hardcopy  
Space-Fighter  
Data-Generator

**TI-99**

Lift-Bear  
ASC II-Hilfsprogramm

**ZX-Spectrum**

Matheprogramm  
Bongo-Beeatcher

**ZX-81**

Tonprogramm  
Aldebaran

**Apple II**

Library  
Fight

**VC-20**

Multigraph  
All-Rammer

**Atari**

Startup  
Zeilen-Split  
Chopper-Fight

**Dragon 32**

Laser Attack

**mit Forth-Kurs** Teil 4



**Jetzt mit  
Abo-Karte!**

Der ZX 81 gibt  
Töne von sich!

**Werbe Aktion**  
Billige Kleinanzeigen

Seite 78

## Möchten Sie als Software-Autor für den TRONIC-Verlag tätig werden?

Wir würden uns freuen, in Ihnen einen Ansprechpartner für eine künftige intensive Zusammenarbeit zu finden. Der TRONIC-Verlag vereinbart mit seinen künftigen Software-Autoren pro veröffentlichte Seite (einschl. Programmbeschreibung) ein Honorar von DM 120,—.

Dieses Entgelt wird fällig, wenn die Redaktion des Verlages sich für eine Veröffentlichung entscheidet. Die Auszahlung erfolgt also nicht erst nach Veröffentlichung in einer unserer Ausgaben, sondern wesentlich früher.

Der Verlag wird vom Autor berechtigt, seine Manuskripte (Programme) zur Darstellung im Heft heranzuziehen und abzudrucken.

Einzusenden sind:

- Programmbeschreibung und Programmflußplan
- bespielte Cassette oder Diskette
- Listing  
mit Copyright.
- Freiumsschlag

Haben Sie Interesse? Haben Sie noch Fragen?

Setzen Sie sich telefonisch mit unserer Redaktion

in Verbindung!



TRONIC-VERLAG

DIE REDAKTION

# In diesem Heft

## Software Listings

### VC-64

- 12 Hardcopy**  
Dieses Programm druckt den Bildschirm auf dem Drucker aus.
- 14 Space-Fighter**  
Fremde Raumschiffe wollen auf der Erde landen. Versuchen Sie die Feinde abzuwehren.

### TI-99

- 19 Lift Bär**  
Lift Bär hat sein Werkzeug am Bau liegengelassen. Nun muß er es wiederfinden.
- 24 ASC 2-Hilfsprogramm**  
Ein aufwendiges Hilfsprogramm für den TI-99.

### ZX-Spectrum

- 32 Matheprogramm**  
Lösung von Integralen. Differentialgleichungen u. Funktionsdarstellungen auf dem Bildschirm.
- 37 Bongo-Beeatcher**  
Bongo sind die Bienen ausgerissen. Jetzt müssen Sie wieder eingefangen werden.

### ZX-81

- 41 Tonprogramm**  
Der ZX-81 gibt Töne von sich.
- 43 Aldebaran**  
Ufos aus dem All bedrohen Ihr Raumschiff. Versuchen Sie geschickt auszuweichen

### Apple 2

- 46 Library**  
Eine luxuröse Diskettenverwaltung für Tippfaule
- 53 Fight**  
Ein Spiel, wo Reaktions-schnelligkeit gefragt ist.

### VC-20

- 54 Multigraph**  
Ein Grafikprogramm für den VC-20 u. Super Expander VIC 1211 A
- 58 All-Rammer**  
Ein Weltraumspiel. Ziel ist es Satelitten zu entschärfen.

### Atari

- 60 Startup**  
Ein Hilfsprogramm, programmiert auf den Atari-400
- 61 Chopper-Fight**  
Ein schnelles Action-Spiel für alle Atari-Fans
- 65 Zeilen Split**  
Ein Hilfsprogramm programmiert auf den Atari-400
- Dragon 32**
- 68 Laser Attack**  
Ein farbiges Programm für Computerfreaks

## Tips & Tricks

- 4** Video-Controller VC-20  
Tips für den TI-99  
Paddle am Commodore 64  
Runden von Zahlen  
Data Generator

## Aktuelles

- 6** Komm '84  
Software  
Tragbarer Rechner von Apple 2c  
Neues vom Büchermarkt

## Programmieren in Forth, Teil 4

8

# Tips + Tricks

## Paddle am Commodore 64

Viele Besitzer eines Commodore 64 wissen nicht, daß ihr Computer vier analoge Eingänge besitzt. Diese eignen sich für fast alle handelsüblichen Paddles. Paddles bestehen in der Regel nur aus einem Potentiometer sowie einem Feuerknopf. Je nach Stellung des Reglers wird eine entsprechende große Zahl (0 bis 255) vom Computer ermittelt. Dem Basic-Programmierer ist jedoch leider das Auslesen der Paddles versagt. Das folgende Maschinenprogramm hilft nun, diesen Mangel zu beheben:

```
60000 DATA 120,169,128,32,236,207,142,60,3,140
60001 DATA 61,3,173,0,220,41,12,141,159,2,169
60002 DATA 64,32,236,207,142,62,3,140,63,3,173
60003 DATA 1,220,41,12,141,160,2,169,255,141,2
60004 DATA 220,88,96,141,0,220,9,192,141,2,220
60005 DATA 162,0,220,9,192,141,2,220,162,0,202
60006 DATA 208,253,174,25,212,172,26,212,96
60007 FOR I=53182 TO 53247 : READ D : POKE I,D : NEXT I
60008 PRINT PEEK(830) : REM PADDLE 1 AM PORT 1
60009 PRINT PEEK(831) : REM PADDLE 2 AM PORT 1
60010 PRINT PEEK(672) : REM TASTEN VOM PADDLEPAAR A
60011 PRINT PEEK(828) : REM PADDLE 1 AM PORT 2
60012 PRINT PEEK(829) : REM PADDLE 2 AM PORT 2
60013 PRINT PEEK(671) : REM TASTEN VOM PADDLEPAAR B
```

## DATA-Generator

In vielen Basic-Programmen werden Maschinenroutinen verwendet, um die nötige Geschwindigkeit zu erreichen. Diese Routinen werden dann oft als „DATA-Zeilen“ in das Programm eingefügt.

Wer jedoch schon einmal ein längeres Maschinenprogramm programmiert hat, weiß, wie mühselig es ist, das Programm in „DATA-Zeilen“ zu übersetzen.

Das hier vorgestellte Programm nimmt uns die gesamte Arbeit ab. Hat man ein Maschinenprogramm im Speicher stehen, so lädt und startet man den DATA-Generator. Nach der Eingabe der ersten Zeilennummer sowie Anfangs- und Endadresse des Maschinenprogramms erstellt das Programm selbstständig die erforderlichen „DATA-Zeilen“ sowie die erforderliche Einlese-Schleife. Bei länge-

ren Maschinenprogrammen kann dies einige Minuten dauern. Nach der Erstellung löscht sich der Data-Generator selbst, so daß nur die Data-Zeilen im Speicher bleiben. Man kann nun das Maschinenprogramm wie ein Basic-Programm laden und speichern. Selbstverständlich können auch Sprites oder Bildschirminhalte u. v. m. in „DATA'S“ umgesetzt werden. Obwohl der Data-Generator nur sehr wenige Bytes belegt, wird er sich schnell zu einem unentbehrlichen Werkzeug verwandeln.

S

```
10 PRINT"*** DATA GENERATOR F.BRALL ***":POKE53281
,8
11 INPUT"ZEILENMR. (>22) ";ZN:INPUT"ANFANGSADRESSE ";A
12 INPUT"ENDADRESSE ";E
13 PRINT"FOR I="A"TO"E":READ DA:POKEI,DA:NEXTI":PRINT"ZN="
"ZN":E="E":A="A;
14 PRINT":GOTO 15":GOTO20
15 PRINT":IFA>E THEN21
16 PRINT"ZN"DATA ";:FORO=1 TO 17:D=PEEK(A):D$=STR$(D):S$=""
"
17 FORI=1 TO 4:E$=MID$(D$,I,1):IF E$<>" "THEN S$=S$+E$
18 NEXTI:PRINTS$",";:A=A+1:IFA>E THEN 0=17
19 NEXTO:PRINT" "A="A":ZN="ZN+1":E="E":GOTO 15"
20 POKE 631,19:FORI=632TO640:POKEI,19:NEXT:POKE198,9:END
21 PRINT":FORI=11 TO 17:PRINTI:NEXT:PRINT"GOTO 22":GOTO 2
0
22 PRINT":FORI=18 TO 22:PRINTI:NEXTI::PRINT"LIST":GOTO20
IREADY.
```

## Runden von Zahlen

Viele Freaks wissen eigentlich nicht, daß Computer nur sehr ungenau rechnen können. Dies macht sich insbesondere bei Zahlen mit Nachkommastellen bemerkbar. Mit dem nachfolgenden Programm kann man Zahlen auf beliebige Stellen runden und somit die Ungenauigkeit etwas ausgleichen.

Das Programm kann als Unterprogramm für fast alle Basic-Computer verwendet werden.

```
10 REM S = Anzahl der Stellen
20 REM Z = Zahl
30 Z=INT (Z*(10^S)+0.5)/(10^S)
40 RETURN :REM Z enthaelt die gerundete Zahl
```

# Tips + Tricks

## Video Controller VC 20

Im Gegensatz zu vielen anderen Computern besitzt der VC 20 einen Video-Controller. Dieser Controller übernimmt die gesamte Aufbereitung des Fernsehbildes. Da dieser Controller ab Adresse 36864 (\$9000) erreichbar ist, lassen sich kaum vorstellbare Effekte erzielen. Will man beispielsweise den Bildschirm verschieben, so ist dies für den Controller keine Schwierigkeit. Mit dem Befehl POKE 36864,X teilt man ihm die horizontale Position, und mit POKE 36865,X die vertikale Position mit. Mit diesem Trick ist es möglich, das Bild an jede Position des Schirmes zu verschieben. Hier noch eine Aufstellung sehr interessanter Adressen:

36864 Horizontale BildPosition (normal 12)  
 36865 Vertikale BildPosition (normal 38)  
 36866 Spaltenanzahl des Videobildes (normal 150)  
 36867 Zeilenanzahl des Videobildes (normal 46)  
 Bit 0 wählt 8\*8 oder 16\*8 Matrix der Zeichen  
 Als sinnvolle Anwendung dieses Registers wäre die Erzeugung einer feststehenden Zeile, welche sich nur durch POKE beschreiben lässt, denkbar.  
 36869 Bit 4-7 dienen zur Bestimmung der Bildschirmadresse. Bit 0-3 bestimmt die Lage des Zeichensatzes. Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang der ersten 4 Bit's und der Position des Zeichensatzes:

Bit's	Adresse	Bemerkung
0000	32768	RDM Zeichensatz GROSS/GRAFIK
0010	34816	RDM Zeichensatz KLEIN/GROSS
1100	4096	Definierbarer Zeichensatz
1101	5120	" "
1110	6144	" "
1111	7168	" "

## TI-99/4a

Der TI-99/4a braucht je nach Länge des Programms ca. 500-1100 Bytes für sich selbst. Wird der Platz zum internen Umdaten zu knapp, meldet er sich mit: „MEMORY VOLL IN“! ... Mit dem Ext. Basic-Modul läßt sich das etwas ausgleichen, zudem man vor dem Einlesen des Programms folgendermaßen beginnt:

1. Befehl NEW
2. Befehl CALL FILES (1)
3. Befehl OLD CS1 oder RUN „CS1“ oder OLD DSK 1. Name oder RUN „DSK 1. Name“.

## TI-99/4A

Besitzt man eine Diskettenstation für den TI-99/4A ohne Speichererweiterung, dann läßt sich der CALL FILES (X)-Befehl mit in das Programm einbauen.

Zum Beispiel:

1500 REM Neues Programm anwählen

1510 CALL FILES (1)

1520 RUN „DSK 1. Name“

Je nach Menge der Daten läßt sich eine Menge Speicherplatz zusätzlich gewinnen. Mit Speichererweiterung gilt dieser Befehl als ein Unterprogramm (Programmabsturz).

# News

## Willkommen in der Zukunft!

Das Computerzeitalter hat begonnen und wird mehr noch als der Beginn des Industriezeitalters vor rund 200 Jahren die Gesellschaft revolutionieren.

Ob es uns gefällt oder nicht, wir alle werden mit dem Computer leben müssen, werden lernen müssen, mit ihm umzugehen.

Daß auch der Technik aufgeschlossen gegenüberstehende Leute jedoch an „ihrem“ Personal-Computer (Personal = persönlich) scheitern, ist kein Geheimnis. Die Ursache für Angst und Argwohn dem Computer gegen-

über liegt grundsätzlich bei nicht ausreichenden Vorkenntnissen, denn auch die inzwischen so zahlreich erschienenen Computer-Bücher lassen den Anfänger in der Regel im Stich. Hier setzen die HEYNE COMPUTER-BÜCHER an. Die ersten sechs Bände (monatlich wird ab Mai ein Titel erscheinen) führen den Laien systematisch an das unbekannte Wesen Computer heran. Die HEYNE COMPUTER-BÜCHER sind von Fachleuten geschrieben, die sich über den engen Kreis der Freaks und Hacker hinaus verständlich machen können.

Das spätere Programm der HEYNE

COMPUTER-BÜCHER wird einzelne Themen für den Fortgeschrittenen vertiefen.

Mit TESTEN SIE IHRE COMPUTER-INTELLIGENZ gibt Dr. Alfred W. Munzert, einer der bekanntesten Testpsychologen Amerikas, auf einfache, verständliche und fast spielerische Weise eine Einführung in Logik und Technik von Computern.

HEYNE COMPUTER-BÜCHER

Dr. Alfred W. Munzert

TESTEN SIE IHRE COMPUTER-INTELLIGENZ

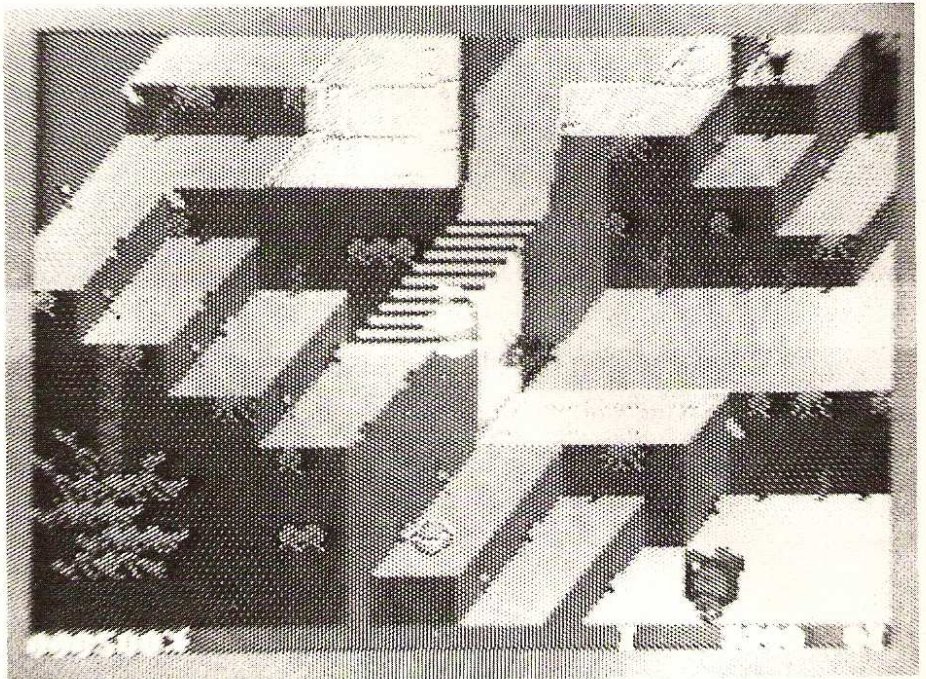
Heyne-Buch Nr. 15/1, DM 9,80

Deutsche Erstausgabe

## Software

### CONGO BONGO

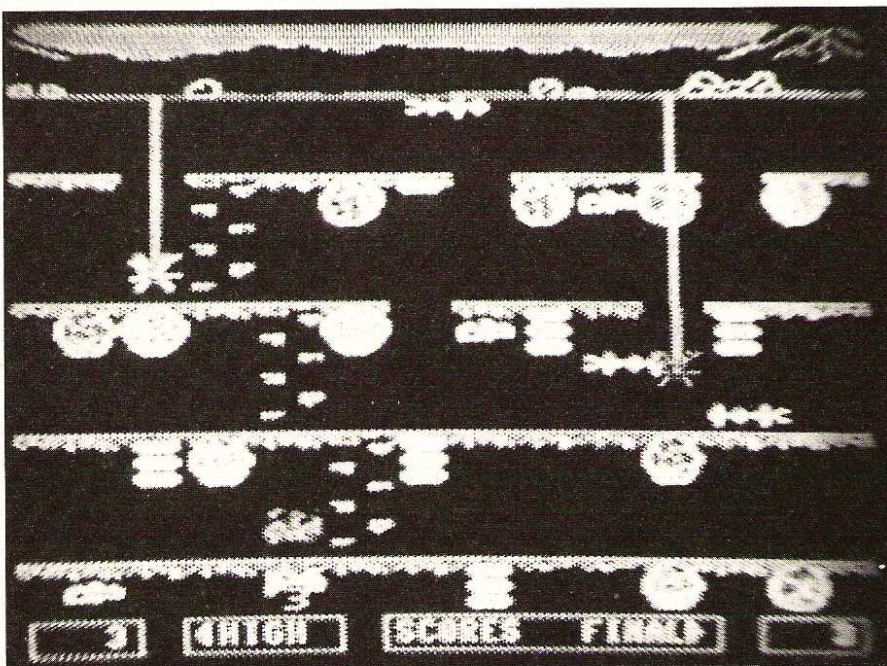
Der Spieler ist hier der Jäger, der dem Gorilla CONGO BONGO an den Krallen will. Doch der wehrt sich munter seiner Haut, indem er mit Kokosnüssen nur so um sich wirft. Der Jäger muß diesen Wurfgeschossen geschickt ausweichen. Nach Erstürmen des Gipfels verläßt CONGO BONGO den Hügel fluchtartig und rettet sich ans andere Ufer. Der Jäger muß nun versuchen, über den Fluß zu kommen und schwingt dabei nicht wie Tarzan von Liane zu Liane, sondern springt auf dem Rücken der Nilpferde. Wasserpflanzen und Fische ans andere Ufer. CONGO BONGO ist nur für einen Spieler ausgelegt, obwohl die Verpackung etwas anderes aussagt. Wer Frogger kennt, wird feststellen, daß CONGO BONGO keine Überraschungen bietet, obwohl beim ersten Hinsehen die Grafik noch recht interessant ist. Die Figurengestaltung läßt doch einiges zu wünschen übrig. Auch die Farben sind nicht der Natur entsprechend oder haben Sie schon mal einen „rosa“ Gorilla gesehen? CONGO BONGO für den Commodore 64 ist bestenfalls ausreichend. rf



## Software

### DINO EGGS

Beim ersten Einblick in DINO EGGS meint man, ein neues Kletterspiel vor sich zu haben. Man steht am Anfang in einem Tor, in welches man jedesmal zurück muß, wenn die Energie zu Ende ist, oder Sie drei Eier gesammelt haben. Diese werden dann im Tor abgelegt, wobei man selbst mit den Eiern in die Zukunft fliegen kann. Nun erscheinen Sie irgendwo auf der Szene. Um mehr Kraft zu haben, können Sie Blumen essen, wodurch man die Möglichkeit hat, mehr Eier zu tragen. Beim weiteren Spielablauf werden Sie von Schlangen, Spinnen und allerlei Kleintieren behindert. Diese können Sie mit Steinen beseitigen, welche unüblicherweise an der Decke hängen. Man erhält dadurch Pluspunkte. Sollte man aber die Tiere nicht beseitigen können oder man kommt mit ihnen in Berührung, so verwandelt man sich in eine Spinne und das zweite Leben hat begonnen. Beim Sammeln der Eier sollte man sich aber vor dem DINOSAURIER in acht nehmen, denn dieser wird versuchen, Sie zu zertreten. Weiterhin hat man die Möglichkeit, sich in einen anderen Level zu begeben. Nur dann werden Ihnen Punkte abgezogen, so daß man auch mit Minuspunkten anfangen kann. Ein einfallreiches Spiel für den Commodore 64, zum Preis von ca. 125 DM im Handel erhältlich. rf

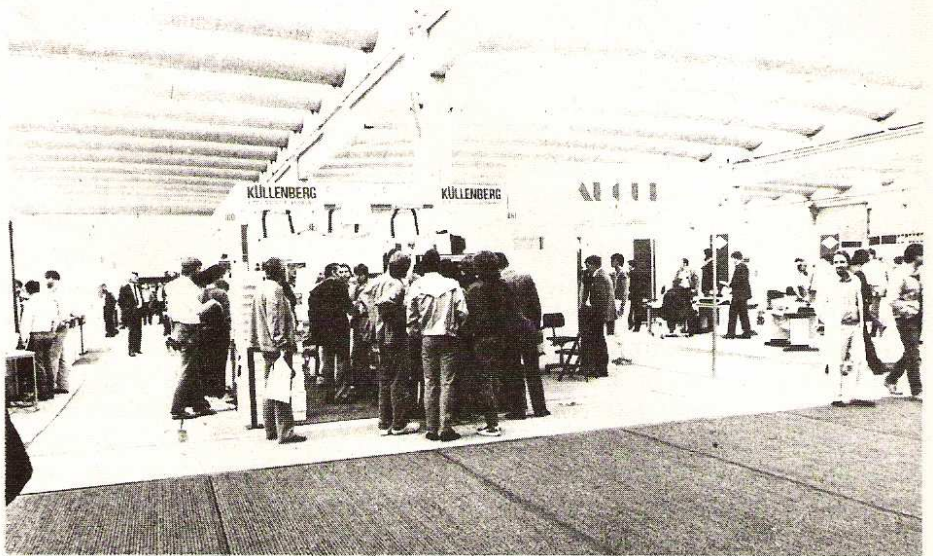


## Komm '84

### Messe für Bildschirmtext und Micro-computer

In der Zeit vom 17. 5. bis zum 20. 5. 1984 fand in der Gruga-Halle in Essen die Komm '84, eine Ausstellung für den Fachmann und den Computer-Fan statt. Dabei ging es rund um den Mikrocomputer. Im Mittelpunkt dieser Messe stand die Anwendung der Computertechnik für Büro und Beruf sowie für Heim und Hobby.

Wer jedoch gemeint hatte, auf der Messe ein großes Angebot vorzufinden, sah sich sehr enttäuscht. Denn von 63 Anbietern waren ganze 15 Aussteller für den Homecomputer-Bereich. Davon 5 Aussteller für Software und Bücher sowie das Kaufhaus Horten in Essen mit einem reichhaltigen Angebot an Computern und Software. Hier sahen wir auch den Dragon 64 mit Floppy, Drucker und viel Software.



Bei der Firma VIDIS Electronic aus Lingen sahen wir einen neuen Computer. Der „Bit 90“, ein Computer »made in Taiwan«, wie geschaffen zum Spielen mit Ton und Graphik. Der „Bit 90“ verfügt über Z 80 CPU, erlaubt bis zu 128 Zeichen per Zeile und hat eine hohe Auflösung (256x192 Bildpunkte). Bei 16 Farben und 3 Tongeneratoren mit 5 Oktaven sowie 66 Standardtasten ist der „Bit 90“ in zwei Grundversionen zu haben. Mit 18K zum Preis von 554,- DM und in 34K zum Preis von 654,- DM. Mit einem Adapter lassen sich Atari-VCS-Spielkassetten abspielen.

Der Tronic-Verlag wird den „Bit 90“ noch testen und in einer unserer Ausgaben ausführlich darüber berichten. Ein kleines Fazit: Wer mit großer Erwartung auf die Komm '84 ging, wurde ein wenig enttäuscht. Viele Aussteller und Besucher haben mehr Erwartung in diese Messe gestellt. Hier sollten sich Veranstalter und Aussteller einmal mehr einfallen lassen.

Rolf Freitag



### Größter Floppy-Disk-Produzent Verbatim mit neuem Management

Mit einem neuen Management für die Region Europa, Afrika und Nahost startet der US-Multi „Verbatim Incorporated“ das Fiskaljahr 1984/85. Das kalifornische Unternehmen ist weltweit der größte Hersteller von Floppy-Disks. **Jaime de Barros**, der „Verbatim“ in Europa aufbaute, wird abge-

löst durch **Antony J. Perry**, 42, welcher als Managing Director Europe, Africa and Middle East die Geschäftstätigkeit des Unternehmens in dieser Region leiten wird. „De Barros“ wird in seiner neuen Funktion als Managing Director International Marketing Operations an den Hauptsitz des Unternehmens, nach Sunnyvale, Kalifornien, zurückkehren.

Der neue Verbatim-Generaldirektor für Europa, Afrika und Nahost, Antony J. Perry, kommt vom US-Konzern Union Carbide, wo er als General-Manager der Home Products Division in Genf für den europäischen, den afrikanischen und den Nahost-Raum zuständig war. Zusätzlich war Perry Leiter des Bereichs Planung und Entwicklung am europäischen Hauptsitz von Union Carbide in Genf.

# Programmieren in Forth

## Forth-Editor

Im letzten Teil haben wir das Definieren von neuen Befehlswörtern kennengelernt. Wir haben auch gelernt, daß in FORTH definieren gleichbedeutend mit Programmieren ist. Um jedoch größere Programme entwickeln zu können, müssen wir diese abspeichern, laden und editieren können. Dies geschieht in FORTH – im Gegensatz zu Basic – mittels Texteditor. Der Texteditor ist leider in jeder FORTH-Version unterschiedlich zu handhaben. Wir wollen uns deshalb mit unserer Beschreibung auf den weitverbreiteten „FIG-STANDARD“ beziehen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Texteditoren wird in FORTH immer nur eine Bildschirmseite editiert. Man spricht dabei von einem „SCREEN“. Diese SCREEN's werden mit einer Nummer versehen und in der Regel auf Diskette gespeichert. Je nach FORTH-Version können 20 bis über 100 solcher Screen's abgespeichert werden. Ein solcher Screen ist in 16 Zeilen zu je 64 Zeichen aufgeteilt. Da bei einigen Computern nur 40 Zeichen darstellbar sind, wird durch ein links/rechts-Scrollen ein größerer Bildschirm simuliert. Ein Beispiel dafür ist „64 FORTH“ von HES. Die mei-

sten FORTH-Versionen besitzen mehrere TEXTPUFFER. Diese erlauben das gleichzeitige Einladen mehrerer „SCREEN's“.

Wollen wir einen Screen auf dem Bildschirm ausgeben lassen, so können wir dies mit dem Befehl: LIST. Das folgende Beispiel listet Screen Nummer 10:

```
10 LIST (RETURN)
```

Ein Screen könnte beispielsweise wie folgt aussehen:

```
0 ( BEISPIEL EINES SCREENES: JUNI 84 )
1
2 : ROUND SWAP
3     500 + 1000 / +
4     ;
5 : SCALE 392 1000 */MOD ROUND ;
6
7 : M->T SCALE . CR ;
8
9 : STERN ." *" ;
10
11 ." DIES IST EIN SCREEN"
12
13
14
15
```

Die Zeilennummern dienen nur zur Orientierung und werden deshalb nicht von allen FORTH-Versionen ausgegeben. Die erste Zeile sollte immer einen Kommentar enthalten, um nicht den Überblick zu verlieren. Der Kommentar beginnt mit einem ( Zeichen, gefolgt von einem Leerzeichen und geht bis zum Zeichen ). In diesem Kommentar sollte das Datum und die Aufgabe des SCREEN's beschrieben werden. Selbstverständlich können auch in anderen Zeilen noch Kommentare notiert werden. Wir haben nun gesehen, wie ein beschriebener SCREEN aussehen kann und wollen nun daran gehen, einen SCREEN zu beschreiben.

Zuerst suchen wir uns mit Hilfe eines Handbuches einen freien SCREEN aus. Mit . . . LIST können wir uns überzeugen, daß der SCREEN leer ist. Ist beispielsweise der SCREEN Nummer 10 unbeschrieben, so geben wir folgenden Befehl ein: 10 EDIT (RETURN).

Nun befinden wir uns im eigentlichen Editor. Dieser ist im FIG-STANDARD zeilenorientiert. Das bedeutet, daß der Text mit Hilfe mehrerer Kurzbefehle editiert bzw. erstellt wird.

Die folgende Aufstellung zeigt die Funktion der Standard-Befehle:

LINE n --> adr

Dieser Befehl übergibt dem Stack die Adresse der Zeilennummern. Ist der

entsprechende Screen nicht im Puffer, so wird dieser von der DISK eingelesen.

-MOVE adr --> n

Die Textzeile ab Adresse adr wird in Zeile n kopiert.

H n -->

HOLD übernimmt die Textzeile n nach PAD und hält sie dort zur Ausgabe bereit.

E n -->

ERASE löscht Zeile Nummer n und füllt diese mit Leerzeichen (Blanks) aus.

S n -->

Dieser Befehl fügt vor Zeile n eine Leerzeile ein. Nachfolgende Zeilen werden um eine Zeile nach unten ver-



schoben. Die unterste Zeile geht verloren.

D n -->

Die Zeile n wird gelöscht. Dadurch wird der nachfolgende Text um eine Zeile angehoben.

T n -->

Zeile Nummer n wird auf dem Schirm ausgegeben.

L n -->

Der zur Zeit bearbeitete Screen wird aufgelistet.

R n -->

Dieser Befehl ist das Gegenstück zum H-Befehl. Die im PAD abgelegte Zeile wird in Zeile n ausgegeben.

P n -->

Der folgende Text wird in Zeile n übertragen. Der alte Zeileninhalt wird überschrieben.

I n -->

Der PAD wird ab Zeile n ausgegeben. Die nachfolgenden Zeilen werden um eine Zeile nach unten verschoben.

CLEAR n -->

Der Screen n wird mit Leerzeichen (Blanks) vollgeschrieben und somit gelöscht.

COPY n1 n2 -->

Dieser Befehl kopiert den gesamten Screen n1 nach Screen n2.

Die nachfolgend aufgestellten Befehle gehören zwar nicht zum Editor, sind jedoch zum Verwalten der Screen's erforderlich.

LIST n1 -->

Screen n1 wird auf dem Schirm aufgelistet.

FLUSH

Alle geänderten Screen's werden auf Diskette abgespeichert.

EDIT n1 -->

Screen n1 wird eingeladen und kann editiert werden.

LOAD n1 -->

Dies ist der wichtigste Befehl. Screen n1 wird in den Puffer eingeladen und dann Zeile für Zeile kompiliert. Wird ein Wort mehrmals definiert, so wird dies mit einer Meldung angezeigt. Der Compiler-Vorgang wird in diesem Falle jedoch nicht unterbrochen. Um jedoch unnötigen Speicherverlust zu vermeiden, sollte man das Wörterbuch vor jedem neuen Compiler-Vorgang zurücksetzen. Wie wir wissen, wird dies mit dem Befehl FORGET . . . gemacht.



Sicher wird sich so mancher schon gefragt haben, wie er längere Programme schreiben soll, wenn doch immer nur ein Screen kompiliert wird. Des Rätsels Lösung ist ganz einfach:

Mit Hilfe des -->-Befehls kann man beliebig viele Screen's miteinander verbinden und somit sehr lange Programme schreiben.

Der -->-Befehl wird in diesem Fall an

das Ende des letzten Screen's gesetzt. Aufgerufen wird jeweils nur der erste Screen. Je nach Datenträger und Anzahl der Puffer dauert der Compiler-Vorgang bis zu einigen Minuten.

Einige Forth-Versionen besitzen auch die Möglichkeit, das Wörterbuch direkt abzuspeichern.

Im C64 FORTH von HES heißt der Befehl zum Abspeichern des Wörterbuches: DSAVE.

Das Einladen geschieht in diesem Fall mit DLOAD. Das D steht in beiden Fällen für Dictionary und ist gleichbedeutend mit Wörterbuch. Bei der Benutzung dieser beiden Befehle sollte man bedenken, daß nur der compilierte Code angespeichert wird und somit keine Änderungen mehr möglich sind.

Wir haben nun eine Menge über den FORTH-Texteditor erfahren und können somit auch längere Programme schreiben, ohne diese nach dem Ausschalten zu verlieren.

Wie schon erwähnt, ist es von größter

Wichtigkeit, seine FORTH-Programme gut zu dokumentieren, da FORTH-Befehle allein sehr unübersichtlich wirken.

Zur Dokumentation ist übrigens an dieser Stelle zu sagen, daß Kommentare unbestreitbar den Vorzug haben, unverrückbar physikalisch an die kommentierte Definition geknüpft zu sein. Daher wird jede Änderung eines Programms auch mit der Aktualisierung der Kommentierung zwangsläufig verbunden sein. Dennoch sollte man die Kommentare auf der Diskette knapp halten. Genauer:

Die mit dem Code verknüpften Kom-

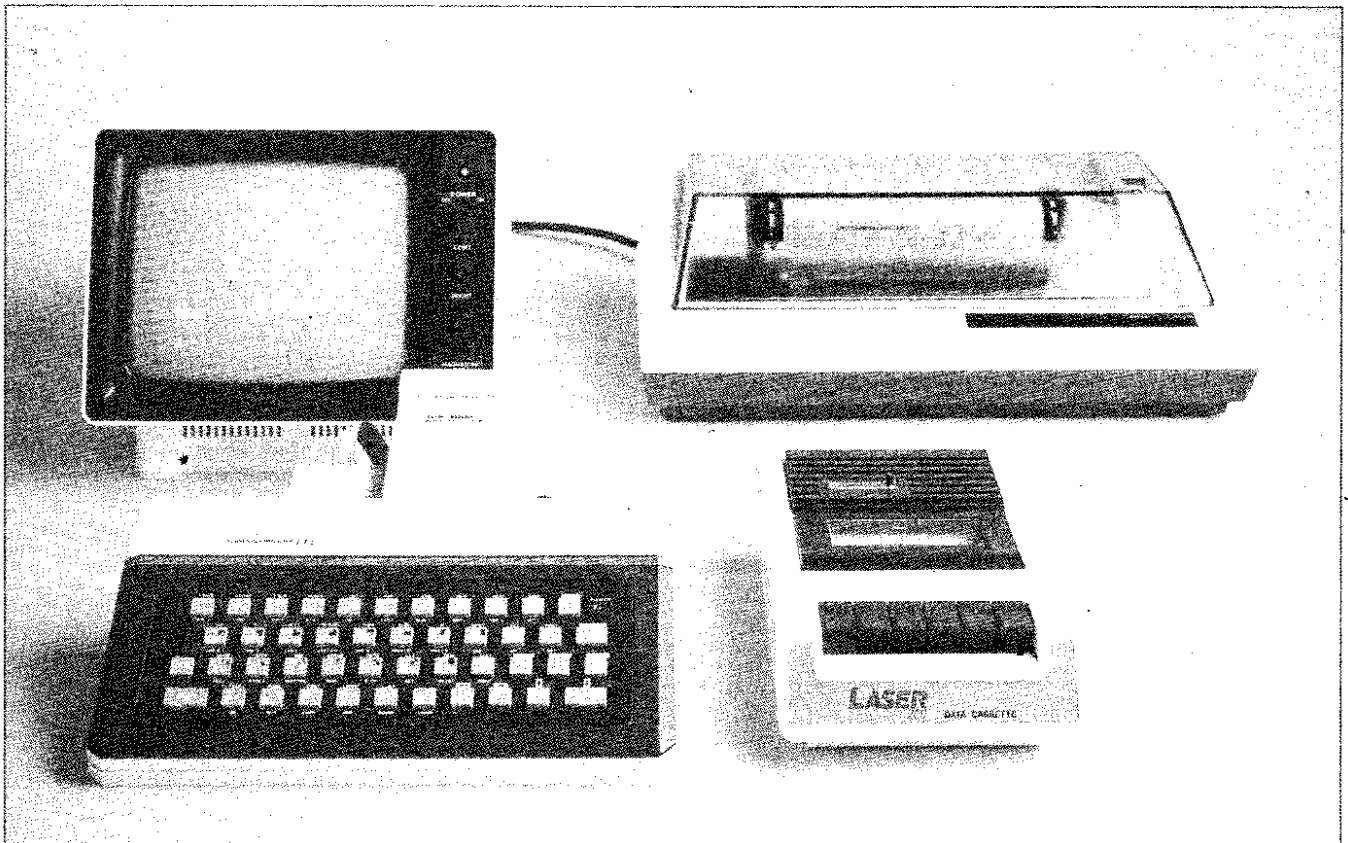
mentare sollten knapp sein, da sonst die Compilierungszeit unnötig erhöht wird.

Daneben ist die Lesbarkeit von Texten innerhalb von Codes relativ schlecht und verschlechtert auch die Lesbarkeit des Codes.

Da die Diskettenlaufwerke von Heimcomputern auch keine unbegrenzte Speicherkapazität besitzen, sollte man sich überlegen, ob man die Dokumentation nicht wie bei Assembler-Programmen getrennt vom Programm vornimmt.

Wie wäre es denn z. B. mit Papier und Bleistift?

# LASER<sup>®</sup>

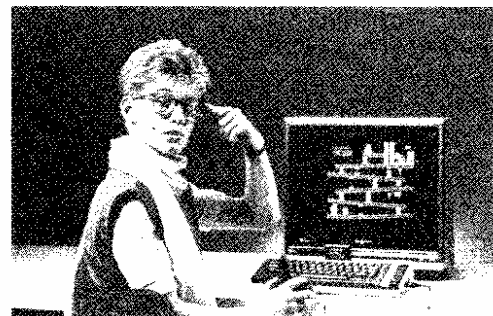


**LASER 110** – 4 KByte RAM. Dieser „persönliche Computer“ eignet sich als Helfer beim Studium, am Arbeitsplatz oder bei Analysen und Statistiken. Mit seinen Peripheriegeräten erfüllt er alle Ansprüche an einen Home-Computer.

# Computercamp

## Ferienzentrum Schloß Dankern

Einsteiger, Fortgeschrittene und „Cracks“ werden bei uns von qualifizierten Pädagogen bzw. Informatikern betreut, die es verstehen, **individuell** auf den Wissensstand jedes Teilnehmers einzugehen und Informationen **spielerisch** zu vermitteln.



Die angebotene Palette umfasst:

- Einführung in Hardware und -Bedienung
- Einführung in die Kommunikation mit dem Computer
- Einführung in die Programmiersprachen
- Die Programmiersprache BASIC von A-Z
- BASIC für Fortgeschrittene
- Perfektionieren von Programmen in BASIC
- Einführung und Programmieren in Maschinensprache

Darüberhinaus aber natürlich **jede Menge detaillierter Information** wie zum Beispiel BASIC-Dialekte, oder wie man einen bereits vorhandenen Computer optimal nutzen kann, etc.

Da der Erfolg der Kurse auch von der Verfügbarkeit der Geräte abhängt, **garantieren wir jedem Teilnehmer ein eigenes Gerät**, das er mindestens **3 Stunden täglich** nutzen kann.

Und – wie gesagt – für individuelle Betreuung ist genauso gesorgt wie für Raum zur Entfaltung von Kreativität und Eigeninitiative – das fördert den wichtigen Erfahrungsaustausch.

Zum Abschluß des Camps erhält jeder Teilnehmer ein **Abschlußzertifikat**, und kann natürlich auch selbst erstellte Programme etc. mit nach Hause nehmen.



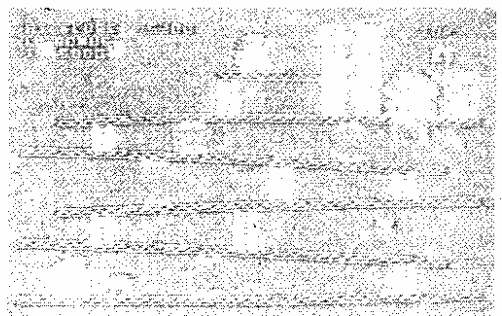
# Wir freuen uns schon auf Sie – bis bald!

Fast zuviel, um alles aufzuzählen: **Ponyreiten, Schwimmbad, Minigolf, Tischtennis, Riesenspielfeld mit Tarzanschaukel, Westernfort, Fahrradkarussell, Pferderennen, Kletterturm, Riesenslitten... alles im Preis enthalten!** Darüberhinaus **Kegelbahnen, Autoscooter, Modellflugplatz, Fernsehräume**, und auf dem Wasser **Wasserskiif, Windsurfen, Wasserfahrräder, Tret- und Ruderboote...**

Nicht zu vergessen das **300 Jahre alte Schloß**, das zur Besichtigung einlädt, genauso wie mehrere **Cafés, Restaurants, ein Ferienkino, eine Super-Disco...**

Haben wir etwas vergessen? Ach ja – einkaufen kann man auch – sogar sonntags!

Wir finden: Ein insgesamt überzeugendes Angebot, das sicher auch Computerfans begeistern wird.



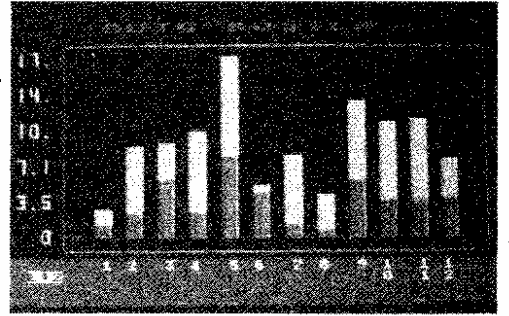
Die Camps beginnen jeweils an einem Samstag. Die Belegung ist möglich für 1 Woche, 14 Tage oder 3 Wochen (Pfingsten nur 4 Tage).

<b>Ostern '84</b>	<b>Pfingsten '84</b>
14.4.–21.4.	9.6.–12.6.
21.4.–28.4.	
<b>Sommer '84</b>	<b>Herbst '84</b>
23.6.–30.6.	6.10.–13.10.
30.6.– 7.7.	13.10.–20.10.
7.7.–14.7.	20.10.–27.10.
14.7.–21.7.	27.10.– 3.11.
21.7.–28.7.	
28.7.– 4.8.	
4.8.–11.8.	
11.8.–18.8.	
18.8.–25.8.	
25.8.– 1.9.	
1.9.– 8.9.	

<b>Preis/Gast</b>	
4 Tage (nur Pfingsten)	350.– DM
1 Woche	550.– DM
2 Wochen	980.– DM
3 Wochen	1480.– DM

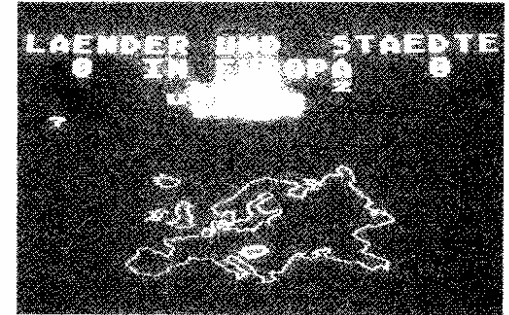
Die Preise gelten für Unterbringung **mit Vollpension**; die **Kurse und fast alle Freizeitmöglichkeiten sind inklusive**.

Sondertarife für Gruppen oder Schulklassen auf Anfrage. Eltern, die ihre Kinder begleiten wollen, sind dazu herzlich eingeladen – rufen Sie uns einfach an!



Gewohnt wird nicht in Hotels, Jugendherbergen oder Zeltlagern, sondern in **supergemütlichen Ferienhäusern** (4-6 Personen) aus Holz, die in unmittelbarer Nähe des Schlosses Dankern und des dazugehörigen Dankern-Sees liegen, inmitten eines **150 Hektar großen Ferienzentrums**. Übrigens können Eltern auch gerne ihre Kinder begleiten – Anfrage beim Buchungsbüro genügt.

**Frühstück, Mittag- und Abendessen sind inklusive.**



## Die Anreise

Ort der Handlung ist das **Ferienzentrum Schloß Dankern**, 4472 Haren (Ems). Ein riesiges, landschaftlich wunderschön gelegenes Feriengebiet mitten im schönen Emsland. Wie man hinkommt, ist am besten der Karte zu entnehmen. Die Bahn (Bahnhof Haren) ist nur etwa 2 km entfernt. Weitere Fragen beantworten wir gerne – rufen Sie uns bitte an.

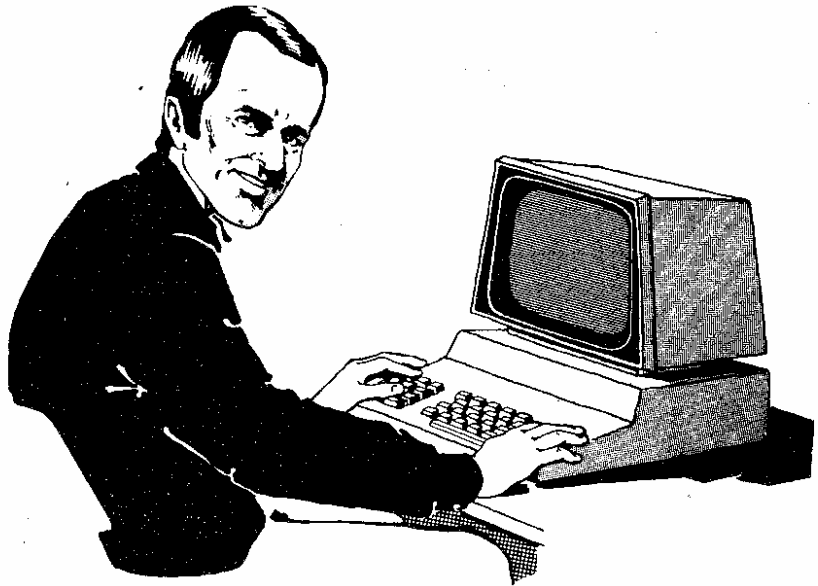
**Buchungsbüro Computercamp**  
**Ferienzentrum Schloß Dankern**  
**Holtzwiete 4 D**  
**2000 Hamburg 52**  
**Tel.: (040) 82 79 42**

### C64 Hardcopy

Das hier vorgestellte Maschinenprogramm gestattet eine Hardcopy des Commodore-Screens. Hochauflösende Grafik ist mit diesem Programm nicht auszudrucken. Die Bedienung ist denkbar einfach: Nach Eingabe aller 11 Basic-Zeilen startet man das Programm mit RUN. Nun wird es in den entsprechenden Speicherbereich gelegt. Das Programm ist für zwei verschiedene Speicherbereiche ausgelistet. Will man den Bereich ab \$9000 benutzen, so sollte man durch Poke 55,0 und Poke 56,9 den Basic-Bereich heruntersetzen. Danach können beliebige Programme eingeladen werden. Durch einen SYS-Aufruf wird die Hardcopy-Routine aufgerufen. Für Profis wurde das Programm auch als Assembler-Listing abgedruckt.

Aufruf des Bereiches \$9000 mit SYS 36864

Aufruf des Bereiches \$C000 mit SYS 49152



### Hardcopybereich \$ C 000

```
0 DATA 008,072,234,234,234,234,234,234,234,234,169,000,162,000,160,000
2 DATA 032,189,255,169,004,162,004,160,000,032,186,255,032,192,255,162
3 DATA 004,032,201,255,169,000,160,004,133,251,132,252,162,025,169,013
4 DATA 032,210,255,173,024,208,201,021,240,005,169,017,032,210,255,032
5 DATA 225,255,240,046,160,000,177,251,133,002,041,063,006,002,036,002
6 DATA 016,002,009,128,112,002,009,064,032,210,255,200,192,040,208,230
7 DATA 152,024,101,251,133,251,144,002,230,252,202,208,193,169,013,032
8 DATA 210,255,032,204,255,169,004,032,195,255,104,040,096
12 FORI=49152TOI+124:READX:POKEI,X:S=S+X:NEXT
14 IFS<>16134THENPRINT"FEHLER IN DATAS":END
16 PRINT"HARDCOPY AUFRUF ::SYS 49152 ::"
```

READY.

### Hardcopybereich \$ 9000

```
1 DATA 008,072,169,143,162,255,133,056,134,055,169,000,162,000,160,000
2 DATA 032,189,255,169,004,162,004,160,000,032,186,255,032,192,255,162
3 DATA 004,032,201,255,169,000,160,004,133,251,132,252,162,025,169,013
4 DATA 032,210,255,173,024,208,201,021,240,005,169,017,032,210,255,032
5 DATA 225,255,240,046,160,000,177,251,133,002,041,063,006,002,036,002
6 DATA 016,002,009,128,112,002,009,064,032,210,255,200,192,040,208,230
7 DATA 152,024,101,251,133,251,144,002,230,252,202,208,193,169,013,032
8 DATA 210,255,032,204,255,169,004,032,195,255,104,040,096
11 FORI=36864TOI+124:READX:POKEI,X:S=S+X:NEXT
13 IFS<>15369THENPRINT"FEHLER IN DATAS":END:
15 PRINT"HARDCOPY AUFRUF :: SYS 3*4096 ::"
```

READY.

# VC-64

## HARDCOPY

```
1          ORG $8000      ; STARTADRESSE = 36864
2NAME     EQU $FFBD      ; SET FILENAMEPARAMETER    ;; VC20 ADRESSE - $FFBD
3FILE     EQU $FFBA      ; SET FILEPARAMETER        ;; VC20 ADRESSE - $FFBA
4OPEN     EQU $FFC0      ; OPEN FILE                 ;; VC20 ADRESSE - $FFC0
5CKOUT    EQU $FFC9      ; AUSGABEGERAET SETZEN    ;; VC20 ADRESSE - $FFC9
6CLOSE    EQU $FFC3      ; DATEI SCHLIESSEN        ;; VC20 ADRESSE - $FFC3
7BSOUT    EQU $FFD2      ; AUSGABE EINES ZEICHENS  ;; VC20 ADRESSE - $FFD2
8STOP     EQU $FFE1      ; STOP-TASTE ABFRAGEN     ;; VC20 ADRESSE - $FFE1
9CLRCH    EQU $FFCC      ; EIN/AUSGABE RUECKSETZEN ;; VC20 ADRESSE - $FFCC
10ZSAD    EQU $D018      ; ZEICHENSATZADR.         ;; VC20 ADRESSE - $8005
11BSZW    EQU $02        ; BS - ZWISCHENSPEICHER   ;; FREI DEFINIERT
12BSAD    EQU $FB        ; SPEICHER F. BS -ADRESSE ;; FREI DEFINIERT
13        PHP            ; STATUSREGISTER RETTEN
14        PHA            ; AKKUIINHALT RETTEN
15        LDA #$8F        ; RAM-BEREICH BEGRENZEN
16        LDX #$FF        ; ZEILEN 14-17 MIT NOP AUFFUELLEN
17        STA $38         ; WENN PROGRAMM AB $C000 ABGELEGT WIRD
18        STX $37         ; (DEZ. 49152) ;; ZEILEN 14-17 F. VC20 SELBST FEST-
LEGEN
19        LDA #00         ; FILENAME PARAMETER SETZEN
20        LDX #00
21        LDY #00
22        JSR NAME
23        LDA #04         ; DATEI 4 OEFFNEN
24        LDX #04         ; DRUCKER NENNEN
25        LDY #00         ; SEKUNDAER ADR. = 00
26        JSR FILE       ; PARAMETER SETZEN
27        JSR OPEN       ; DRUCKER OEFFNEN
28        LDX #04         ; AKTUELLE GERAET SETZEN
29        JSR CKOUT      ; CMD/AUSGABEGERAET SETZEN
30        LDA #00         ; LOW-BYTE BS SETZEN
31        LDY #04         ; HIGH-BYTE BS SETZEN:; VC20 B. 8K =$1E, =>8K =$10
32        STA BSAD       ; ADRESSE MERKEN
33        STY BSAD+1
34        LDX #25         ; ANZAHL D. BS-ZEIHLEN (ZEILENZAEHLER):: VC20 =#23
35ZAUS     LDA #13         ; NEUE ZEILE ( CR SENDEN)
36        JSR BSOUT      ; AN DRUCKER AUSGEBEN
37        LDA ZSAD       ; WELCHER ZEICHENSATZ ?
38        CMP #21        ; KLEINSCHRIFT EINGESCHALTET ?
39        BEQ STOP       ; NEIN! AUSGABE FORTSETZEN
40        LDA #17         ; JA! DRUCKER UMSTELLEN AUF ZEICHENSATZ
41        JSR BSOUT      ; AN DRUCKER SENDEN
42STOP     JSR STOP       ; STOPTASTE ABFRAGEN
43        BEQ END        ; GEDRUECKT? PRG. BEENDEN
44        LDY #00         ; ZEICHENZAehler = 00
45ENDZ     LDA (BSAD),Y    ; ZEICHEN V. BS HOLEN
46        STA BSZW       ; U. ZWISCHENSPEICHERN
47        AND #$3F        ; BIT 6+7 AUSBLENDEN
48        ASL BSZW       ; 1 * LINKSSCHIEBEN
49        BIT BSZW       ; BS CODE PRUEFEN
50        BPL *+2        ; NACH ASCII-CODE WANDELN
51        ORA #$80        ; BIT 7 SETZEN
52        BVS *+2
53        ORA #$40        ; BIT 6 SETZEN
54        JSR BSOUT      ; UND ZUM DRUCKER SCHICKEN
55        INY            ; ZEICHENZAehler + 1
56        CPY #40        ; END ZEILE                ;; VC20 = #22
57        BNE ENDZ
58        TYA            ; < ZEICHENZAehler > -> A
59        CLC            ; JA, ZEIGER AUF NAECHSTE
60        ADC BSAD       ; ZEILE SETZEN
61        STA BSAD       ; NEUE BS - ADRESSE SPEICHERN
62        BCC *+2
63        INC BSAD+1     ; HIGH-BYTE BS-ADRESSE + 1
```

# VC-64

## HARDCOPY

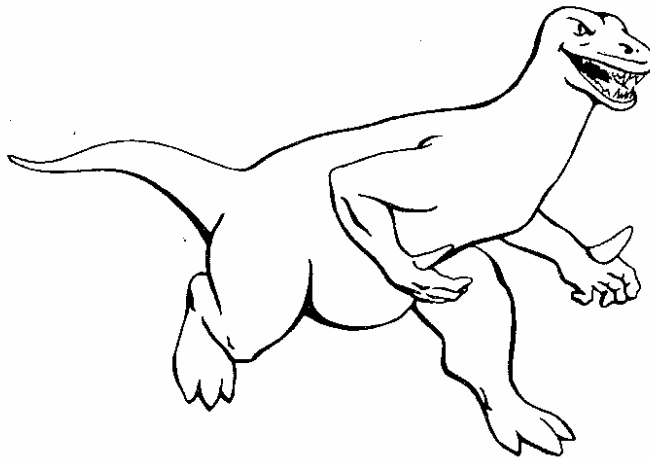
64	DEX	/ ALLE ZEILEN AUSGEGEBEN?
65	BNE ZAUS	
66	LDA #13	/ CR LADEN UND
67	JSR BSOUT	/ AUSGEBEN
68END	JSR CLRCH	/ AUSGABE AUF BS
69	LDA #04	/ DRUCKERDATEI
70	JSR CLOSE	/ ALLE DATEIN SCHLIESSEN
71	PLA	/ ALTEN AKKUIINHALT LADEN
72	PLP	/ ALTEN FLAGREGISTERINHALT (STATUS REGISTER)
73	RTS	/ RUECKSPRUNG

# VC-64

## Space Fighter

### Space-Fighter

Dieses Spiel stellt an Sie die Aufgabe, die in drei Wellen angreifenden Monster zu vernichten, wobei mit jeder neuen Welle die Monster schneller werden und sich der Schwierigkeitsgrad erhöht. Trifft ein Monster eine von vier möglichen Basen des Spieles, so wird diese vollkommen zerstört. Die Punkte für jeden Abschuss eines Monsters sind vom jeweiligen Schwierigkeitsgrad abhängig und werden zusammen mit der Zeit als auch der momentan anstehenden Welle im Bildschirm angezeigt.



```
0 GOTO10
1 IFPEEK(U+3)<40THENRETURN
2 TT=PEEK(53269):POKE53269,PEEK(53269)-PEEK(53278):POKE53278
,0
3 IF PEEK(53269)=TTTHENRETURN
4 TR=TR+SG*20:PRINT"SUUUUUUU"TAB(30);LEFT$(STR$(TR)+"
,6):RETURN
5 D=0:K=INT(RND(0)*6):QW=8:IFK<4THENQW=2
6 POKE49154+K,QW:POKE49162+K,EE/2:POKE49170+K,EE/2:AS=1:RETU
RN
7 IFJ<6THENPOKEI,0
8 IFJ>5THENPOKEI,2
9 NEXT:D=0:RETURN
10 REM -----
11 REM * COPYRIGHT BY REGINALD SCHOLZ *
12 REM -----
13 REM -----
14 GOSUB4000 : REM ERKLAERUNG
15 GOSUB20000 : REM POKE-ROUTINEN
16 TR=0:SS=4:SG=0:WW=0:GOSUB1000
17 TIS=""000000"
20 FORSS=1TO4:EE=10-2*SG
25 FORWW=1TO3:ONWWGOSUB1100,1110,1120
```

# VC-64

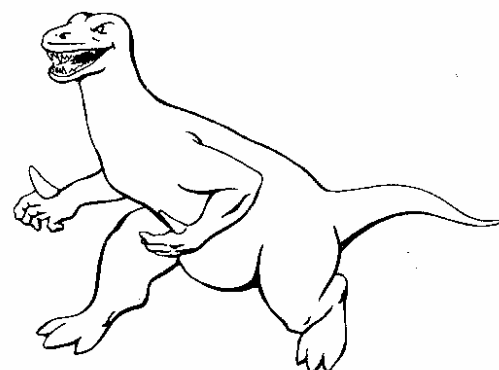
```
26 PRINT"Q":V=53248:POKE53281,14:GOSUB3000
27 PRINT"■"
30 POKEV+21,253
40 POKEV+28,255
50 FORI=0T07:POKEV+39+I,F(I):NEXT
60 POKEV+37,2:POKEV+38,3
70 POKE2040,11:POKE2041,13
80 FORI=2042T02047:POKEI,T1:NEXT
100 POKEV,120:POKEV+1,200
110 FORI=2T07:POKEV+2*I,40+(I-2)*35:POKEV+1+2*I,55:NEXT
111 : REM -----
112 : REM **** START HP ****
113 : REM -----
115 SYS 49408
120 Q=Q+1:IFQ<20THEN150
130 Q=0:IFPEEK(2042)=T1THENFORI=2042T02047:POKEI,T2:NEXT:GOT
0150
140 IFPEEK(2042)=T2THENFORI=2042T02047:POKEI,T1:NEXT
150 IFPEEK(254)=255THENGOSUB2000
160 IF(PEEK(53278)AND2)=2THENGOSUB1
170 IF(PEEK(53278)AND1)=1THENGOTO1800
175 IF(PEEK(53269)AND1)<>1THEN1800
180 IFPEEK(V+21)<4THEN300
190 D=D+1:IFD>100-20*SGTHENGOSUB5
200 PRINT"#####"TAB(30);TIS"■"
250 GOTO120
300 NEXTW,W,SG
390 POKEV+21,0
400 PRINT"##### G R A T U L A T I O N !!!"
410 PRINT"======"
420 PRINT"##### SIE HABEN DAS ZIEL ERREICHT"
430 PRINT"[] UND ALLE INVASOREN VERNICHTET"
440 ZB=1000-VAL(TIS):IFZB<0THENZB=0
450 PRINT"[] DAS ERGIBT EINEN PUNKTESTAND VON : "
460 PRINT"#####SCORE : "TR
470 IFZB>0THENPRINT"#####ZEITBONUS:"ZB
480 IF ZB+TR>HITHENHI=ZB+TR:PRINT"[] NEUER []HIGHSCORE : "HI

500 FORI=1T06000:NEXT
510 GOTO4000
1000 : REM -----
1002 : REM **** DEFINITION (ANFANG) **
1004 : REM -----
1009 F(0)=6:F(1)=6:F(2)=11:F(3)=6:F(4)=7:F(5)=9:F(6)=1:F(7)=
0
1010 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:TL=SI+2:TH=SI+3:W=SI+4:A=SI+5:H=
SI+6:L=SI+24
1020 RETURN
1100 T1=14:T2=15:GOTO1220
1110 T1=252:T2=253:GOTO1220
1120 T1=254:T2=255:GOTO1220
1220 FORI=49154T049159:POKEI,1:NEXT
1230 FORI=49162T049175:POKEI,EE:NEXT
1240 POKE253,4:POKE254,0
1250 POKE49169,1:POKE49161,1:POKE49153,5
1280 RETURN
1797 : REM -----
1798 : REM ** ZERSTOERUNG **
1799 : REM -----
1800 POKEL,15:POKEA,47:POKEH,47:POKEW,129
1805 FORI=49152T049159:POKEI,0:NEXT
1810 FORI=0T015:POKE53280,I:POKE53281,I:FORK=1T010
1820 POKEL,15:POKEFH,INT(RND(0)*100):POKEFL,INT(RND(0)*255)
1830 NEXTK,I
1850 POKEW,0:POKEA,0
1853 AA=100+VAL(TIS):ABS=STR$(AA):AA$=RIGHT$(ABS,LEN(ABS)-1)
```

# VC-64

```
1855 TIS=RIGHT$("000000"+AAS,6)
1860 SS=SS-1:IFSS=0THEN2400
1870 WW=WW-1:GOTO300
1997 : REM -----
1998 : REM ** SCHUSS **
1999 : REM -----
2000 IF(PEEK(V+21)AND2)=0THENPOKEV+21,PEEK(V+21)+2
2010 POKEV+2,PEEK(V):POKEV+3,PEEK(V+1):POKE49153,5:POKE254,0

2020 FORI=15TO0STEP-4
2030 POKEL,I:POKEA,15:POKEH,0:POKEFH,40:POKEFL,200:POKEW,129
:NEXT
2040 POKEW,0:POKEA,0
2050 RETURN
2400 : REM -----
2402 : REM *** GAME OVER ***
2404 : REM -----
2410 PRINT"Q"
2420 FORI=1TO40
2430 PRINT"QGAME OVER !!!! GAME OVER !!! GAME OVER"
2440 NEXT
2445 POKEV+21,0
2450 PRINT"QSCORE : ";TR
2460 IFTR>HITHENHI=TR:PRINT"QNEUER HIGHSCORE : "HI
2470 FORI=1TO3000:NEXT
2480 GOTO4000
3000 REM -----
3002 REM ***** AUFBAU *****
3005 REM -----
3007 PRINT"Q"TAB(29)"HIGHSCORE:"
3008 PRINTTAB(30)"Q"HI
3010 PRINT"Q":PRINTTAB(29)"Q"
3012 PRINTTAB(29)"Q"
3015 PRINTTAB(29)"Q PUNKTE: "
3020 PRINTTAB(29)"Q"
3025 PRINTTAB(29)"Q"
3027 PRINTTAB(29)"Q"
3030 PRINTTAB(29)"Q ZEIT : "
3040 PRINTTAB(29)"Q"
3045 PRINTTAB(29)"Q"
3050 PRINTTAB(29)"Q"
3060 PRINTTAB(29)"Q WELLE : "
3070 PRINTTAB(29)"Q"
3075 PRINTTAB(29)"Q "SG" / "WW"
3080 PRINTTAB(29)"Q"
3090 PRINTTAB(29)"Q";:FORI=1TOSS:PRINT"Q";:NEXT
3200 RETURN
4000 : REM -----
4005 : REM **** ERKLAERUNGEN ****
4010 : REM -----
4015 POKE53280,15:POKE53281,15:POKE53269,0
4020 PRINT"Q"
4030 PRINT"Q"
4040 PRINT"Q"
4050 PRINT"Q"
4060 PRINT"Q"
4070 PRINT"Q"
4080 PRINT"QSPACE":PRINT"QSPACE"
4090 PRINT"QCOPYRIGHT BY R. SCHOLZ"
4100 PRINT"Q SCHIESSEN SIE DIE INVASOREN MIT IHRER"
```







# VC-64

```
10190 DATA1,1,0,4,68,64,0,68,0,0,16,0,0,68,0,10,170,128,35,3
5,32,42,170,160
10200 DATA2,2,160,40,0,160,8,0,128,10,2,128,2,170,0,0,184,0
,0,184,0,0,184
10210 DATA0,2,186,0,170,254,170,170,170,170,68,68,68,0,0,0
10211 REM -----
10213 REM SPRITE 255
10216 REM -----
10220 DATA0,0,0,0,0,0,0,68,0,0,68,0,0,68,0,10,170,128,35,35,
32,42,170,160
10230 DATA2,170,160,40,0,160,8,0,128,10,170,128,2,170,0,0,1
84,0,0,184,0,0,184
10240 DATA0,2,186,0,170,254,170,170,170,170,17,17,17,0,0,0
10990 : -----
10994 REM MC-ROUTINE
10998 : -----
11000 DATA 169,0,133,251,166,251,189,0,192,133,252,201,0,240
,107,222,16,192
11010 DATA 208,102,189,8,192,157,16,192,216,24,138,101,251,1
70,164,252,185,24
11020 DATA192,41,1,240,15,189,0,208,216,24,101,253,157,0,208
,208,3,76,200,192
11030 DATA185,24,192,41,2,240,15,189,0,208,216,56,229,253,15
7,0,208,208,3,76
11040 DATA200,192,185,24,192,41,4,240,15
11045 DATA 189,1,208,216,56,229,253,157,1,208
11050 DATA208,3,76,200,192,185,24,192,41,8,240,15,189,1,208,
216,24,101,253,157
11060 DATA1,208,208,3,76,200,192,230,251,169,8,197,251,240,3
,76,68,192,76,13
11070 DATA193,162,1,228,251,208,7,169,0,157,0,192,234,234,76

11075 DATA 186,192,234,234,4,208,6,206,0,208,206,0,208,173
11080 DATA0,220,41,16,208,11,169,5,205,1,192,240,4,169,255,1
33,254,76,49,234,0
11085 DATA0,0,0,0,0,0,0
11090 DATA120,169,64,141,20,3,169,192,141,21,3,88,96,173,0,2
20,41,8,208,6
11100 DATA238,0,208,238,0,208,173,0,220,41,4,208,6,206,0,208
,206,0,208,173,0
11110 DATA220,41,16,208,11,169,5,205,1,192,240,4,169,255,133
,254,76
11120 DATA49,234,0,0,0
11130 DATA8,9,1,5,4,6,2,10
20000 : REM -----
20004 : REM **** EINPOKEN ****
20006 : REM -----
20010 FORI=0T062:READQ:POKE704+I,Q:NEXT
20020 FORI=0T062:READQ:POKE832+I,Q:NEXT
20030 FORI=0T062:READQ:POKE896+I,Q:NEXT
20040 FORI=0T062:READQ:POKE960+I,Q:NEXT
20050 FORI=0T062:READQ:POKE252*64+I,Q:NEXT
20060 FORI=0T062:READQ:POKE253*64+I,Q:NEXT
20070 FORI=0T062:READQ:POKE254*64+I,Q:NEXT
20080 FORI=0T062:READQ:POKE255*64+I,Q:NEXT
20100 FORI=49216T049470:READQ:POKEI,Q:NEXT
20120 FORI=49152T049176:POKEI,0:NEXT
20130 FORI=49177T049184:READQ:POKEI,Q:NEXT
21000 RETURN
READY.
```

# VC-64

## Lift Bär

### Lift-Bär

Das Programm ist für den TI 99/4 A mit Extended BASIC und Joystick geschrieben.

Nach dem Eintippen, oder laden wird es mit RUN gestartet. Nach einer Pause von ca. 3 Sekunden wird der Bildschirm gelöscht. Dann belegt der Rechner den Grafiksatz um.

Der Bildschirm wird jetzt schwarz, und das Titelbild erscheint in Multicolor Großbuchstaben. Dabei wird Song of Joy gespielt.

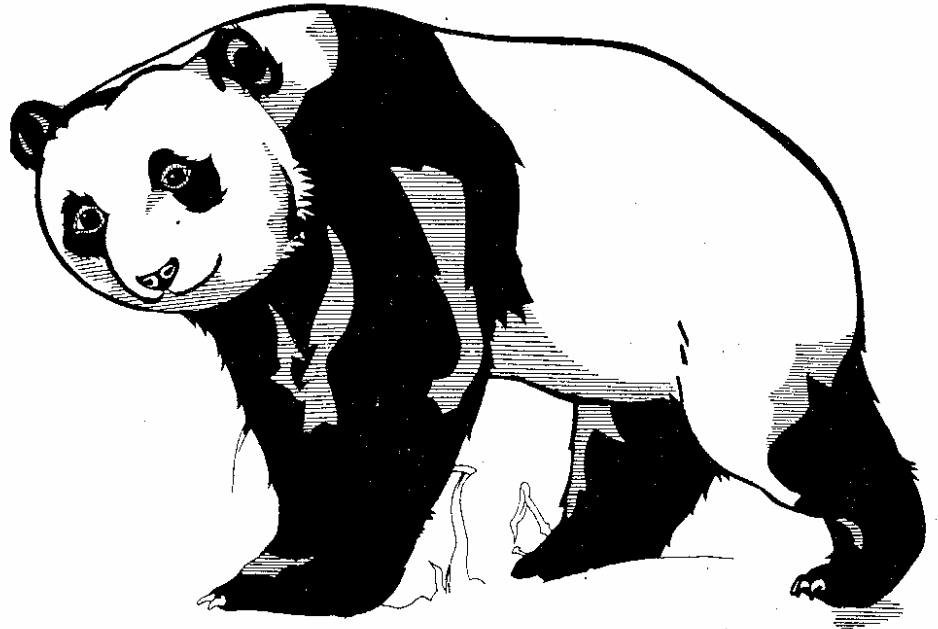
Sie können mit der Taste „J“ eine kurze Spielanleitung abrufen. Bei jeder anderen Taste erhalten Sie keine Spielanleitung.

In der Stadt wird ein Neubau errichtet. Es ist kurz nach Feierabend und die Maurer haben ihre Arbeit beendet. Sie haben jedoch einen Teil ihres Werkzeuges vergessen und einen kleinen Bären beauftragt das Werkzeug für sie zu holen. Bei dem Werkzeug handelt es sich um 2 Hämmer, 2 Gabelschlüssel und 2 Schraubendreher.

Die Aufgabe hört sich zwar leicht an, ist aber gar nicht so einfach zu lösen, da erstens der Bär nicht weiß wo das Werkzeug versteckt ist, zweitens die einzelnen Etagen des Neubaus nur mittels auf- und abfahrenden Fahrstühlen zu erreichen sind und drittens nur eine befristete Zeit zur Verfügung steht.

Sie können den Bären mit dem Joystick nach rechts und links bewegen. Achten Sie jedoch darauf, daß die Taste „ALPHA LOCK“ nicht gedrückt ist, da sonst die Joystickabfrage nicht richtig funktioniert. Zum Betreten eines Liftes bewegen Sie den Bären in die Richtung, in der Sie den Lift betreten wollen, immer dann, wenn der Lift gerade vor dem Bären ist und in die gewünschte Richtung fährt.

So lange der Bär im Lift ist, und Sie nicht aussteigen wollen, muß der Joystick in der neutralen Mittelstellung stehen.



Zum Verlassen eines Liftes drücken Sie den Joystick wieder in die gewünschte Richtung.

Der Bär soll ja, wie schon zuvor erwähnt Werkzeug suchen. Das Werkzeug ist in den 12 Fragezeichen versteckt. Zum Aufheben eines Fragezeichens führen Sie den Bären genau darüber und drücken dann den Aktionsknopf am Joystick.

Wenn sich unter dem Fragezeichen ein Werkzeug befindet so ertönt ein Multiklang Gong und das Werkzeug erscheint in der oberen linken Bildschirmcke. Befindet sich unter dem aufgenommenen Fragezeichen jedoch kein Werkzeug, so werden Sie ein Kratzen vernehmen und es kann sein, daß die Wände des Neubaus versetzt werden. Dies kann Ihnen einen günstigeren Weg verschaffen, es kann Ihnen jedoch auch den Weg versperren, so daß Sie einen Umweg zum nächsten Fragezeichen wählen müssen.

Wenn Sie alle 6 Werkzeuge gefunden haben, so bekommen Sie zu Ihren Punkten den verbliebenen Zeitbonus gutgeschrieben, und es geht mit der nächsten Runde weiter.

Insgesamt wird der Schwierigkeitsgrad 7 mal erhöht. Danach bleibt die Schwierigkeit konstant.

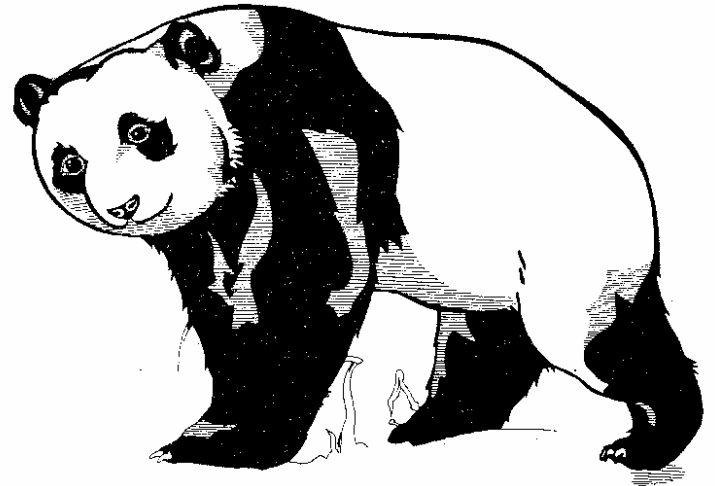
Für jeden gefundenen Hammer bekommen Sie 80 Punkte, der Gabelschlüssel bringt 100 Punkte und der Schraubendreher sogar 120 Punkte. Für alle 5000 erreichten Punkte erhalten Sie ein Bären-Bonusleben gutgeschrieben. Der Bär verliert ein Leben wenn er

- 1.) zu hoch oder zu tief aus dem Lift springt.
- 2.) gegen eine vertikale Mauer läuft.
- 3.) mit dem Lift versucht durch eine Mauer zu fahren.
- 4.) den Bildschirm nach irgend einer Seite verläßt.
- 5.) wenn der Zeitbonus auf 0 abgelaufen ist.

Die Fahrstühle fahren immer auf und ab. Bei jedem Richtungswechsel wird der anfänglich 3500 Punkte zählende Zeitbonus um 50 Punkte verringert. Mit steigendem Schwierigkeitsgrad fahren die Lifte immer schneller auf und ab.

Somit läuft auch der Zeitbonus immer schneller, und das Ein- und Aussteigen wird immer schwieriger. Nachfolgend ist das Programm in groben Zügen beschrieben. Den Exakten und strukturierten Programmaufbau können erfahrene Programmierer der beigefügten Zuordnungstafel entnehmen.

# TI 99



```
100 !@P-
110 REM *****
120 REM *   L I F T   -   B A E R   *
130 REM *-----*
140 REM * Ein Spiel fuer TI 99/4 A *
150 REM * in TI Extended BASIC *
160 REM * mit Joystick zu steuern *
170 REM *-----*
180 REM * (c) 1984 by Volker Becker *
190 REM *   Steinbacher Str. 10 *
200 REM *   6370 Oberursel 6 *
210 REM *****
220 REM
230 REM
240 !@P+
250 OPTION BASE 1
260 DIM VFELD(6),XFELD(9),SF(4),WFELD(3)
270 GOTO 310 :: A :: B :: BER :: BONUS :: BV :: C :: F :: I :: K :: MOT :: P ::
RUNDE :: S :: ST :: SVAR :: T :: Y :: WMERT :: X :: X1 :: X2 :: Y :: Z
280 CALL ASCIISSET :: CALL BAER :: CALL CLEAR :: CALL COINC :: CALL COLOR :: CALL
DELSPRITE :: CALL EINLEITUNG :: CALL GCHAR :: CALL GONG :: CALL HCHAR
290 CALL JOYST :: CALL KEY :: CALL LOCATE :: CALL MAGNIFY :: CALL MELODY :: CALL
MOTION :: CALL PATTERN :: CALL POSITION :: CALL PUNKTE :: CALL SCREEN
300 CALL SONGOFJOY :: CALL SOUND :: CALL SPRITE :: CALL TITEL :: CALL VCHAR :: C
ALL ZEIT :: !@P-
310 CALL CLEAR :: CALL COLOR(5,1,16,6,1,16,7,1,16,8,1,16) :: CALL COLOR(3,16,1,4,
16,1,2,14,1,9,6,16)
320 RANDOMIZE
330 CALL CLEAR :: CALL ASCIISSET
340 CALL CLEAR :: CALL TITEL(XFELD(),5,SF(),0,2) :: CALL CLEAR
350 CALL KEY(5,T,S) :: IF T=Z4 OR T=106 THEN CALL EINLEITUNG
360 CALL CLEAR
370 CALL SCREEN(2)
380 FOR I=4 TO 20 STEP 4
390 CALL HCHAR(I,4,112,12) :: CALL HCHAR(I,18,112,12)
400 NEXT I
410 CALL HCHAR(24,1,113,32)
420 CALL VCHAR(1,1,112,24) :: CALL VCHAR(1,32,112,24)
430 !@P+
440 DATA 1,8,120,1,12,128,5,6,128,5,11,136,5,23,120,5,27,136,9,4,120,9,29,128
450 !@P-
460 DATA 13,9,128,13,13,136,13,18,120,13,24,136,17,12,120,17,22,128,17,27,136,21
,4,136,21,15,128,21,28,120
470 DATA 8,2,120,8,16,120,8,30,136,12,2,128,12,16,136,12,30,128,16,2,136,16,16,1
28,20,30,120
480 RESTORE 440
490 FOR I=1 TO 18 :: READ A,B,C :: CALL VCHAR(A,B,C,3) :: NEXT I
500 FOR I=1 TO 9 :: READ A,B,C :: CALL HCHAR(A,B,C,2) :: NEXT I
510 CALL COLOR(11,7,2,13,7,2,12,1,1,14,1,1,9,6,16) :: CALL SCREEN(5)
520 RUNDE=1 :: BER=4 :: Z=3500 :: P=0 :: BONUS=1 :: CALL PUNKTE(P) :: CALL ZEIT(Z
) :: CALL BAER(BER)
530 CALL MAGNIFY(3)
540 CALL SPRITE(#2,116,13,177,9,#3,116,13,1,121,#4,116,13,177,233)
550 MOT=RUNDE+4 :: CALL MOTION(#2,-MOT,0,#3,MOT,0,#4,-MOT,0)
560 DATA 3,10,3,26,7,9,7,25,11,13,11,23,15,11,15,21,19,8,19,25,23,13,23,22
570 GOSUB 820
580 BV=128
590 CALL SPRITE(#1,124,11,169,41)
600 ON ERROR 730
610 CALL ZEIT(Z)
620 REM Hauptschleife
630 V=V+1 :: CALL POSITION(#3,X,Y) :: IF X>200 THEN GOSUB 940
640 CALL JOYST(1,X,Y) :: IF X=0 THEN 660 ELSE IF X=-4 THEN CALL PATTERN(#1,124)EL
SE CALL PATTERN(#1,132)
650 CALL SOUND(-5,523,0)
```

# TI 99

```

660 CALL MOTIONK(#1,0,2*X)
670 CALL GOINCK(ALL,ST):: IF ST THEN 970
680 CALL POSITIONK(#1,X,Y):: X=(X+7)/8+2 :: Y=(Y)/8+1 :: CALL GCHAR(X,Y,X1)
690 IF X1=BV OR X1=112 OR X1=113 THEN 700 ELSE 730
700 CALL GCHAR(X-2,Y,X1):: CALL GCHAR(X-2,Y+1,X2):: IF X1=BV OR X2=BV THEN 730
710 CALL KEY(1,T,S):: IF T=18 THEN 1080
720 GOTO 620
730 FOR I=1 TO 4 :: CALL MOTIONK(#1,0,0):: NEXT I
740 CALL PATTERNK(#1,140)
750 CALL MELODY
760 BER=BER-1 :: CALL BAER(BER)
770 IF BER<0 THEN CALL DELSPRITE(ALL):: BER=0 :: CALL BAER(BER):: CALL TITEL(XFE
LD(),1,SP(),-1,5):: GOTO 370
780 IF SVAR THEN Z=3500 :: SVAR=0 :: GOTO 1370
790 CALL MOTIONK(#2,-MOT,0,#3,MOT,0,#4,-MOT,0)
800 SVAR=0
810 GOTO 590
820 RESTORE 560
830 FOR I=1 TO 6
840 VFELD(I)=2
850 NEXT I
860 FOR I=1 TO 12
870 READ A,B
880 F=INT(RND*5+1,4):: IF VFELD(F)=0 THEN 880
890 VFELD(F)=VFELD(F)-1
900 CALL HCHAR(A,B,F+95)
910 NEXT I
920 FOR K=1 TO 3 :: WFELD(K)=0 :: NEXT K
930 RETURN
940 IF V<5 THEN RETURN ELSE V=0 :: MOT=-MOT :: CALL MOTIONK(#2,-MOT,0,#3,MOT,0,#4
,-MOT,0)
950 Z=Z-50 :: CALL ZEIT(Z):: IF Z<=0 THEN SVAR=-1 :: GOTO 730
960 RETURN
970 FOR I=2 TO 4
980 CALL GOINCK(#1,#I,16,ST):: IF ST THEN 1010
990 NEXT I
1000 GOTO 720
1010 CALL POSITIONK(#1,X,Y):: CALL LOCATEK(#1,X,Y)
1020 IF I/2-INT(I/2)=0 THEN CALL MOTIONK(#1,-MOT,0)ELSE CALL MOTIONK(#1,MOT,0)
1030 CALL POSITIONK(#1,X,Y):: CALL SOUND(-250,523-X,3):: X=X/8+1 :: Y=Y/8+1 :: CA
LL GCHAR(X,Y,X1):: CALL GCHAR(X,Y+1,X2):: IF X1=BV OR X2=BV THEN 730
1040 CALL JOYST(1,X,Y):: IF X=0 THEN 1030
1050 CALL POSITIONK(#1,X1,Y)
1060 IF X=-4 THEN CALL LOCATEK(#1,X1,Y-18)ELSE CALL LOCATEK(#1,X1,Y+18)
1070 GOTO 720
1080 FOR I=1 TO 4 :: CALL MOTIONK(#I,0,0):: NEXT I
1090 VWERT=0
1100 CALL POSITIONK(#1,X,Y):: X=(X+7)/8+1 :: Y=(Y)/8+1
1110 CALL GCHAR(X,Y,X1):: CALL GCHAR(X,Y+1,X2)
1120 IF X1<102 AND X1>95 THEN VWERT=X1
1130 IF X2<102 AND X2>95 THEN VWERT=X2
1140 IF VWERT=0 THEN 1170
1150 VWERT=VWERT-95
1160 ON VWERT GOSUB 1190,1210,1220,1230,1240,1250
1170 CALL MOTIONK(#2,-MOT,0,#3,MOT,0,#4,-MOT,0)
1180 GOTO 720
1190 CALL HCHAR(X,Y,32,2)
1200 CALL COLOR(13,7,2,12,1,1,14,1,1):: CALL SOUND(-500,-7,0):: BV=128 :: RETURN
1210 CALL HCHAR(X,Y,32,2):: CALL COLOR(12,7,2,13,1,1,14,1,1):: CALL SOUND(-500,-
7,0):: BV=120 :: RETURN
1220 CALL HCHAR(X,Y,32,2):: CALL COLOR(14,7,2,13,1,1,12,1,1):: CALL SOUND(-500,-
7,0):: BV=136 :: RETURN
1230 CALL HCHAR(X,Y,32,2):: WFELD(1)=WFELD(1)+1 :: GOSUB 1260 :: RETURN
1240 CALL HCHAR(X,Y,32,2):: WFELD(2)=WFELD(2)+1 :: GOSUB 1260 :: RETURN
1250 CALL HCHAR(X,Y,32,2):: WFELD(3)=WFELD(3)+1 :: GOSUB 1260 :: RETURN
1260 CALL HCHAR(WFELD(VWERT-3),VWERT,VWERT+36)

```

# TI 99

```

1270 P=P+20*WVERT :: CALL PUNKTE(P)
1280 IF BONUS*5000<=P THEN BER=BER+1 :: CALL BAER(BER):: BONUS=BONUS+1
1290 CALL GONG
1300 FOR I=1 TO 3
1310 IF WFELD(I)<2 THEN RETURN
1320 NEXT I
1330 RUNDE=RUNDE+1 :: IF RUNDE>8 THEN RUNDE=8
1340 P=P+Z :: CALL PUNKTE(P):: CALL ZEIT(Z):: Z=3500
1350 IF BONUS*5000<=P THEN BER=BER+1 :: CALL BAER(BER):: BONUS=BONUS+1
1360 CALL SONGOFJOY(SF())
1370 CALL DELSPRITE(#1):: CALL HCHAR(1,4,32,3):: CALL HCHAR(2,4,32,3)
1380 CALL COLOR(13,7,2,12,1,1,14,1,1)
1390 GOTO 540
1400 !@P+
1410 SUB SONGOFJOY(B())
1420 GOTO 1430 :: AZ :: I :: J :: K :: M1 :: M2 :: STV :: !@P-
1430 DATA 1,195,246,293,391,2,391,493,1,440,523,1,493,587
1440 DATA 1,184,261,293,369,1,493,587,1,440,523,1,391,493,1,329,440
1450 DATA 1,195,246,293,391,2,246,391,1,261,440,1,293,493
1460 DATA 1,184,261,293,369,2,277,493,2,261,440
1470 DATA 1,195,246,293,391,2,391,493,1,440,523,1,493,587
1480 DATA 1,184,261,293,369,1,493,587,1,440,523,1,391,493,1,329,440
1490 DATA 1,195,246,293,391,2,246,391,1,261,440,1,293,493
1500 DATA 1,184,261,293,369,4,261,440,1,195,246,293,391,4,246,391,0
1510 RESTORE 1430
1520 AZ,STV=0
1530 READ K :: IF K=0 THEN SUBEXIT
1540 READ B(1),B(2),B(3),B(4)
1550 FOR I=1 TO K
1560 FOR J=1 TO 4
1570 STV=STV+1 :: IF STV>AZ THEN READ AZ,M1,M2 :: STV=1
1580 CALL SOUND(400,M1,1,M2,0,B(J),5)
1590 NEXT J :: NEXT I
1600 GOTO 1530
1610 !@P+
1620 SUBEND
1630 SUB TITEL(A()),KY(B()),SVAR,FARBE)
1640 GOTO 1650 :: AZ :: I :: J :: K :: M1 :: M2 :: S :: STV :: T :: V :: SPI$ ::
!@P-
1650 CALL MAGNIFY(2):: IF SVAR=0 THEN CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2)
1660 DATA L,I,F,T,B,A,E,R
1670 DATA G,A,M,E,O,V,E,R
1680 CALL HCHAR(6,13,114,8):: CALL HCHAR(7,13,122,8):: CALL HCHAR(8,13,129,8)::
CALL HCHAR(9,13,137,8)
1690 RESTORE 1660
1700 IF SVAR THEN RESTORE 1670
1710 IF SVAR=0 THEN DISPLAY AT(10,3):"SPIELANLEITUNG ? <J : N>"
1720 J=1
1730 FOR K=6 TO 8 STEP 2
1740 FOR I=13 TO 19 STEP 2
1750 READ SPI$ :: CALL SPRITE(#J,ASC(SPI$),FARBE,(K-1)*8+1,(I-1)*8+1)
1760 J=J+1
1770 NEXT I
1780 NEXT K
1790 DISPLAY AT(24,3)SIZE(23):"@ 1984 BY VOLKER BECKER"
1800 DATA 7,10,11,12,3,13,8,14,5
1810 RESTORE 1800
1820 FOR I=1 TO 9
1830 READ A(I)
1840 NEXT I
1850 CALL COLOR(11,A(1),A(2),12,A(3),A(4),13,A(5),A(6),14,A(7),A(8))
1860 RESTORE 1430
1870 AZ,STV=0
1880 READ K :: IF K=0 THEN 1860
1890 READ B(1),B(2),B(3),B(4)
1900 FOR I=1 TO K

```

# TI 99

```
1910 FOR J=1 TO 4
1920 STV=STV+1 :: IF STV>AZ THEN READ AZ,M1,M2 :: STV=1
1930 CALL SOUND(600,M1,1,M2,0,B(1),5):: CALL KEY(KY,T,S):: IF S<>0 THEN 1980
1940 FOR V=9 TO 2 STEP -1 :: A(V)=A(V-1):: NEXT V :: A(1)=A(9)
1950 CALL COLOR(11,A(1),A(2),12,A(3),A(4),13,A(5),A(6),14,A(7),A(8))
1960 NEXT J :: NEXT I
1970 GOTO 1880
1980 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR
1990 CALL COLOR(11,1,1,12,1,1,13,1,1,14,1,1)
2000 !@P+
2010 SUBEND
2020 SUB PUNKTE(P)
2030 !@P-
2040 DISPLAY AT(1,23)SIZE(5):USING "#####":P :: CALL HCHAR(1,24,38)
2050 !@P+
2060 SUBEND
2070 SUB ZEIT(Z)
2080 !@P-
2090 DISPLAY AT(1,17)SIZE(4):USING "####":Z :: CALL HCHAR(1,18,35)
2100 !@P+
2110 SUBEND
2120 SUB BAER(BER)
2130 !@P-
2140 DISPLAY AT(1,12)SIZE(2):USING "##":BER :: CALL HCHAR(1,13,36)
2150 !@P+
2160 SUBEND
2170 SUB MELODY
2180 GOTO 2190 :: A :: I :: L :: !@P-
2190 DATA 750,195,250,220,500,233,500,195,1000,277
2200 RESTORE 2190
2210 FOR I=1 TO 5 :: READ L,A :: CALL SOUND(L,A,0):: NEXT I
2220 !@P+
2230 SUBEND
2240 SUB GONG
2250 GOTO 2260 :: I :: !@P-
2260 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-150,329,I):: NEXT I
2270 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-150,277,I,329,I+11):: NEXT I
2280 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-150,220,I,277,I+11,329,I+21):: NEXT I
2290 !@P+
2300 SUBEND
2310 SUB EINLEITUNG
2320 GOTO 2330 :: S :: T :: !@P-
2330 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(5)
2340 DISPLAY AT(1,1):"DIE MAURER HABEN VERGESSEN IHR WERKZEUG EIZUSAMMELN UNDDI
ESE AUFGABE MUSS JETZT DER LIFT BAER UEBERNEHMEN."
2350 DISPLAY AT(5,1):"DAS WERKZEUG IST IN DEN a VERSTECKT. JE NACH WERKZEUG GI
BT ES : "
2360 DISPLAY AT(8,1):"( = 80 PUNKTE ) = 100 PUNKTE *
= 120 PUNKTE"
2370 DISPLAY AT(11,1):"JEDES WERKZEUG IST 2 MAL VORHANDEN. WIRD JEDOCH EIN a
AUFGENOMMEN IN WELCHEM KEIN WERKZEUG IST SO WERDEN"
2380 DISPLAY AT(15,1):"DIE WAENDE DES NEUBAUES VERSETZT."
2390 DISPLAY AT(17,1):"LIFT BAER VERLIERT EIN LEBENWENN ER IM FALSCHEN MOMENT A
US DEM LIFT SPRINGT. EINE MAUER BERUEHRT ODER DER"
2400 DISPLAY AT(21,1):"ZEITBONUS ABGELAUFEN IST. BONUSLEBEN ALLE 5000 PUNKTE.N
EINES SPIEL MIT AKTIONSKNOPF"
2410 CALL KEY(1,T,S):: IF T=18 THEN SUBEXIT ELSE 2410
2420 !@P+
2430 SUBEND
2440 SUB ASCIISSET
2450 GOTO 2460 :: A$ :: I :: CALL CHAR :: !@P-
2460 DATA 003C6666666666663C,001838181818183C,003C66060C18307E,003C66061C066663C,00
0C1C2C4C7E0C0C,007E607C06066663C,001C30607C666663C
2470 DATA 007E060C1830303,003C66663C666663C,003C66663E060C38,C3BD665E5E66BDC3,FFC
3999981999999,FF83C9C9C3C9C983,FFC3999F9F9F99C3
```

# TI 99

```
2480 DATA FF83C9C9C9C9C9C9C9C9,FF819F9F839F9F81,FF819F9F839F9F9F,FFC19F9F919999C3,FF
99999981999999,FFC3E7E7E7E7E7E7C3,FFF9F9F9F9F999C3
2490 DATA FF9993878F879399,FF9F9F9F9F9F81,FFBD9981A5999999,FF9989981919199,FF
8199999999981,FF839999839F9F9F,FFC399999999593C9
2500 DATA FF83999983879399,FFC39999C3F999C3,FF81E7E7E7E7E7E7,FF999999999999C3,FF
999999C3C3E7E7,FF999999A58199D8,FF99D8C3E7C3D899
2510 DATA FF99D8C3E7E7E7E7,FF81F9F3E7CF9F81,FEFEFE00EFEFEF,FF18FF18FF18FF18,FFFF
FFFF,0000003C40380478,1F306FD0AFA8ABAB,ABABA8AFA0BF80FF
2520 DATA F80CF60BF515D5D5,D5D515F505FD01FF,FEFEFE00EFEFEF,000000442810101,FFFFF
FFF,018202040202018,000003070D1F0307,0F1F1F0F07040C
2530 DATA 000080C0E0C080C,E0F2F4E4D448C,FEFEFE00EFEFEF,FFFFFFFF,,00000103070301
03,074F2F272B1203,0000C0E0B0F80E,F0F8F8F0E0203
2540 DATA FEFEFE00EFEFEF,FFFFFFFF,,000000040C1D373F,3F1D08,00000060F2FEF8F8,FAF
EF0680478
2550 RESTORE 2460
2560 FOR I=48 TO 57 :: READ A# :: CALL CHAR(I,A#):: NEXT I
2570 FOR I=64 TO 90 :: READ A# :: CALL CHAR(I,A#):: NEXT I
2580 FOR I=112 TO 143 :: READ A# :: CALL CHAR(I,A#):: NEXT I
2590 FOR I=96 TO 101 :: CALL CHAR(I,"FFC399F9F3E7FFE7"):: NEXT I
2600 CALL CHAR(35,"3C4281899191523C183418BCBEFE2436"):: CALL CHAR(38,"080C0EFFFF
0E0C08")
2610 CALL CHAR(40,"187EFE7E18181818301898F87C0E070340E0703C1E1F0F07")
2620 !@P+
2630 SUBEND
```

# TI 99

## ASC II - DEF

### ASC II - DEF

#### Definition von Charakteren

Schon lange habe ich mich darüber geärgert, daß beim TI 99/4 A die Belegung der Grafik nach sehr mühsamer Hexadezimaler Belegung erzeugt werden kann. Ich habe mir überlegt, ob es nicht eine andere Möglichkeit der Grafikbelegung gibt.

Diese Möglichkeit habe ich gefunden, indem ich die Grafikgenerierung durch den Rechner selbst machen lasse. Dazu brauche ich nur mit dem Cursor in einer vorgegebenen Maske die einzelnen Kästchen schwarz zu färben, und der TI generiert sich seine Grafik selbst. Danach kann ich die so definierte Grafik auf eine Datei abspeichern und in einem Programm aufrufen. Dies hat noch den Vorteil, daß ich dadurch eine Menge Speicherplatz einspare, wodurch ich im Speicher noch längere Programme unterbringen kann.

Ebenso kann ich den graphisch belegten ASCII-Satz auf dem Drucker ausgeben und sogar eine Hardcopy mit dem vom Benutzer definierten Zeichensatz erstellen.

Aus diesen vorgenannten Betrachtungen entstand nun das nachfolgende sehr leistungsfähige Programmpaket für den TI 99/4 A.

Bei diesem Programmpaket wurden die Fähigkeiten des TI voll ausgenutzt und das mit Extended BASIC. Denn bei einer geschickten Programmierung kann auch in EX-BASIC eine hohe Rechengeschwindigkeit erreicht werden.

So werden Anwender eines Diskettenlaufwerkes eine Hardcopy mit vorher definierter ASCII-Datei in ca. 2 1/2 Minuten erstellen können.

Das Programmpaket ist so gestaltet, daß es sowohl mit Diskettenlaufwerk

als auch mit Cassettenrecorder gefahren werden kann. Jedoch ist die Verarbeitung mittels Cassette wesentlich langsamer als mit Diskette.

Das Paket wurde extra in mehrere Programme unterteilt, damit keine Speichererweiterung erforderlich ist. Das Programmpaket kann deshalb auch mit der Grundkonfiguration (Konsole, Fernseher und Recorder) gefahren werden.

Selbst ohne externen Speicher ist das Programm ASCIIDEF durch seine vielseitigen Grafikmöglichkeiten noch interessant.

Als Drucker wurde ein Seikosha GP 700 A verwendet. Es kann jedoch auch jeder andere Drucker mit 8 DOT Matrix verwendet werden. Dazu sind evtl. nur die Druckeroptionen zu ändern, die aus diesem Grunde als Stringvariable am Anfang der Pro-



gramme ASCIIPRINT und COPY-PRINT stehen.

Auf eine Farbsteuerung des Druckers wurde bewußt verzichtet, da dies evtl. Schwierigkeiten bei der Umsetzung auf andere Drucker geben könnte.

Das Programmpaket besteht aus folgenden Programmen:

ASCIIDEF (Definition von Charakteren)

ASCIIPAT (Unterprogramm zur autom. Definition)

ASCIISSET (Umbelegung des Grafiksatzes mit Datei)

ASCIUMW (Umwandeln für die Druckerausgabe)

ASCIIPRINT (Ausdruck des graphischen ASCII Satzes)

COPY (Unterprogramm zur Speicherung d. Hardcopy)

COPYPRINT (Umwandeln u. Ausdruck der Hardcopy)

## Programm ASCIIDEF

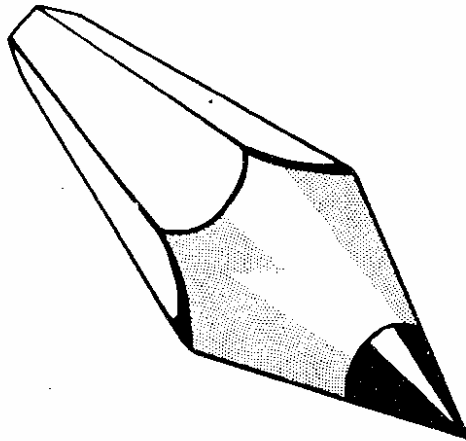
Das Programm ASCIIDEF erlaubt es dem Programmierer, einen eigenen Zeichensatz im Bildschirmdialog zu erstellen sowie einen bereits erstellten Zeichensatz zu verändern.

Die definierten Zeichen können gespiegelt werden sowie nach rechts oder links gedreht werden. Es können Zeichen in einer 8x8-Matrix (1 Charakter) als auch in einer 16x16-Matrix (4 Charaktere für Sprites im MAGIFY(3)-Modus) definiert und editiert werden. Auch kann man einzelne Teile einer 16x16-Matrix verändern.

Die so erstellte Datei kann dann mittels des Unterprogramms ASCIISSET zur Umbelegung des Zeichensatzes verwendet werden.

Laden Sie das Programm ein und starten Sie es mit RUN. Das Programm führt Sie in Dialog weiter. Zuerst erscheint auf dem Bildschirm das Wort INITIALISIEREN . . . , dabei wird die Datei mit dem Standardzeichensatz des TI 99/4 A belegt. Danach erscheint GRAPHIK BELEGEN . . . , dabei wird die im Programm benötigte Grafik generiert. Jetzt erscheint die Frage NEUES CODEFELD ERSTELLEN? Wird die Frage mit ‚N‘ beantwortet, so kann jetzt ein bereits vorhandenes Codefeld von Diskette oder Cassette geladen werden. Dazu wird nach Aufforderung der Dateiname (z. B.: DSK1, FELD oder CS1) eingegeben.

Ist die Antwort jedoch ‚J‘, so wird als Codefeld der Standard-Zeichensatz des TI vorausgesetzt. Jetzt wird gefragt ‚16x16-PUNKTMATRIX‘. Antworten Sie mit ‚J‘, so erscheint diese Matrix auf dem Bildschirm. Wenn Sie mit ‚N‘ antworten, so wird eine 8x8-Matrix ausgegeben.



Als nächstes werden Sie gefragt, ob Sie einen Charakter ändern wollen. Wenn die Antwort ‚J‘ lautet, so müssen Sie die Nummer des zu ändernden Zeichens angeben. Bei einer 16x16-Matrix kann diese Nummer nur dem ersten oder fünften Zeichen eines der 14 Charaktersätze des Rechners entsprechen, da sonst bei einem späteren Spriteaufruf in anderen Programmen das Bild verdreht wiedergegeben würde. Dies wird jedoch vom Programm kontrolliert und gegebenenfalls mit einer Fehlermeldung quittiert, die dazu führt, daß man sich nochmals dazu entscheidet, ob der Charakter geändert werden soll oder nicht. Der Charakter wird jetzt auf der großen Matrix generiert und das Programm springt in den EDIT-Modus. Wenn keine Änderung eines Charakters erwünscht ist, so springt das Programm bei einer weißen Matrix in den EDIT-Modus.

Im Edit-Modus kann der Charakter definiert werden:

Taste ‚1‘ färbt das Kästchen schwarz.

Taste ‚0‘ färbt das Kästchen weiß.

Taste ‚D‘ bewegt den Cursor nach rechts.

Taste ‚S‘ bewegt den Cursor nach links.

Taste ‚E‘ bewegt den Cursor nach oben.

Taste ‚X‘ bewegt den Cursor nach unten.

Um den Editiermodus zu beenden, drücken Sie die Tasten ‚FCTN‘ und ‚BACK‘ gleichzeitig und Sie erhalten das Menue:

.1‘ - ZEICHEN GENERIEREN

.2‘ - ZEICHEN SPIEGELN

.3‘ - ZEICHENDREHUNG RECHTS

.4‘ - ZEICHENDREHUNG LINKS

ZEICHEN UND SPRITEDEFINITION

Bei Auswahl ‚2‘ wird das generierte Zeichen gespiegelt.

ZEICHEN UND SPRITEDEFINITION

Die Auswahl ‚3‘ hat zur Folge, daß das Zeichen im Uhrzeigersinn um 90 Grad gedreht wird.

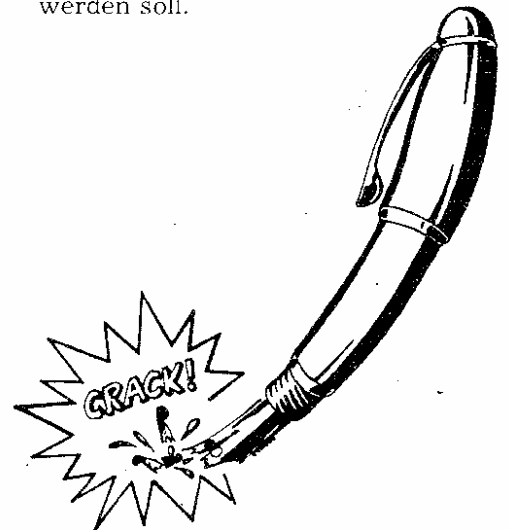
ZEICHEN UND SPRITEDEFINITION

Auswahl ‚4‘ dreht das Zeichen um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn.

ZEICHEN UND SPRITEDEFINITION

Bei Auswahl ‚1‘ wird der Hexadezimale Code des definierten Zeichens erzeugt und ausgegeben. Um fortzufahren, müssen Sie die Tasten ‚FCTN‘ und ‚PROC/D‘ gleichzeitig drücken.

Es erscheint nun die Frage: CHARAKTER ABSPEICHERN. Bei Antwort ‚J‘ werden Sie aufgefordert, die Kennzahl des Zeichens einzugeben, unter welcher dieses gespeichert werden soll.



Nach sämtlichen 4 Auswahlmöglichkeiten werden Sie jetzt gefragt: WELTERE OPERATIONEN. Diese Frage bezieht sich auf das z. Z. auf dem Bildschirm sichtbare Zeichen.

Wenn Sie die Frage mit ‚J‘ beantworten, kommen Sie wieder in den EDIT-Modus.

Wird die Frage mit ‚N‘ beantwortet, so werden Sie nach weiteren Definitionen gefragt. Antworten Sie mit ‚J‘, um zu der Frage 16x16 PUNKTMATRIX zu kommen. Wenn Sie jedoch mit ‚N‘ antworten, so haben Sie jetzt die Auswahl, die soeben definierte Datei zu speichern. Auch ohne Speicherung und Weiterverarbeitung der Datei ist das Programm ASCIIDEF ein sehr hilfreiches Werkzeug, welches die mühsame Arbeit der Charakterdefinition in Hexadezimalcode abnimmt.

Wenn Sie bereits ein Programm haben, worin Charaktere belegt sind, so können Sie sich das Codefeld dieses Programms mittels des Unterprogramms ASCIPAT abspeichern und evtl. auch editieren, ausdrucken oder Hardcopys dieses Programms ziehen. Tippen Sie das Unterprogramm ASCIIPAT zusätzlich in Ihr Programm ein oder laden dieses mit MERGE (nur mit Diskettenlaufwerk) auf. Um das Codefeld zu erhalten, rufen Sie das Unterprogramm nach der

letzten CHAR-Belegung mit CALL ASCIPAT(„NAME“) auf, wobei „NAME“ für die entsprechende Datei (z. B. DSK1.FELD“ oder „CS1“) steht.

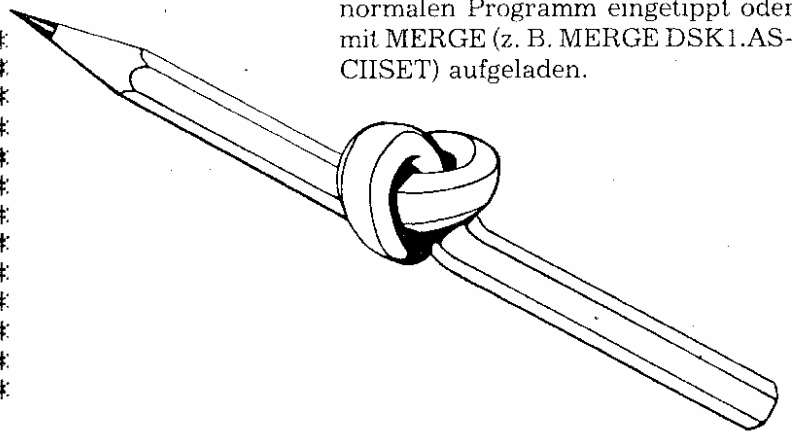
Die so erstellte Datei hat genau die gleiche Form wie das Codefeld, welches mittels „ASCIIDEF“ erstellt wurde und ist somit vollends kompatibel zu dieser Datei.

Um in einem Programm den Zeichensatz mittels eines zuvor erstellten Codefeldes umzubelegen, wird das Unterprogramm ASCIISET verwendet. Das Programm wird zusätzlich zum normalen Programm eingetippt oder mit MERGE (z. B. MERGE DSK1.ASCIISET) aufgeladen.

```

10 REM *****
12 REM #   A S C I I D E F   #
14 REM # DEFINITION VON CHARAKTEREN *
16 REM #-----*
18 REM #   T I 9 9 / 4 A   *
20 REM # + TI Extended BASIC *
22 REM # + externer Speicher *
24 REM # (DISC Laufwerk o. Recorder *
26 REM #-----*
28 REM # (c) 1984 by Volker Becker *
30 REM #   Steinbacher Strasse 10 *
32 REM #   6370 Oberursel 6   *
34 REM *****
36 REM
38 REM
100 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"ZEICHEN UND SPRITEDEFINITION-----"
-----"
110 DISPLAY AT(4,1):"INITIALISIEREN....."
120 CALL CHARSET
130 DIM ASCII$(112),FELD(8),FELD$(16)
140 FOR I=32 TO 127 :: CALL CHARPAT(I,HEX$):: ASCII$(I-32)=HEX$ :: NEXT I
150 FOR I=128 TO 143 :: ASCII$(I-32)=RPT$("0",16):: NEXT I
155 FOR I=1 TO 8 :: FELD(I)=0 :: NEXT I
160 DISPLAY AT(4,20):"BEENDET"
170 DISPLAY AT(5,1):"GRAFIK BELEGEN....."
180 CALL CHAR(100,RPT$("0",16),101,RPT$("F",16),102,"FF8181818181FF"):: CALL C
OLOR(9,2,16)
190 DISPLAY AT(5,20):"BEENDET"
200 DISPLAY AT(8,1):"NEUES CODEFELD ERSTELLEN ? (J/N)" :: ACCEPT AT(9,7)SIZE(1)
VALIDATE("JN")BEEP:SKP$ :: IF SKP$="J" THEN 250
210 DISPLAY AT(10,1):"FELDNAME ? (GERAET.NAME)" :: ACCEPT AT(11,1)BEEP:DATEI$
220 OPEN #1:DATEI$,INPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
230 FOR I=32 TO 143 :: INPUT #1:GRAPH$,ASCII$(I-32):: NEXT I
240 CLOSE #1
245 DISPLAY AT(1,1):"ZEICHEN UND SPRITEDEFINITION-----"
250 CALL DELSPRITE(#1):: CALL CHAR(96,RPT$("0",64)):: CALL HCHAR(3,1,32,704):: C
ALL SCREEN(4)
260 DISPLAY AT(24,1)BEEP:"16 X 16 PUNKTMATRIX ? (J/N)"
270 ACCEPT AT(24,28)VALIDATE("JN"):SKP$
280 IF SKP$="J" THEN CALL M16 ELSE CALL M8
290 IF SKP$="J" THEN MTX=1 ELSE MTX=0
320 DISPLAY AT(24,1):"CHARAKTER AENDERN ? (J/N)"
330 ACCEPT AT(24,28)SIZE(1)VALIDATE("JN")BEEP:SKP$
340 IF SKP$="J" THEN 20000
350 IF MTX=1 THEN CALL EDIT(20,20)ELSE CALL EDIT(12,12)
360 CALL DELSPRITE(#1)

```



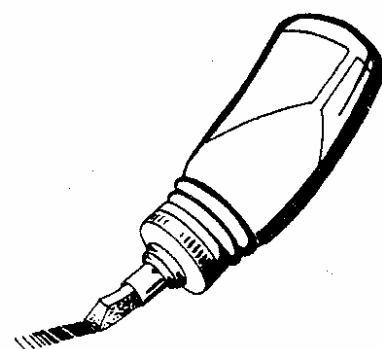
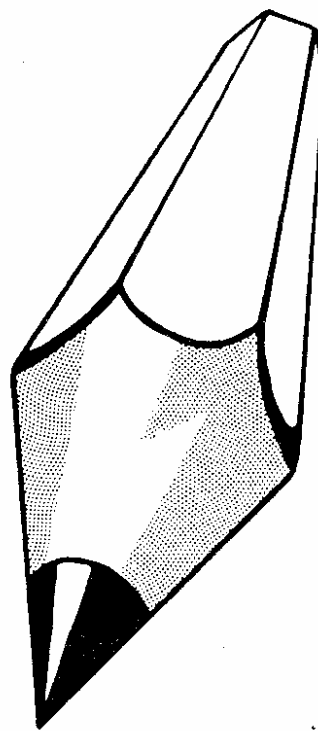
# TI 99

```
370 DISPLAY AT(21,1):"'1' - ZEICHEN GENERIEREN      '2' - ZEICHEN SPIEGELN      '3
' - ZEICHENDREHUNG RECHTS '4' - ZEICHENDREHUNG LINKS"
380 ACCEPT AT(19,26)VALIDATE("1234")SIZE(1)BEEP:SKIP
390 ON SKIP GOSUB 2000,3000,4000,4000
400 CALL HCHAR(21,1,32,128):: CALL HCHAR(19,28,32):: DISPLAY AT(24,1):"WEITERE O
PERATIONEN ? (J/N)" :: ACCEPT AT(24,28)SIZE(1)VALIDATE("JN")BEEP:SKP$
410 IF SKP$="J" THEN 350
420 DISPLAY AT(24,1):"WEITERE DEFINITIONEN (J/N)" :: ACCEPT AT(24,28)SIZE(1)VALI
DATE("JN")BEEP:SKP$ :: IF SKP$="J" THEN 250
430 CALL DELSPRITE(#1):: CALL HCHAR(3,1,32,704):: DISPLAY AT(4,1):"CODEFELD ABSP
EICHERN? (J/N)" :: ACCEPT AT(4,28)VALIDATE("JN")SIZE(1)BEEP:SKP$
440 IF SKP$="N" THEN 1000
450 DISPLAY AT(6,1):"FELDNAME ? (GERAET.NAME)"
460 ACCEPT AT(7,1)BEEP:DATEI$
470 OPEN #1:DATEI$,OUTPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
480 FOR I=32 TO 143 :: PRINT #1:"".ASCII$(I-32):: NEXT I
490 CLOSE #1
1000 CALL CLEAR :: STOP :: END
2000 ! GENERIEREN DER ZEICHEN
2010 UHEX$="0123456789ABCDEF"
2020 HEX$=""
2025 CALL HCHAR(21,1,32,128):: CALL HCHAR(19,28,32)
2030 IF MTX=0 THEN GOTO 2100
2040 BS=5 :: BZE=20 :: GOSUB 5000
2050 BS=13 :: GOSUB 5000
2060 CALL CHAR(96,HEX$):: CALL MAGNIFY(4):: CALL SPRITE(#1,96,2,41,185)
2062 FOR I=0 TO 3 :: CALL CHARPAT(96+I,HEX$):: DISPLAY AT(21+I,3):HEX$ :: NEXT I
2070 GOTO 2200
2100 BS=5 :: BZE=12
2110 GOSUB 5000
2120 CALL CHAR(96,HEX$):: CALL MAGNIFY(2):: CALL SPRITE(#1,96,2,33,121)
2130 DISPLAY AT(21,3):HEX$
2200 DISPLAY AT(21,22):"WEITER" :: DISPLAY AT(22,22):" MIT" :: DISPLAY AT(23,22)
:"PROC'D"
2202 CALL KEY(5,T,S):: IF T<>12 THEN 2202
2208 CALL HCHAR(21,1,32,128):: CALL HCHAR(19,26,32):: DISPLAY AT(24,1):"CHARAKTE
R ABSPEICHERN (J/N)" :: ACCEPT AT(24,28)VALIDATE("JN")SIZE(1)BEEP:SKP$
2210 IF SKP$="J" THEN 2220 ELSE RETURN
2220 DISPLAY AT(24,1):"UNTER WELCHEM ZEICHEN ?" :: ACCEPT AT(24,25)SIZE(3)VALIDA
TE(DIGIT)BEEP:CHARNR
2230 IF CHARNR<32 OR CHARNR>143 THEN 2220
2240 IF MTX=1 THEN BACK=1 :: GOSUB 24000
2245 IF MTX=2 THEN MTX=1 :: GOTO 2200
2250 IF MTX=1 THEN 2270
2260 CALL CHARPAT(96,ASCII$(CHARNR-32)):: RETURN
2270 FOR I=0 TO 3
2280 CALL CHARPAT(96+I,ASCII$(CHARNR-32+I))
2290 NEXT I
2300 RETURN
3000 ! ZEICHEN SPIEGELN
3010 PS=5
3020 IF MTX=1 THEN PE=20 :: L=15 ELSE PE=12 :: L=7
3030 FOR I=5 TO L+5
3040 CALL GCHAR(I,PS,Z1):: CALL GCHAR(I,PE,Z2):: CALL HCHAR(I,PS,Z2):: CALL HCHA
R(I,PE,Z1)
3050 NEXT I
3060 PS=PS+1 :: PE=PE-1
3070 IF PE<PS THEN RETURN
3080 GOTO 3030
4000 ! DREHEN DES ZEICHENS
4010 FOR I=1 TO 16 :: FELD$(I)="" :: NEXT I
4020 IF MTX=1 THEN PS=5 :: PE=20 ELSE PS=5 :: PE=12
4030 IF SKIP=4 THEN 4200
```

```

4040 FOR I=PS TO PE
4050 FOR K=PE TO PS STEP -1
4060 CALL GCHAR(K,I,Z1)
4070 FELD$(I-PS+1)=FELD$(I-PS+1)&CHR$(Z1)
4080 NEXT K
4090 NEXT I
4100 GOTO 4500
4200 J=0
4205 FOR I=PE TO PS STEP -1
4207 J=J+1
4210 FOR K=PS TO PE
4220 CALL GCHAR(K,I,Z1)
4230 FELD$(J)=FELD$(J)&CHR$(Z1)
4240 NEXT K
4250 NEXT I
4500 FOR I=PS TO PE
4510 FOR K=1 TO PE-PS+1
4520 CALL HCHAR(I,K+4,ASC(SEG$(FELD$(I-PS+1),K,1)))
4530 NEXT K
4540 NEXT I
4550 RETURN
5000 ! BINÄR - HEXADEZIMAL - WANDLER
5010 FOR K=5 TO BZE
5020 FOR I=BS TO B$+7
5030 CALL GCHAR(K,I,F):: FELD(I-BS+1)=F-100
5040 NEXT I
5050 LOW=FELD(5)*8+FELD(6)*4+FELD(7)*2+FELD(8)+1
5060 HIGH=FELD(1)*8+FELD(2)*4+FELD(3)*2+FELD(4)+1
5070 HEX$=HEX$&SEG$(UHEX$,HIGH,1)&SEG$(UHEX$,LOW,1)
5080 NEXT K
5090 RETURN
20000 DISPLAY AT(23,1):" " :: DISPLAY AT(24,1):"WELCHEN CHARAKTER ?" :: ACCEPT A
T(24,21)SIZE(3)VALIDATE(DIGIT)BEEP:CHARNR
20005 BACK=0
20010 IF CHARNR<32 OR CHARNR>143 THEN 21000
20020 FOR I=1 TO 16 :: FELD$(I)="" :: NEXT I
20030 IF MTX=1 THEN 22000
20032 ASCI$=ASCII$(CHARNR-32)
20040 CALL ASCII(FELD$( ),ASCI$)
20050 CALL CHARPRT(5,5,FELD$( ))
20060 CALL CHAR(96,ASCII$(CHARNR-32)):: GOTO 350
21000 DISPLAY AT(23,1):"NICHT MOEGlich !!!" :: CALL SOUND(250,110,0)
21010 IF BACK=1 THEN MTX=2 :: RETURN ELSE 320
22000 DATA 5,5,13,5,5,13,13,13
22010 RESTORE 22000
22020 GOSUB 24000
22030 FOR I=0 TO 3
22035 FOR J=1 TO 16 :: FELD$(J)="" :: NEXT J
22040 ASCI$=ASCII$(CHARNR-32+I)
22050 CALL ASCII(FELD$( ),ASCI$)
22060 READ P1,P2 :: CALL CHARPRT(P1,P2,FELD$( ))
22070 CALL CHAR(96+I,ASCII$(CHARNR-32+I))
22080 NEXT I
22090 GOTO 350
24000 ! KONTROLLE DER MAGNIFY(3) POSITIONEN
24010 FOR I=32 TO 140 STEP 4
24020 IF CHARNR=I THEN RETURN
24030 NEXT I
24040 GOTO 21000
25000 SUB M8 ! 8 X 8 MATRIX ENTSPR. 1 CHARAKTER
25010 FOR I=5 TO 12 :: CALL HCHAR(I,5,100,8):: NEXT I
25020 FOR I=1 TO 8 :: CALL HCHAR(4,4+I,I+48):: CALL VCHAR(4+I,4,I+48):: NEXT I
25030 CALL HCHAR(3,16,96):: FOR I=5 TO 6 :: CALL HCHAR(I,16,100,2):: NEXT I

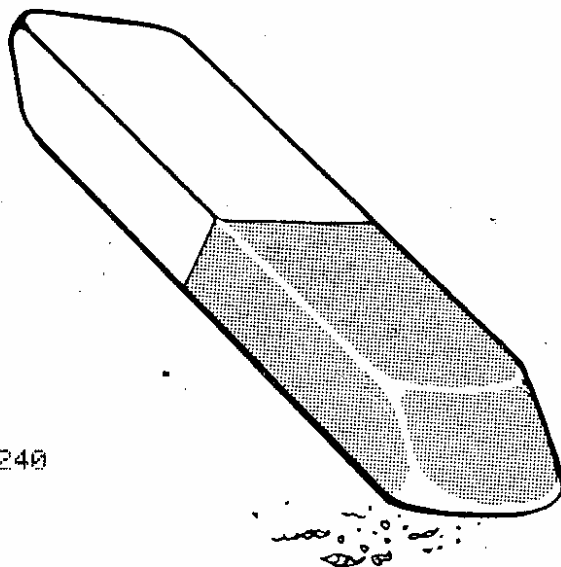
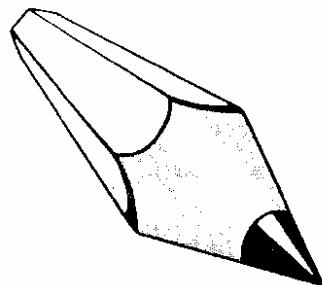
```



```

25040 SUBEND
25050 SUB M16 ! 16 X 16 MATRIX ENTSPR. 4 CHARAKTEREN
25060 FOR I=1 TO 16 :: CALL HCHAR(4+I,5,100,16):: NEXT I
25070 CALL HCHAR(3,5,48,9):: CALL HCHAR(3,14,49,7)
25080 FOR I=1 TO 9 :: CALL HCHAR(4,4+I,I+48):: NEXT I
25090 FOR I=0 TO 6 :: CALL HCHAR(4,14+I,I+48):: NEXT I
25100 CALL VCHAR(5,3,48,9):: CALL VCHAR(14,3,49,7)
25110 FOR I=1 TO 9 :: CALL VCHAR(I+4,4,I+48):: NEXT I
25120 FOR I=0 TO 6 :: CALL VCHAR(I+14,4,I+48):: NEXT I
25130 CALL HCHAR(3,25,96):: CALL HCHAR(4,25,97):: CALL HCHAR(3,26,98):: CALL HCH
AR(4,26,99)
25140 FOR I=6 TO 9 :: CALL HCHAR(I,24,100,4):: NEXT I
25150 SUBEND
26000 SUB CHARPRT(Z,S,FELD$( ))
26010 FOR I=Z TO Z+7
26020 FOR K=S TO S+7
26030 CALL HCHAR(I,K,VAL(SEG$(FELD$(I-Z+1),K-S+1,1))+100)
26040 NEXT K
26050 NEXT I
26060 SUBEND
27000 SUB EDIT(XMAX,YMAX)! DEFINIEREN UND EDITIEREN DES CHARAKTERS
27002 CALL DELSPRITE(#1):: CALL MAGNIFY(1):: CALL SPRITE(#1,102,7,33,33)
27005 DISPLAY AT(23,1):"DRUECKEN SIE FCTN 'BACK' UM DIE DEFINITION ZU BEENDEN"
27010 X,Y=5
27020 CALL KEY(5,T,S):: IF S=0 THEN 27020
27040 IF T=48 OR T=49 THEN 27200
27050 IF T=88 THEN Y=Y+1
27060 IF T=83 THEN X=X-1
27070 IF T=68 THEN X=X+1
27080 IF T=69 THEN Y=Y-1
27090 IF T=15 THEN SUBEXIT
27100 IF X>XMAX THEN X=XMAX
27110 IF Y>YMAX THEN Y=YMAX
27120 IF X<5 THEN X=5
27130 IF Y<5 THEN Y=5
27140 CALL LOCATE(#1,(Y-1)*8+1,(X-1)*8+1)
27150 GOTO 27020
27200 CALL HCHAR(Y,X,T+52)
27210 X=X+1 :: IF X>XMAX THEN X=5 :: Y=Y+1
27220 IF Y>YMAX THEN Y=5
27230 GOTO 27140
27240 SUBEND
31999 SUB ASCII(FELD$( ),HEX$( ))
32050 M=1
32060 C$=""
32070 H$=SEG$(HEX$,1,2)
32080 E=0
32090 FOR L=LEN(H$)TO 1 STEP -1
32100 B$=SEG$(H$,L,1)
32110 FOR J=0 TO 5
32120 IF ASC(B$)=65+J THEN A=10+J :: GOTO 32150
32130 NEXT J
32140 A=VAL(B$)
32150 D=D+A*16^E
32160 E=E+1
32170 NEXT L
32180 IF D=0 THEN FELD$(M)="00000000" :: GOTO 32240
32190 D=D/2
32200 IF D=INT(D)THEN C$="0"&C$ :: GOTO 32220
32210 C$="1"&C$ :: D=INT(D)
32220 IF INT(D)>0 THEN 32190
32230 FELD$(M)=C$ :: C$=""

```



```

32240 M=M+1
32250 HEX#=SEG$(HEX$,3,LEN$(HEX$)-2)
32260 IF HEX#(">") THEN 32070
32270 O=0
32280 FOR R=1 TO 8
32290 IF LEN$(FIELD$(R))<8 THEN FIELD$(R)="0"&FIELD$(R):: GOTO 32290
32300 NEXT R
32420 SUBEND

```

## ASC II - SET Unterprogramm

```

32400 SUB ASCIISET(DATEI$)
32410 !
32420 ! Unterprogramm zur Umbelegung des Graphiksatzes
32430 !
32440 ! fuer TI 99/4 A
32450 !
32460 ! (c) 1984 by Volker Becker
32470 !
32480 !
32482 CALL CLEAR
32485 FOR I=32 TO 143
32487 PRINT CHR$(I);" ";
32489 NEXT I
32490 OPEN #88:DATEI$,INPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
32500 FOR I=32 TO 143
32510 INPUT #88:GRAPH$,ASCII$
32520 CALL CHAR(I,ASCII$)
32530 NEXT I
32540 CLOSE #88
32550 SUBEND

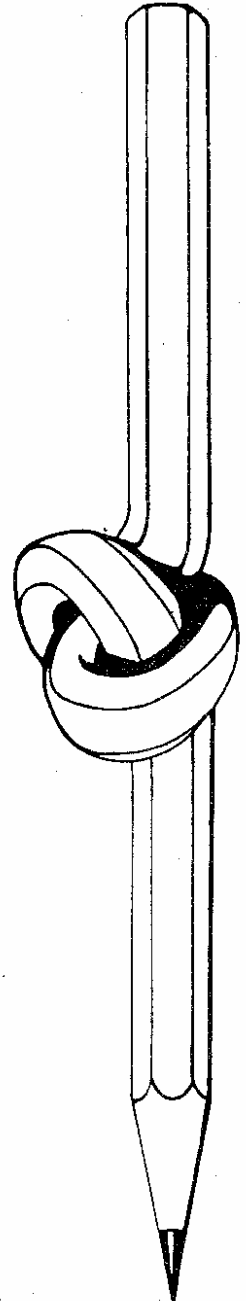
```

## ASC II - PAT Unterprogramm

```

32000 SUB ASCIIPAT(DATEI$)
32005 !
32010 ! copieren eines Codefeldes aus einem bestehenden Programm
32015 !
32020 ! (c) 1984 by Volker Becker
32025 !
32030 ! fuer TI 99/4 A
32035 !
32040 !
32045 OPEN #88:DATEI$,OUTPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
32050 FOR I=32 TO 143
32055 CALL CHARPAT(I,HEX$)
32060 PRINT #88:" ",HEX$
32065 NEXT I
32070 CLOSE #88
32075 SUBEND

```



**Achtung:** Bei dem Programm ASCII-DEF kann es bei einer falschen Eingabe oder bei einer vollen Diskette am Programmende zu einer Fehlermeldung kommen (I/O ERROR). Wenn dies geschieht, so kann man die im Rechner befindliche Datei retten, da sonst die ganze Definition umsonst

gewesen wäre.

Dazu gibt man als Befehl, nachdem die Fehlermeldung gekommen ist, die nachfolgende Zeile ein:

```

OPEN 7: „Gerät. Name“, OUTPUT,
SEQUENTIAL, INTERNAL, FIXED
80 :: FOR I=32 TO 143 :: PRINT 7:
,,,ASCII$(I-32) :: NEXT I



```

Danach ENTER drücken. Der Rechner rettet jetzt die Datei auf den entsprechenden externen Speicher. (Siehe Programm ASCIIDEF Zeilen 470 und 480).

Dies geht jedoch nur, wenn noch kein anderer Befehl nach der Fehlermeldung gegeben wurde.

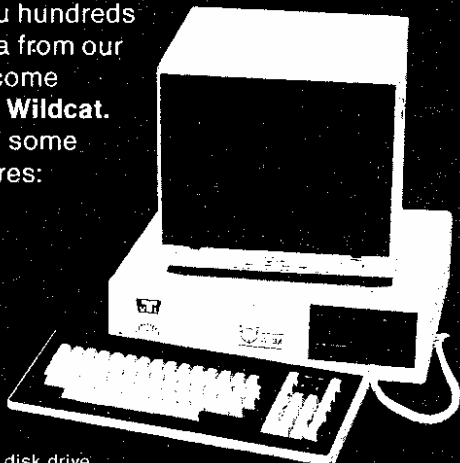
# WILDCAT™

Looks Like an IBM™  
Works Like an Apple™

To a land where fruit  and flowers  reign supreme, comes the awesome power of the **Wildcat** to challenge their supremacy.

**Wildcat** is a sleek styled mobile computer designed for your vehicle, boat or aircraft. It looks like an IBM PC™ and is fully software compatible with the Apple II™ product line at a list price that would put a smile on the face of the most frugal computer buyer.

But price isn't everything. All those features that would cost you hundreds of dollars extra from our competitors, come standard with **Wildcat**. Let's compare some of these features:



	Apple IIe	Wildcat
Detachable keyboard	No	STD
Full numeric key pad	Option	STD
Full functions keys	No	41
Built in disk controller	No	STD
Parallel printer port	No	STD
RS 232 serial port	No	STD
Game port	1	2
RGB video out	Option	STD
Composite video	STD	STD
RF video for TV	Option	STD
CP/M	Option	STD
Hi Res graphics (6 color)	STD	STD
Low Res graphics (16 color)	STD	STD
64KB memory	STD	STD
Half high disk drives	No	STD
Converters for vehicles, boats, and aircraft	No	Option
Aluminum carrying case	No	Option
List price	\$1940*	\$1099.00*

For more information on the all new **Wildcat**, see your local computer dealer or call or write:



**COMPUTER AND PERIPHERAL PRODUCTS**

1530 S. Sinclair  
Anaheim, CA 92806  
(714) 978-9820

\*Computer plus one disk drive

Warning: This equipment is exempt from compliance with FCC testing requirements pursuant to 47 CFR 15.801 (c) (1). Operation of this equipment in a residential area may cause interference.

IBM is the registered trademark of International Business Machines Corp.  
Apple is the registered trademark of Apple Computer, Inc.  
Apple II is the trademark of Apple Computer, Inc.

CIRCLE 181 ON READER SERVICE CARD

### Mathematikprogramm

Dieses Programm für den ZX-Spectrum paßt mit einer Länge von ca. 7,43 Kb noch in die 16-Kb-Version. Und weist dennoch folgende Besonderheiten auf:

Alle Rechenarten sind aus der höheren Mathematik und daher für Schüler der 12. bis 13. Klasse sowie für Studenten der Naturwissenschaften interessant.

Es weist folgende 5 Themen auf:

- Integralrechnung
- Differentialrechnung
- Newtonsche Näherung
- Monotonie
- Plotten von Funktionen

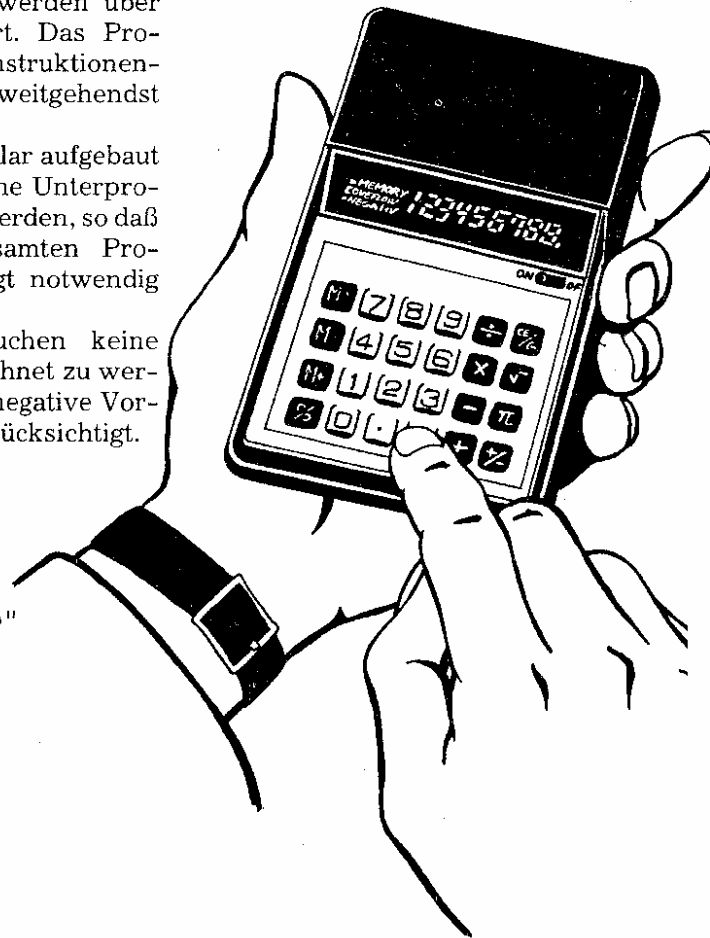
Für das Zeichnen der Funktionen brauchen keine Unstetigkeitsstellen eingegeben werden. D. h., jede beliebige Funktion mit beliebig vielen Definitionslücken kann dargestellt und

auf Wunsch auf dem Drucker ausgegeben werden. Die Funktion ist vertikal beliebig vergrößerbar. Ausschnittsvergrößerungen von interessanten Stellen können daher besonders untersucht werden.

Alle Unterprogramme werden über Menuekarte angesteuert. Das Programm hat noch einen Instruktionenteil, der evtl. Probleme weitgehendst beseitigt.

Da das Programm modular aufgebaut ist, können auch einzelne Unterprogramme allein benutzt werden, so daß ein Abtippen des gesamten Programms nicht unbedingt notwendig ist.

Beim Integrieren brauchen keine Nullstellen vorher berechnet zu werden, da das Programm negative Vorzeichen automatisch berücksichtigt.



```

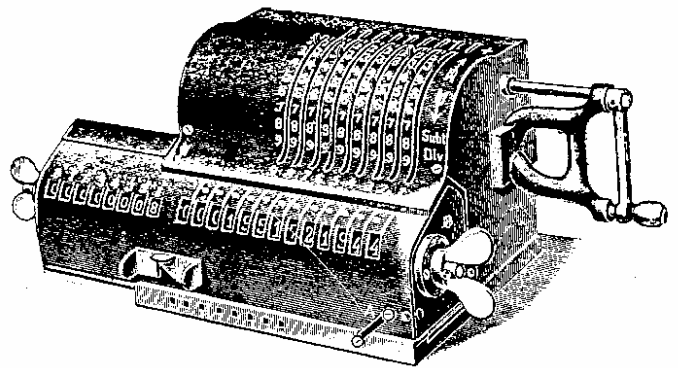
1 REM MATHE 1 VERSION 9
2 INK 7: BRIGHT 1
3 BORDER 0
4 PAPER 0: CLS
5 PRINT AT 0,4:" COPYRIGHT BY UWE HAFFERLAND"
6 FOR U=1 TO 20
7 PRINT AT U,4:CHR# 143
8 PRINT AT U,18:CHR# 143
9 NEXT U
10 FOR K=1 TO 21
11 PRINT AT K,20:CHR# 143
12 PRINT AT K,31:CHR# 143
13 NEXT K
14 FOR W=4 TO 18
15 PRINT AT 21,W:CHR# 143
16 NEXT W
17 FOR H=20 TO 31
18 PRINT AT 11,H:CHR# 143
19 NEXT H
20 PRINT #0, FLASH 1:AT 0,1:"MATHE 1 VERSION 9:83/84": PAUSE 200: CLS : POKE
23658,8
21 CLS : PRINT "DIESES PROGRAMM BEINHALTET FOL- GENDE RECHENARTEN:
                DIFFERENTIALRECHNUNG          D
                INTEGRALRECHNUNG                I
GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON FUNKTIONEN          F
                MONOTONIE                        D
NULLSTELLENBERECHNUNG MIT NEWTONSCHER NAEHERUNG N
                ALLGEMEINE INSTRUKTIONEN        M"

22 PRINT AT 19,0:"DRUECKEN SIE NUN EINES DER      ZEICHEN AM RECHTEN BILDSCHIR
M- RAND ZUR WAHL IHRER RECHENART"
24 IF INKEY$="I" THEN GO TO 400
25 IF INKEY$="F" THEN GO TO 300
26 IF INKEY$="D" THEN GO TO 200
    
```



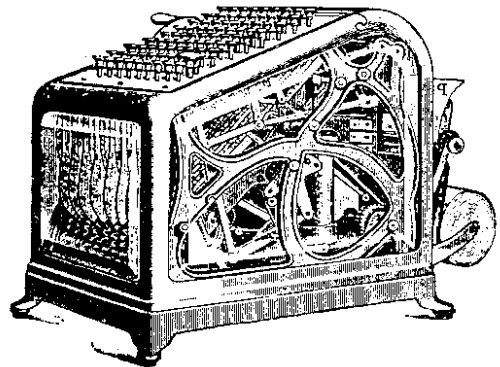
# ZX Spectrum

```
27 IF INKEY#="N" THEN GO TO 800
28 IF INKEY#="M" THEN GO TO 600
29 IF INKEY#="M" THEN GO TO 600
30 GO TO 24
200 REM DIFFERENTIALRECHNUNG
202 CLS : PRINT AT 1,0;"DIFFERENTIALRECHNUNG/MONOTONIE"
204 PRINT AT 4,0;"BEI ERSCHEINEN DER FEHLERMELDUNG NR.6 NUMBER TOO BIG IST DIE
    FUNKTION NICHT STETIG UND DAHER IN DIESER FORM NICHT DIFFERENZIERBAR!"
ARI"
206 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT,ABER OHNE DIE ABHÄ
    NGIGE VARIABLE Y: ";A#
210 INPUT "GEBEN SIE X0 EIN";X
212 LET A=.1E-4
214 LET B=1
216 DIM Y(3)
218 GO SUB 244
220 LET X=X+A
222 GO SUB 242
224 LET X=X-2*A
226 GO SUB 242
228 LET C=(Y(2)-Y(3))/(2*A)
230 CLS
232 PRINT "DIE STEIGUNG BETRÄGT AN DIESER STELLE: "; C
233 IF ABS C>1E6 THEN PRINT AT 0,0;"AN DIESER STELLE LIEGT WAHRSCH
    LICHT EINE UNENDLICHKEITSSTELLE VOR,DIE FUNKTION IST NICHT DIFFERENZIERBAR!"
234 IF C>0 THEN PRINT "DIE FUNKTION IST STRENG MONOTON STEIGEND AN DER STEL
    LE X=";X+A
236 IF C<0 THEN PRINT "DIE FUNKTION IST STRENG MONOTON FALLEND AN DER STEL
    LE X=";X+A
240 GO TO 853
242 LET B=B+1
243 LET Y(B)=VAL A#
244 RETURN
300 REM FUNKTIONEN
302 CLS
303 PRINT AT 0,12;"FUNKTIONEN"
304 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT,ABER OHNE DIE ABHÄ
    NGIGE VARIABLE Y: ";A#
307 LET KONTROLLE=0
308 LET D=1
312 INPUT "GEBEN SIE DEN DEFINITIONSBEREICH VON...BIS...EIN,SOWIE DIE SCH
    RITTFOLGE VON X: ";A,B,C
313 INPUT "VERGRÖßERUNG: ";G
314 LET FLAG=0
316 LET P=880/G
317 LET U=P-INT P
318 IF U>=.5 THEN LET P=INT P+1
319 IF U<0.5 THEN LET P=INT P
320 LET P=0.1*P
321 LET I=A
322 IF ABS A>=ABS B THEN LET E=ABS A
323 CLS
324 IF ABS A<ABS B THEN LET E=ABS B
326 IF A=0 THEN LET E=ABS B
328 IF B=0 THEN LET E=ABS A
332 IF A>=0 THEN LET FLAG=2
334 FOR K=0 TO 31
336 PRINT AT 10,K;". "
337 NEXT K
338 OVER 1: PRINT AT 11,0;"A";AT 11,31;"B"
339 IF A<0 THEN PRINT AT 0,16;"P";AT 21,16;"Q"
340 IF A>=0 THEN PRINT AT 0,1;"P";AT 21,1;"Q"
341 FOR L=0 TO 21
342 IF A>=0 THEN PRINT AT L,0;". "
344 IF A<0 THEN PRINT AT L,15;". "
346 NEXT L
```



# ZX Spectrum

```
348 NEXT K
355 IF KONTROLLE=1 THEN LET A=VAL "X"
356 FOR X=A TO B STEP C
357 LET Y=VAL A$
360 IF ABS (Y*G/D+88)>175 OR (Y*G/D+88)<0 THEN GO TO 372
362 IF FLAG=2 THEN GO TO 376
364 PLOT (X-C)*127/E+128,Y*G/D+88
366 NEXT X
368 GO TO 380
372 LET KONTROLLE=1: LET X=X+0.1
374 GO TO 355
376 PLOT (X-C)*255/E,Y*G/D+88
378 NEXT X
380 PRINT #0;AT 0,0;"A=";I;" "; "B=";B;" "; "P=";P
382 PRINT #0;AT 1,0;"Q=";-P;" Q=NEUE AUFGABE 1=COPIE"
383 IF INKEY$="1" THEN GO TO 390
384 IF INKEY$="0" THEN GO TO 21
385 GO TO 383
390 LPRINT "Y=";A$;TAB 79;" "; COPY : LPRINT ; "
"; "A=";I;" B=";B;" P=";P;" Q
=";-P: GO TO 21
400 REM INTEGRALE
401 CLS : PRINT AT 0,13;"INTEGRALE"
403 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT,ABER OHNE DIE ABHÄNGIGE VARIABLE Y: ";A$
406 INPUT "UNTERE GRENZE",D,"OBERE GRENZE",E,"ANZAHL DER SUBINTERVALLE",F
407 CLS
408 IF F>=40 THEN PRINT "BITTE WARTEN!"
409 LET B=(E-D)/2/F
412 LET A=0: LET X=D: GO SUB 436
415 FOR G=1 TO F
418 LET A=Y+A: LET X=X+B: GO SUB 436
421 LET A=Y*4+A: LET X=X+B: GO SUB 436
424 LET A=Y+A
427 NEXT G
430 LET C=A*B/3
431 CLS
432 BEEP .5,30 : BEEP 0.5,27
433 PRINT "DIE FLÄCHE BETRÄGT",C: GO TO 853
436 LET Y=VAL A$
439 LET y=ABS y
442 RETURN
600 CLS : PRINT AT 0,3;"ALLGEMEINE INSTRUKTIONEN"
601 PRINT AT 2,0;"1. BEI EINGABE DER FUNKTIONEN IST X IMMER DIE VARIABLE.
2. BEDENKEN SIE, DASS DER RECHNER BEI TRIGONOMETRISCHEN FUNKTIONEN IMMER DIE VARIABLE ALS BOGENMASS BETRACHTET. WÜNSCHEN SIE DIE EINHEIT IN GRAD, SO TIPPEN SIE FUER DIE VARIABLE DEN WINKEL IN GRAD EIN, UND MULTIPLIZIEREN DIESE MIT PI/180, WOBEI DIESER FAKTOR MIT DEM ARGUMENT IN KLAMMERN STEHEN MUSS! ZUM BEISPIEL: SIN(90*PI/180) MIT 90 GRAD ALS VARIABLE IN DEM BEISPIEL.
3. BEI AUFTRETEN DER FEHLER-MELDUNG NR. 6, NUMBER TOO BIG, IST DIE EINGEGEBENE FUNKTION NICHT STETIG, DAHER AUCH MEISTENS NICHT LÖSBAR."
602 PRINT AT 20,9;"DAS FUNKTIONENPROGRAMM DARF NIE MIT EINER UNSTETIGKEITSTELLE BEGINNEN!!"
603 PRINT #0,AT 1,0;"DRUECKEN SIE Z BEI BEENDIGUNG DIESER SEITE:"
604 IF INKEY$="Z" THEN CLS : IF INKEY$="Z" THEN PRINT "4. WIRD DIE VERGROESSERUNG ZU GROSS GEWAHLT, SO WIRD DIE FUNKTION NUR AUF EINEM TEIL DER X-ACHSE LIEGEN. WAELHEN SIE DANN EINE KLEINERE VERGROESSERUNG, SO ERSTRECKT SICH NUN DER GRAPH UEBER DIE GANZE ABSZISSE. DRUECKEN SIE W BEI BEENDIGUNG!"
610 IF INKEY$="W" THEN GO TO 21
612 GO TO 604
800 REM NEWTONSCHE NAEHERUNG
801 LET SIGNAL=0
802 CLS : PRINT AT 0,0;"NULLSTELLENBESTIMMUNG MIT NEWTONSCHEM NAEHERUNG"
803 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT, ABER OHNE DIE ABHÄNGIGE VARIABLE Y: ";A$
806 INPUT "ANZAHL DER NAEHERUNGSSTRIKEN",N
807 CLS
808 LET X=0: LET Y=VAL A$
809 LET Y1=Y: LET Y2=Y
810 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
811 LET Y1=Y: LET Y2=Y
812 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
813 LET Y1=Y: LET Y2=Y
814 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
815 LET Y1=Y: LET Y2=Y
816 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
817 LET Y1=Y: LET Y2=Y
818 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
819 LET Y1=Y: LET Y2=Y
820 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
821 LET Y1=Y: LET Y2=Y
822 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
823 LET Y1=Y: LET Y2=Y
824 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
825 LET Y1=Y: LET Y2=Y
826 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
827 LET Y1=Y: LET Y2=Y
828 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
829 LET Y1=Y: LET Y2=Y
830 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
831 LET Y1=Y: LET Y2=Y
832 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
833 LET Y1=Y: LET Y2=Y
834 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
835 LET Y1=Y: LET Y2=Y
836 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
837 LET Y1=Y: LET Y2=Y
838 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
839 LET Y1=Y: LET Y2=Y
840 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
841 LET Y1=Y: LET Y2=Y
842 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
843 LET Y1=Y: LET Y2=Y
844 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
845 LET Y1=Y: LET Y2=Y
846 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
847 LET Y1=Y: LET Y2=Y
848 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
849 LET Y1=Y: LET Y2=Y
850 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
851 LET Y1=Y: LET Y2=Y
852 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
853 LET Y1=Y: LET Y2=Y
854 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
855 LET Y1=Y: LET Y2=Y
856 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
857 LET Y1=Y: LET Y2=Y
858 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
859 LET Y1=Y: LET Y2=Y
860 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
861 LET Y1=Y: LET Y2=Y
862 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
863 LET Y1=Y: LET Y2=Y
864 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
865 LET Y1=Y: LET Y2=Y
866 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
867 LET Y1=Y: LET Y2=Y
868 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
869 LET Y1=Y: LET Y2=Y
870 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
871 LET Y1=Y: LET Y2=Y
872 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
873 LET Y1=Y: LET Y2=Y
874 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
875 LET Y1=Y: LET Y2=Y
876 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
877 LET Y1=Y: LET Y2=Y
878 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
879 LET Y1=Y: LET Y2=Y
880 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
881 LET Y1=Y: LET Y2=Y
882 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
883 LET Y1=Y: LET Y2=Y
884 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
885 LET Y1=Y: LET Y2=Y
886 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
887 LET Y1=Y: LET Y2=Y
888 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
889 LET Y1=Y: LET Y2=Y
890 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
891 LET Y1=Y: LET Y2=Y
892 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
893 LET Y1=Y: LET Y2=Y
894 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
895 LET Y1=Y: LET Y2=Y
896 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
897 LET Y1=Y: LET Y2=Y
898 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
899 LET Y1=Y: LET Y2=Y
900 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
901 LET Y1=Y: LET Y2=Y
902 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
903 LET Y1=Y: LET Y2=Y
904 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
905 LET Y1=Y: LET Y2=Y
906 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
907 LET Y1=Y: LET Y2=Y
908 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
909 LET Y1=Y: LET Y2=Y
910 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
911 LET Y1=Y: LET Y2=Y
912 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
913 LET Y1=Y: LET Y2=Y
914 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
915 LET Y1=Y: LET Y2=Y
916 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
917 LET Y1=Y: LET Y2=Y
918 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
919 LET Y1=Y: LET Y2=Y
920 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
921 LET Y1=Y: LET Y2=Y
922 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
923 LET Y1=Y: LET Y2=Y
924 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
925 LET Y1=Y: LET Y2=Y
926 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
927 LET Y1=Y: LET Y2=Y
928 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
929 LET Y1=Y: LET Y2=Y
930 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
931 LET Y1=Y: LET Y2=Y
932 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
933 LET Y1=Y: LET Y2=Y
934 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
935 LET Y1=Y: LET Y2=Y
936 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
937 LET Y1=Y: LET Y2=Y
938 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
939 LET Y1=Y: LET Y2=Y
940 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
941 LET Y1=Y: LET Y2=Y
942 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
943 LET Y1=Y: LET Y2=Y
944 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
945 LET Y1=Y: LET Y2=Y
946 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
947 LET Y1=Y: LET Y2=Y
948 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
949 LET Y1=Y: LET Y2=Y
950 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
951 LET Y1=Y: LET Y2=Y
952 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
953 LET Y1=Y: LET Y2=Y
954 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
955 LET Y1=Y: LET Y2=Y
956 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
957 LET Y1=Y: LET Y2=Y
958 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
959 LET Y1=Y: LET Y2=Y
960 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
961 LET Y1=Y: LET Y2=Y
962 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
963 LET Y1=Y: LET Y2=Y
964 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
965 LET Y1=Y: LET Y2=Y
966 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
967 LET Y1=Y: LET Y2=Y
968 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
969 LET Y1=Y: LET Y2=Y
970 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
971 LET Y1=Y: LET Y2=Y
972 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
973 LET Y1=Y: LET Y2=Y
974 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
975 LET Y1=Y: LET Y2=Y
976 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
977 LET Y1=Y: LET Y2=Y
978 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
979 LET Y1=Y: LET Y2=Y
980 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
981 LET Y1=Y: LET Y2=Y
982 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
983 LET Y1=Y: LET Y2=Y
984 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
985 LET Y1=Y: LET Y2=Y
986 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
987 LET Y1=Y: LET Y2=Y
988 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
989 LET Y1=Y: LET Y2=Y
990 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
991 LET Y1=Y: LET Y2=Y
992 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
993 LET Y1=Y: LET Y2=Y
994 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
995 LET Y1=Y: LET Y2=Y
996 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
997 LET Y1=Y: LET Y2=Y
998 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
999 LET Y1=Y: LET Y2=Y
1000 LET X=X+B: LET Y=VAL A$
1001 LET Y1=Y: LET Y2=Y
```



# ZX Spectrum

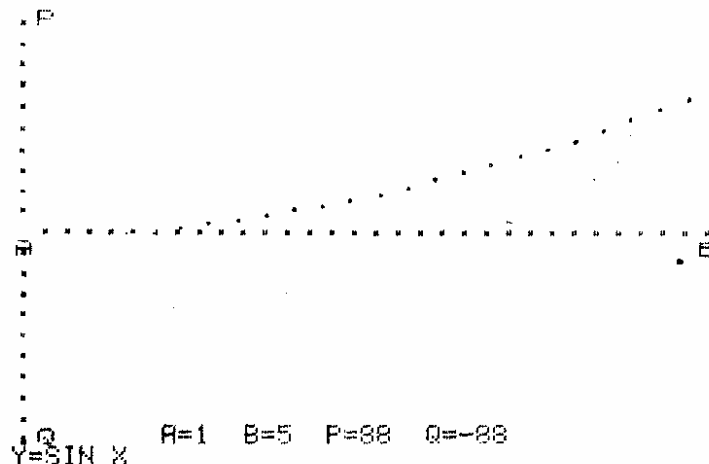
ENGIGE VARIABLE Y. HANDELT ESSICH UM EINE GEBROCHEN RATIONALEFUNKTION. GEBEN SIE NUR DEN ZAEHLER EIN, UND PRUEFEN SIE SPAETER DURCH EINGABE DES NENNERS, OB DIESER EINE NULLSTELLE BEI  $X=0$  HAT, IST DIES DER FALL, SO MUESSEN SIE GRENZWERTBESTIMMUNGEN MACHEN. IM ANDEREN FALL IST DIE NULLSTELLE DES ZAEHLERS GLEICH DIE NULLSTELLE DER GESAMTEN FUNKTION.":A#

```

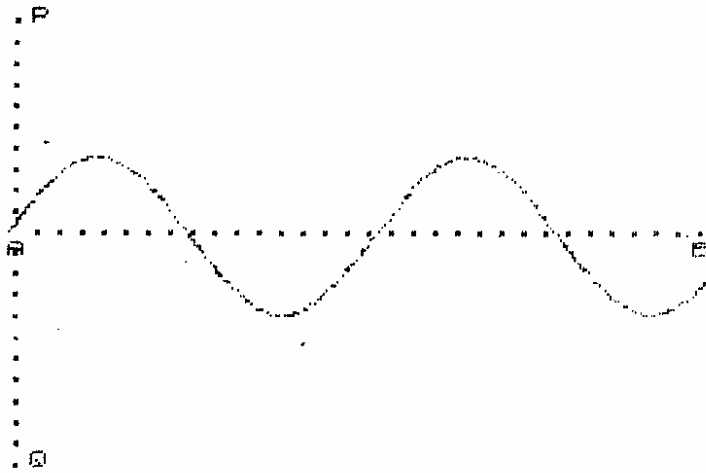
804 LET M=0: DIM Y(3): OVER 0
805 LET B=0: LET F=999999999: LET A=0.00001
806 INPUT "GEBEN SIE EINE GESCHAETZTE NULLSTELLE EIN, VERMUTEN SIE WEIT
ERE, SO STARTEN SIE DIESES PROGRAMM ERNEUT, ALLERDINGS MIT EINEM ANDEREN SCHAET
ZWERT: ", E
807 INPUT "GEBEN SIE EIN, AB WELCHER NAEHERUNG DIE RECHNUNG GESTOPPT WERD
EN SOLL: ", N
808 LET X=VAL "E"
810 LET M=M+1
811 IF M=100 THEN PRINT AT 19,0;"KEINE NULLSTELLE GEFUNDEN!": PAUSE 450:
GO TO 21
812 PRINT AT 18,0;"NAEHERUNG NR.":M
814 LET B=1
818 GO SUB 850
821 LET X=X+A
822 LET B=2
824 GO SUB 848
825 LET B=3
827 LET X=X-2*A
830 GO SUB 848
833 LET C=(Y(2)-Y(3))/(2*A)
837 LET F=VAL "E"
838 LET E=X-Y(1)/C: IF ABS E>=1E5 THEN PRINT "WAHRSCHEINLICH KEINE NULLSTELLE
VORHANDEN!": PAUSE 300: IF ABS E>=1E5 THEN GO TO 21
839 PRINT AT 19,0;"ZWISCHENERGEBNISS:":E
840 IF ABS (F-E)>N THEN GO TO 808
841 IF ABS (F-E)<=N THEN GO TO 852
842 IF (F-E)<=N THEN STOP
843>LET F=VAL "E"
845 STOP
850 LET Y(B)=VAL A#
851 RETURN
852 PRINT AT 19,0;"DIE NULLSTELLE LIEGT BEI X=":E: "
853 IF INKEY#("<") THEN GO TO 21
854 GO TO 853

```

$$Y=2*(X*X)+X-2$$

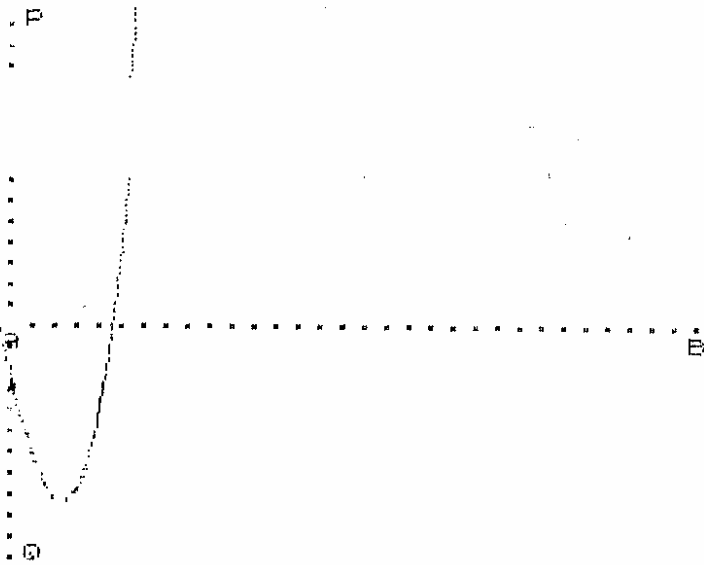


# ZX Spectrum



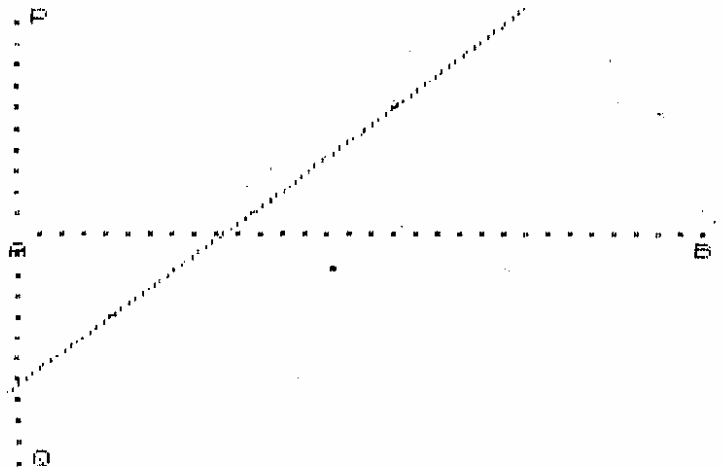
A=0 B=12 P=2.9 Q=-2.9

$$Y=(X*X*X)-8*X+(X*X)$$



A=0 B=15 P=8.8 Q=-8.8

$$Y=2*X-6$$



A=0 B=10 P=8.8 Q=-8.8

## Bongo Beecatcher

### Bongo Beecatcher

für ZX-Spectrum 48 K

In diesem Spiel geht es darum, daß die Hauptperson, Bongo Beecatcher, die Bienen, die aus Ihrem Korb geflohen sind, wieder einfangen muß. Dieses tut er, indem er in die Höhe springt und versucht, die Biene zu ergreifen. Jedoch Vorsicht, einige Hornissen, die zwischen der Biene und dem Boden fliegen, versuchen, ihn daran zu hindern. Stößt Bongo mit einer von ihnen zusammen, so wird er von ihr gestochen. Vier dieser Stiche kann Bongo aushalten, beim fünften muß er sterben.

Die Schwierigkeit bei diesem Spiel erhöht sich mit der Zeit durch zwei Faktoren. Zum ersten nimmt die Anzahl der Hornissen immer weiter zu (von einer einzigen am Anfang bis zu acht ab Stufe vier), zum zweiten fliegt die Biene auf immer unregelmäßigeren Bahnen.

Das Spiel braucht in der Form, in der es abgedruckt ist, mit allen Variablen etwa 10.7 Kbyte und ist somit nur auf der 48K-Version lauffähig. Durch Weglassen aller REMs und der Spielanleitung (Zeilen 7500-7540) kann es jedoch soweit gekürzt werden, daß es auch auf dem 16K-Spectrum läuft. Viel Spaß!

### Programmerklärung nach Zeilennummern

- Zeilen: Inhalt:
- 1-14 REMs für Vorspann
  - 15 Setzen von PAPER, BORDER und INK, löschen des Bildschirms, zwischendurch Kurzvorspann
  - 20-110 UDGs, DATAs und Lese-schleife
  - 200-250 Definition der Variablen, die pro Spiel nur einmal auf Anfangswert gesetzt werden
  - 300-360 DATAs, die die verschiedenen Flughöhen der Biene in verschiedenen Stufen angeben

Punkte:0      Stiche:0      Stufe:1

~~~~~

# BEECATCHER

Cooperated Software presents.



```

1  REM *****
2  REM
3  REM
4  REM
5  REM
6  REM
7  REM
8  REM
9  REM
10 REM
11 REM
12 REM
13 REM
14 REM
15 PAPER=1
16 BORDER=0
17 INK=7
18 CLS
19
20 *****
21
22 *****
23
24 *****
25
26 *****
27
28 *****
29
30 *****
31
32 *****
33
34 *****
35
36 *****
37
38 *****
39
40 *****
41
42 *****
43
44 *****
45
46 *****
47
48 *****
49
50 *****
51
52 *****
53
54 *****
55
56 *****
57
58 *****
59
60 *****
61
62 *****
63
64 *****
65
66 *****
67
68 *****
69
70 *****
71
72 *****
73
74 *****
75
76 *****
77
78 *****
79
80 *****
81
82 *****
83
84 *****
85
86 *****
87
88 *****
89
90 *****
91
92 *****
93
94 *****
95
96 *****
97
98 *****
99
100 *****
101
102 *****
103
104 *****
105
106 *****
107
108 *****
109
110 *****
111
112 *****
113
114 *****
115
116 *****
117
118 *****
119
120 *****
121
122 *****
123
124 *****
125
126 *****
127
128 *****
129
130 *****
131
132 *****
133
134 *****
135
136 *****
137
138 *****
139
140 *****
141
142 *****
143
144 *****
145
146 *****
147
148 *****
149
150 *****
151
152 *****
153
154 *****
155
156 *****
157
158 *****
159
160 *****
161
162 *****
163
164 *****
165
166 *****
167
168 *****
169
170 *****
171
172 *****
173
174 *****
175
176 *****
177
178 *****
179
180 *****
181
182 *****
183
184 *****
185
186 *****
187
188 *****
189
190 *****
191
192 *****
193
194 *****
195
196 *****
197
198 *****
199
200 *****
201
202 *****
203
204 *****
205
206 *****
207
208 *****
209
210 *****
211
212 *****
213
214 *****
215
216 *****
217
218 *****
219
220 *****
221
222 *****
223
224 *****
225
226 *****
227
228 *****
229
230 *****
231
232 *****
233
234 *****
235
236 *****
237
238 *****
239
240 *****
241
242 *****
243
244 *****
245
246 *****
247
248 *****
249
250 *****
251
252 *****
253
254 *****
255
256 *****
257
258 *****
259
260 *****
261
262 *****
263
264 *****
265
266 *****
267
268 *****
269
270 *****
271
272 *****
273
274 *****
275
276 *****
277
278 *****
279
280 *****
281
282 *****
283
284 *****
285
286 *****
287
288 *****
289
290 *****
291
292 *****
293
294 *****
295
296 *****
297
298 *****
299
300 *****
301
302 *****
303
304 *****
305
306 *****
307
308 *****
309
310 *****
311
312 *****
313
314 *****
315
316 *****
317
318 *****
319
320 *****
321
322 *****
323
324 *****
325
326 *****
327
328 *****
329
330 *****
331
332 *****
333
334 *****
335
336 *****
337
338 *****
339
340 *****
341
342 *****
343
344 *****
345
346 *****
347
348 *****
349
350 *****
351
352 *****
353
354 *****
355
356 *****
357
358 *****
359
360 *****
361
362 *****
363
364 *****
365
366 *****
367
368 *****
369
370 *****
371
372 *****
373
374 *****
375
376 *****
377
378 *****
379
380 *****
381
382 *****
383
384 *****
385
386 *****
387
388 *****
389
390 *****
391
392 *****
393
394 *****
395
396 *****
397
398 *****
399
400 *****
401
402 *****
403
404 *****
405
406 *****
407
408 *****
409
410 *****
411
412 *****
413
414 *****
415
416 *****
417
418 *****
419
420 *****
421
422 *****
423
424 *****
425
426 *****
427
428 *****
429
430 *****
431
432 *****
433
434 *****
435
436 *****
437
438 *****
439
440 *****
441
442 *****
443
444 *****
445
446 *****
447
448 *****
449
450 *****
451
452 *****
453
454 *****
455
456 *****
457
458 *****
459
460 *****
461
462 *****
463
464 *****
465
466 *****
467
468 *****
469
470 *****
471
472 *****
473
474 *****
475
476 *****
477
478 *****
479
480 *****
481
482 *****
483
484 *****
485
486 *****
487
488 *****
489
490 *****
491
492 *****
493
494 *****
495
496 *****
497
498 *****
499
500 *****
501
502 *****
503
504 *****
505
506 *****
507
508 *****
509
510 *****
511
512 *****
513
514 *****
515
516 *****
517
518 *****
519
520 *****
521
522 *****
523
524 *****
525
526 *****
527
528 *****
529
530 *****
531
532 *****
533
534 *****
535
536 *****
537
538 *****
539
540 *****
541
542 *****
543
544 *****
545
546 *****
547
548 *****
549
550 *****
551
552 *****
553
554 *****
555
556 *****
557
558 *****
559
560 *****
561
562 *****
563
564 *****
565
566 *****
567
568 *****
569
570 *****
571
572 *****
573
574 *****
575
576 *****
577
578 *****
579
580 *****
581
582 *****
583
584 *****
585
586 *****
587
588 *****
589
590 *****
591
592 *****
593
594 *****
595
596 *****
597
598 *****
599
600 *****
601
602 *****
603
604 *****
605
606 *****
607
608 *****
609
610 *****
611
612 *****
613
614 *****
615
616 *****
617
618 *****
619
620 *****
621
622 *****
623
624 *****
625
626 *****
627
628 *****
629
630 *****
631
632 *****
633
634 *****
635
636 *****
637
638 *****
639
640 *****
641
642 *****
643
644 *****
645
646 *****
647
648 *****
649
650 *****
651
652 *****
653
654 *****
655
656 *****
657
658 *****
659
660 *****
661
662 *****
663
664 *****
665
666 *****
667
668 *****
669
670 *****
671
672 *****
673
674 *****
675
676 *****
677
678 *****
679
680 *****
681
682 *****
683
684 *****
685
686 *****
687
688 *****
689
690 *****
691
692 *****
693
694 *****
695
696 *****
697
698 *****
699
700 *****
701
702 *****
703
704 *****
705
706 *****
707
708 *****
709
710 *****
711
712 *****
713
714 *****
715
716 *****
717
718 *****
719
720 *****
721
722 *****
723
724 *****
725
726 *****
727
728 *****
729
730 *****
731
732 *****
733
734 *****
735
736 *****
737
738 *****
739
740 *****
741
742 *****
743
744 *****
745
746 *****
747
748 *****
749
750 *****
751
752 *****
753
754 *****
755
756 *****
757
758 *****
759
760 *****
761
762 *****
763
764 *****
765
766 *****
767
768 *****
769
770 *****
771
772 *****
773
774 *****
775
776 *****
777
778 *****
779
780 *****
781
782 *****
783
784 *****
785
786 *****
787
788 *****
789
790 *****
791
792 *****
793
794 *****
795
796 *****
797
798 *****
799
800 *****
801
802 *****
803
804 *****
805
806 *****
807
808 *****
809
810 *****
811
812 *****
813
814 *****
815
816 *****
817
818 *****
819
820 *****
821
822 *****
823
824 *****
825
826 *****
827
828 *****
829
830 *****
831
832 *****
833
834 *****
835
836 *****
837
838 *****
839
840 *****
841
842 *****
843
844 *****
845
846 *****
847
848 *****
849
850 *****
851
852 *****
853
854 *****
855
856 *****
857
858 *****
859
860 *****
861
862 *****
863
864 *****
865
866 *****
867
868 *****
869
870 *****
871
872 *****
873
874 *****
875
876 *****
877
878 *****
879
880 *****
881
882 *****
883
884 *****
885
886 *****
887
888 *****
889
890 *****
891
892 *****
893
894 *****
895
896 *****
897
898 *****
899
900 *****
901
902 *****
903
904 *****
905
906 *****
907
908 *****
909
910 *****
911
912 *****
913
914 *****
915
916 *****
917
918 *****
919
920 *****
921
922 *****
923
924 *****
925
926 *****
927
928 *****
929
930 *****
931
932 *****
933
934 *****
935
936 *****
937
938 *****
939
940 *****
941
942 *****
943
944 *****
945
946 *****
947
948 *****
949
950 *****
951
952 *****
953
954 *****
955
956 *****
957
958 *****
959
960 *****
961
962 *****
963
964 *****
965
966 *****
967
968 *****
969
970 *****
971
972 *****
973
974 *****
975
976 *****
977
978 *****
979
980 *****
981
982 *****
983
984 *****
985
986 *****
987
988 *****
989
990 *****
991
992 *****
993
994 *****
995
996 *****
997
998 *****
999
1000 *****

```









# ZX Spectrum

```

170 170 170 170 170 170 170 170 170 170 170 170
180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180
190 190 190 190 190 190 190 190 190 190 190 190
200 200 200 200 200 200 200 200 200 200 200 200
210 210 210 210 210 210 210 210 210 210 210 210
220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220
230 230 230 230 230 230 230 230 230 230 230 230
240 240 240 240 240 240 240 240 240 240 240 240
250 250 250 250 250 250 250 250 250 250 250 250
260 260 260 260 260 260 260 260 260 260 260 260
270 270 270 270 270 270 270 270 270 270 270 270
280 280 280 280 280 280 280 280 280 280 280 280
290 290 290 290 290 290 290 290 290 290 290 290
300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300
310 310 310 310 310 310 310 310 310 310 310 310
320 320 320 320 320 320 320 320 320 320 320 320
330 330 330 330 330 330 330 330 330 330 330 330
340 340 340 340 340 340 340 340 340 340 340 340
350 350 350 350 350 350 350 350 350 350 350 350
360 360 360 360 360 360 360 360 360 360 360 360
370 370 370 370 370 370 370 370 370 370 370 370
380 380 380 380 380 380 380 380 380 380 380 380
390 390 390 390 390 390 390 390 390 390 390 390
400 400 400 400 400 400 400 400 400 400 400 400
410 410 410 410 410 410 410 410 410 410 410 410
420 420 420 420 420 420 420 420 420 420 420 420
430 430 430 430 430 430 430 430 430 430 430 430
440 440 440 440 440 440 440 440 440 440 440 440
450 450 450 450 450 450 450 450 450 450 450 450
460 460 460 460 460 460 460 460 460 460 460 460
470 470 470 470 470 470 470 470 470 470 470 470
480 480 480 480 480 480 480 480 480 480 480 480
490 490 490 490 490 490 490 490 490 490 490 490
500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500
510 510 510 510 510 510 510 510 510 510 510 510
520 520 520 520 520 520 520 520 520 520 520 520
530 530 530 530 530 530 530 530 530 530 530 530
540 540 540 540 540 540 540 540 540 540 540 540
550 550 550 550 550 550 550 550 550 550 550 550
560 560 560 560 560 560 560 560 560 560 560 560
570 570 570 570 570 570 570 570 570 570 570 570
580 580 580 580 580 580 580 580 580 580 580 580
590 590 590 590 590 590 590 590 590 590 590 590
600 600 600 600 600 600 600 600 600 600 600 600
610 610 610 610 610 610 610 610 610 610 610 610
620 620 620 620 620 620 620 620 620 620 620 620
630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630
640 640 640 640 640 640 640 640 640 640 640 640
650 650 650 650 650 650 650 650 650 650 650 650
660 660 660 660 660 660 660 660 660 660 660 660
670 670 670 670 670 670 670 670 670 670 670 670
680 680 680 680 680 680 680 680 680 680 680 680
690 690 690 690 690 690 690 690 690 690 690 690
700 700 700 700 700 700 700 700 700 700 700 700
710 710 710 710 710 710 710 710 710 710 710 710
720 720 720 720 720 720 720 720 720 720 720 720
730 730 730 730 730 730 730 730 730 730 730 730
740 740 740 740 740 740 740 740 740 740 740 740
750 750 750 750 750 750 750 750 750 750 750 750
760 760 760 760 760 760 760 760 760 760 760 760
770 770 770 770 770 770 770 770 770 770 770 770
780 780 780 780 780 780 780 780 780 780 780 780
790 790 790 790 790 790 790 790 790 790 790 790
800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800
810 810 810 810 810 810 810 810 810 810 810 810
820 820 820 820 820 820 820 820 820 820 820 820
830 830 830 830 830 830 830 830 830 830 830 830
840 840 840 840 840 840 840 840 840 840 840 840
850 850 850 850 850 850 850 850 850 850 850 850
860 860 860 860 860 860 860 860 860 860 860 860
870 870 870 870 870 870 870 870 870 870 870 870
880 880 880 880 880 880 880 880 880 880 880 880
890 890 890 890 890 890 890 890 890 890 890 890
900 900 900 900 900 900 900 900 900 900 900 900
910 910 910 910 910 910 910 910 910 910 910 910
920 920 920 920 920 920 920 920 920 920 920 920
930 930 930 930 930 930 930 930 930 930 930 930
940 940 940 940 940 940 940 940 940 940 940 940
950 950 950 950 950 950 950 950 950 950 950 950
960 960 960 960 960 960 960 960 960 960 960 960
970 970 970 970 970 970 970 970 970 970 970 970
980 980 980 980 980 980 980 980 980 980 980 980
990 990 990 990 990 990 990 990 990 990 990 990

```

# ZX Spectrum

# ZX-81

## Tonprogramm



### Tonprogramm

Dieses Programm ermöglicht es, mit dem sonst tonlosen ZX-81 die verschiedensten Töne bzw. Tonfolgen wiederzugeben. Benötigt wird hierzu ein Mittelwellen-Radio, das dicht neben den ZX-81 gestellt wird.

Das erste Byte der REM-Zeilen dient der Tonbestimmung und kann von 0/hoch bis 255/Tief in 16514 eingepokt werden. Die Länge des jeweiligen Tones wird in 16516 und 16519 festgelegt, wobei in beiden Speicherstellen Werte von 1-255 eingepokt werden können. Sinnvoll ist es jedoch, in 16516 Werte von 1-5 zu poken, da der Ton sonst zu lang werden kann. Hierbei ist zu beachten, daß die hohen Töne kürzer ausfallen wie tiefe Töne. Bei der Programmierung einer Melodie sollte man den tiefen Ton kurz und im Gegensatz hierzu den hohen Ton lang wählen, indem man ihn beispielsweise 2mal programmiert. Mit der Speicherstelle 16535 kann die Tonlage um ganze Blöcke verschoben werden, wobei der sinnvolle Bereich hierbei

zwischen 0 und 20 liegen wird. Haben Sie erst einmal eine Melodie programmiert und wollen nun Tonlage und Tonlänge ändern, so ist dies durch Unterbrechen des Programms mit M und neuer Eingabe von L und K möglich.

Pokt man nach der letzten Eingabe eine 0, so geht der Rechner automatisch in das Basic-Programm zurück.

*Und so wird's gemacht:*

Geben Sie das folgende kleine Basic-Programm, das zur Eingabe des Maschinencodes dient ein und starten Sie es mit RUN. Nun kann der Maschinencode (16516-16580) eingegeben werden.

Hierbei werden natürlich lediglich die Code-Zahlen (60, 6,1 ... 64) eingegeben. Nach Beendigung dieser Eingabe werden die Zeilen 20-80 des Vorprogramms gelöscht und das Hauptprogramm eingegeben. Starten Sie das Programm nun mit RUN und - sofern Sie es richtig eingegeben haben - viel Spaß!

# ZX-81

```
1 REM (70 ZEICHEN EINTIPPEN)
20 POKE 16510,0
30 FOR N=16514 TO 16580
40 INPUT A
50 POKE N,A
60 SCROLL
70 PRINT N,A
80 NEXT N
```

|             |             |
|-------------|-------------|
| 16514 - 60  | 16547 - 16  |
| 16515 - 6   | 16548 - 227 |
| 16516 - 1   | 16549 - 193 |
| 16517 - 197 | 16550 - 16  |
| 16518 - 6   | 16551 - 221 |
| 16519 - 200 | 16552 - 62  |
| 16520 - 197 | 16553 - 127 |
| 16521 - 58  | 16554 - 38  |
| 16522 - 130 | 16555 - 4   |
| 16523 - 64  | 16556 - 219 |
| 16524 - 71  | 16557 - 254 |
| 16525 - 62  | 16558 - 164 |
| 16526 - 254 | 16559 - 200 |
| 16527 - 211 | 16560 - 62  |
| 16528 - 255 | 16561 - 0   |
| 16529 - 16  | 16562 - 58  |
| 16530 - 252 | 16563 - 42  |
| 16531 - 175 | 16564 - 120 |
| 16532 - 211 | 16565 - 254 |
| 16533 - 255 | 16566 - 0   |
| 16534 - 6   | 16567 - 200 |
| 16535 - 5   | 16568 - 50  |
| 16536 - 197 | 16569 - 130 |
| 16537 - 58  | 16570 - 64  |
| 16538 - 130 | 16571 - 42  |
| 16539 - 64  | 16572 - 179 |
| 16540 - 71  | 16573 - 64  |
| 16541 - 16  | 16574 - 35  |
| 16542 - 254 | 16575 - 34  |
| 16543 - 193 | 16576 - 179 |
| 16544 - 16  | 16577 - 64  |
| 16545 - 246 | 16578 - 195 |
| 16546 - 193 | 16579 - 131 |
|             | 16580 - 64  |

```
5 PRINT "TONEINGABE"
7 PRINT "BEENDEN DER EINGABE MIT 300"
10 FOR N=30721 TO 32766
20 INPUT A
30 IF A=300 THEN GOTO 200
40 POKE N,A
50 SCROLL
60 PRINT A
70 NEXT N
200 FAST
210 PRINT "UNTERBRECHEN MIT TASTE M"
230 PAUSE 100
232 POKE 16563,1
234 POKE 16564,120
236 CLS
240 RAND USR 16515
245 PRINT "STOPPEN DES TONS MIT TASTE M"
250 PRINT "TONLAENGE VERAENDERN DANN L"
260 PRINT "TONLAENGE VERAENDERN DANN K"
270 PRINT "NOCHMAL HOEREN DANN R"
280 PRINT "NOCHMAL PROGRAMMIEREN DANN P"
290 PAUSE 33000
300 IF INKEY$="P" THEN GOTO 5
310 IF INKEY$="R" THEN GOTO 232
320 IF INKEY$="K" THEN GOTO 400
330 IF INKEY$="L" THEN GOTO 500
340 CLS
350 LIST
400 PRINT "TONLAENGE:";PEEK 16535
410 INPUT A
420 POKE 16535,A
430 GOTO 232
500 PRINT "TONLAENGE:";PEEK 16519
510 INPUT A
520 POKE 16519,A
530 GOTO 232
1000 REM DEMONSTRATIONSTEIL
1001 REM PROGRAMMIERUNG
1010 LET A=30721
1050 FOR N=20 TO 255
1060 POKE A,N
1070 LET A=A+1
1080 IF A=32000 THEN GOTO 232
1090 NEXT N
1100 GOTO 1030
1200 REM SAVE
1202 FOR N=0 TO 50
1203 SLOW
1204 FAST
1205 NEXT N
1210 SAVE "TON"
1215 PAUSE 20
1220 GOTO 1000
9900 REM COPYRIGHT BY MARKUS DIEDRICH ROLLSHAUSEN 5/84
```

## Aldebaran

### Aldebaran

Sie sind Kommandant eines kleinen Raumkreuzers, der sehr gut bewaffnet ist (im unteren Teil des Bildschirms). Sie sollen zu einem Erkundungsflug hinter den feindlichen Linien starten. Ihnen kommen jedoch feindliche, unbewaffnete Raumschiffe entgegen. Im unteren Teil des Bildschirms läuft der Countdown. Ist er bei 0 angelangt, kommen Ihnen weitere, größere Raumschiffe entgegen. Diesen müssen Sie ausweichen.

Das erste Raumschiff ist ein „Zeichen“ breit, das letzte Raumschiff ist fünf „Zeichen“ breit. Sollten dann Ihre sieben Raumschiffe noch nicht zerstört sein, erhöht sich die Geschwindigkeit und die „Drei-Zeichen-Raumschiffe“ kommen Ihnen wieder entgegen. Diese Steigerung hält so lange an, bis Ihre sieben vorhandenen Raumschiffe zerstört sind. Nach jedem SCROLL-Schritt wird der Punkte-Stand um eins erhöht. Die mit „V“ gekennzeichneten Raumschiffe können von Ihnen abgeschossen werden. Bei jeder Kugel, die Sie abfeuern, wird Ihr Punkt-Stand um zwei verringert, bei jedem Treffer wird er um fünf erhöht. Unten links wird angezeigt, wieviele Raumschiffe Sie noch besitzen. Oben rechts wird der High-Score angezeigt. Die Tastenbelegung: 1-5 nach links 6-0 nach rechts

A-G Schuß

**Hinweis:** Das „Vier-Zeichen-Raumschiff“ kann bewußt nicht abgeschossen werden. Da nun aber ein Durchkommen sehr schwer ist, kann das Maschinenprogramm umgeändert werden, indem Sie folgendes eingeben:

POKE 16777.59

POKE 16780.59

Originalzustand wieder herstellen:

POKE 16777.1

POKE 16780.2

*Eingabe des Programms „Aldebaran“*

In die erste REM-Zeile müssen 1126 beliebige Zeichen. Dies wird am besten realisiert, wenn man zuerst 704 Zeichen eingibt und dann Newline drückt. Dann holt man die Zeile mit EDIT herunter, fährt mit dem Cursor

hinter REM, und gibt dann weitere 422 Zeichen (oder ein paar mehr) ein. Der Rest des Programms ist kein Problem mehr, denn man gibt alles genau nach Listing ein.

Vor dem Starten des Programms mit RUN, sollte man es sicherheitshalber absaven. Dann wird gestartet. Falls das Programm aussteigt, haben Sie irgend etwas zwischen den Zeilen 1050 und 1550 falsch eingegeben. Läuft das Programm dann einwandfrei, können die Zeilen 1000-1550 gelöscht werden (spart Ladezeit).

Dann wird das Programm mit RUN 9990 endgültig abgesavt.

**Achtung:** Die 1126 beliebige Zeichen in der ersten REM-Zeile lassen sich natürlich auch mit dem in Heft 5 von „Computronic“ abgedruckten REM-Schreiber eingeben.

### Funktion

In der ersten REM-Zeile wird das 1126 Byte lange Maschinenprogramm abgelegt.

Ab Zeile 1000 werden immer 88 Zahlen in der Stringvariablen Z\$ abgelegt, dann wird ins Unterprogramm ab Zeile 1500 gesprungen. Dort werden die Zahlen in die erste REM-Zeile gepokt. Danach kommen die nächsten 88 Zahlen ab Zeile 1120 usw.

In den Zeilen 1800-1820 werden die Variablen G\$ und der High-Score H\$ sowie die Geschwindigkeit B definiert. In den Zeilen 2100-2180 wird das Bildschirmdisplay aufgebaut.

In den Zeilen 2200-2240 werden verschiedene Daten für das Maschinenprogramm sowie die Geschwindigkeit eingepokt.

In der Zeile 2300 wird in das Maschinenprogramm eingesprungen, das erst wieder verlassen wird, wenn Sie das Maschinenprogramm mit der Break-Taste unterbrechen oder wenn Sie alle sieben Raumschiffe verloren haben.

Nach dem Rücksprung ins BASIC wird der Spielstand in den Zeilen 2400-2450 in der Variablen G\$ abgelegt.

G\$ wird mit dem High-Score H\$ verglichen. Wenn G\$ größer als H\$ ist (Stringvariablenvergleich), so wird in H\$ der neue Wert abgelegt (Zeile 2460).

Ab der Zeile 2490 beginnt das Menue, hier können Sie wählen, ob Sie die Spielanleitung lesen wollen oder ob Sie die Geschwindigkeit des Spiels verändern wollen.

Ab Zeile 2480 beginnt die Geschwindigkeitsänderung; dabei wird die jetzige Geschwindigkeit angezeigt. Danach kann die neue Geschwindigkeit eingegeben werden.

Ab Zeile 3000 beginnt die Spielanleitung.

Ab Zeile 9990 wird das Programm gesavt und anschließend gestartet (Autorun).





# ZX-81

```

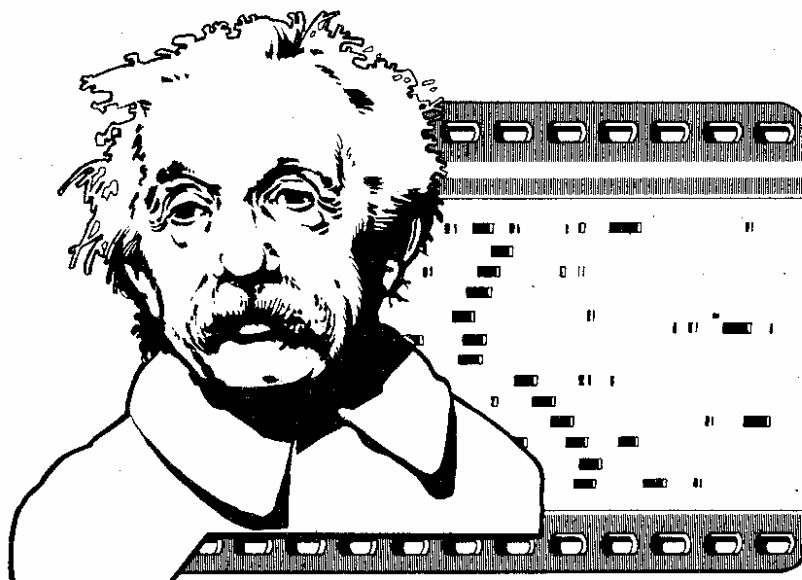
000 062 019 054 133 035 061 000
000 054 120 035 016 251 054 000
005 054 119 035 000 000 104 000
004 201 193 193 193 201 000 040
058 052 051 040 042 055 000"
1345 GOSUB 1500
1350 SLOW
1400 RUN 1800
1500 REM MASCHINENPROGRAMM IN
DIE ERSTE REK-ZEILE
POKEN
1510 LET Z=Z+1
1520 POKE Z,VAL Z%( TO 3)
1530 LET Z#=Z%(5 TO )
1540 IF Z#="" THEN RETURN
1550 GOTO 1500
1600 LET G#=""
1610 LET H#=""
1620 LET B=10
2000 REM SPIEL
2010 CLS
2100 LET A#=""
2110 POKE 16416,0
2120 PRINT "A#:"
2130 PRINT "ALDEBARAN"
2140 PRINT "SCORE: 00000 HI-5"
2150 FOR N=1 TO 20
2160 PRINT A#
2170 NEXT N
2180 PRINT "AAAAAA TIME"
2200 POKE 16521,5
2210 POKE 16515,0
2220 POKE 16520,0
2230 POKE 16518,255
2240 POKE 16519,5
2300 RAND USR 16540
2400 LET A=PEEK 16396+255*PEEK 1
2410 LET S=A+74
2420 FOR N=1 TO S
2430 LET S=S+1
2440 LET G$(N)=CHR# PEEK S
2450 NEXT N
2460 IF G$>H$ THEN LET H#=G$
2470 IF G$=H$ THEN PRINT AT 3,0;
SIE HABEN SOBEN DEN REKORD
GEBROCHEN
2480 PRINT AT 5,0;A#;A#
2490 PRINT "A: SPIEL
2500 PRINT "B: SPIELANLEITUN
2510 PRINT "C: GESCHWINDIGKE
IT RENDERN
2520 PRINT A#
2530 PRINT "BITTE TASTE DRUE

```

```

0KEN "
2540 IF INKEY#="1" THEN GOTO 200
2550 IF INKEY#="2" THEN GOTO 300
2560 IF INKEY#="3" THEN GOTO 255
2570 GOTO 2540
2580 REM GESCHW. RENDERN
2590 PRINT A#;A#;A#;"JETZIGE G
GESCHWINDIGKEIT: ";B;" "
2600 PRINT A#
2610 PRINT "BITTE EINGABE GESCH
W. (1-25) "
2620 POKE 16416,2
2630 INPUT B
2640 IF B<1 OR B>255 THEN GOTO 2
2650 GOTO 2000
2660 STOP
2670 REM SPIELANLEITUNG
2680 CLS
2690 PRINT "ALDEBARAN"
2700 PRINT "SPIELANLEITUNG: ",,
2710 PRINT "SIE SIND KOMMANDANT
EINES KLEI-NEN RAUMKREUZERS, DE
R SEHR GUT BEWAFFNET IST. SIE S
OLLEN ZU EINEM ERKUNDUNGSFLUG
HINTER DEN FEINDLICHEN LINIEN S
TARTEN."
2720 PRINT "IHNNEN KOMMEN ABER FE
INDLICHE, JEDOCH UNBEWAFFNETE
RAUMSCHIFFE ENTGEGEN. IHNNEN MUES
SEN SIE AUS-WEICHEN - ODER ABSCH
MESSEN."
2730 PRINT "ES KOENNEN NUR RAUMS
CHIFFE DIE MIT EINEM "V" GEKE
NNZEICHNET SIND ABGESCHOSSEN
WERDEN. EINEN CRASH UEBERL
EBEN SIE SECHSMAL."
2740 PRINT "TASTEN 1-5 : L
INKS"
2750 PRINT "TASTEN 6-0 : R
RECHTS"
2760 PRINT "TASTEN A-G : S
CHUSS"
2770 PRINT AT 21,31;" "
2780 FOR N=1 TO 5
2790 NEXT N
2800 PRINT AT 21,31;" "
2810 FOR N=1 TO 5
2820 NEXT N
2830 IF INKEY#<>"" THEN GOTO 200
2840 GOTO 3100
2850 SAVE "ALDEBARAN"
2860 RUN

```



### LIBRARY

*Eine luxuriöse Diskettenverwaltung für Tippfaule*

Zwar gibt es schon eine Menge guter Disketten- oder ganz allgemein Datenverwaltungsprogramme, aber bis 300 Programmnamen mit zugehörigen Daten (Diskvolume/Filetyp/Anzahl der Sektoren etc.) in ein solches Programm eingegeben sind, hat man wunde Finger.

Vorliegendes Programm spart hier die entscheidende Arbeit: Der Diskcatalog der in Drive 0 liegenden Diskette kann per „Einfingerautomatik“ programmweise in die Datei übernommen werden; die gedrückte Taste muß dem Anfangsbuchstaben einer der möglichen acht Kategorien entsprechen. Bei (Return) wird das jeweilige Programm nicht übernommen, und sollte man sich einmal getäuscht haben, wird auch angezeigt, daß das Programm schon in der Datei existiert.

Die Eingabefolge (L C C Return) listet z. B. die gesamte Datei nach Kategorien sortiert auf dem Bildschirm; (L A P Return) alphabetisch auf dem Drucker, wobei die möglichen Kommandos jeweils am oberen Bildschirmrand angezeigt werden, ebenso wie der

Klartext der bisher eingegebenen Kommandos. Im Editiermodus verbirgt sich außer der schon beschriebenen Automatikfunktion auch die notwendige Möglichkeit zum Suchen und Ändern der Datei sowie natürlich zum Löschen bestimmter Files und eine „Option“ zur manuellen Eingabe, damit auch CP/M-Disk ihren Platz in der Library finden. Nach (R Return) bietet das Programm einen Überblick vom Inhalt der Library: Anzahl der Files pro Kategorie, deren Speicherplatz usw. Ferner ist per (D Return) die Möglichkeit gegeben, die wichtigsten DOS-Kommandos (LOCK UNLOCK DELETE) wieder mittels eines Fingerdrucks in bezug auf die in Drive 0 befindlichen Programme zu geben.

Wer jetzt noch die übliche Sortieroutine vermißt, dem sei gesagt, daß man dies auch zwischendurch machen kann. Tatsächlich befindet sich die Datei permanent alphabetisch sortiert auf der Diskette und wird nach jeder Änderung auch dort wieder abgelegt. Dies ist zwar etwas umständlich, hat aber den Vorteil, daß jederzeit (auch über die DOS-Routine) das Programm verlassen werden kann,

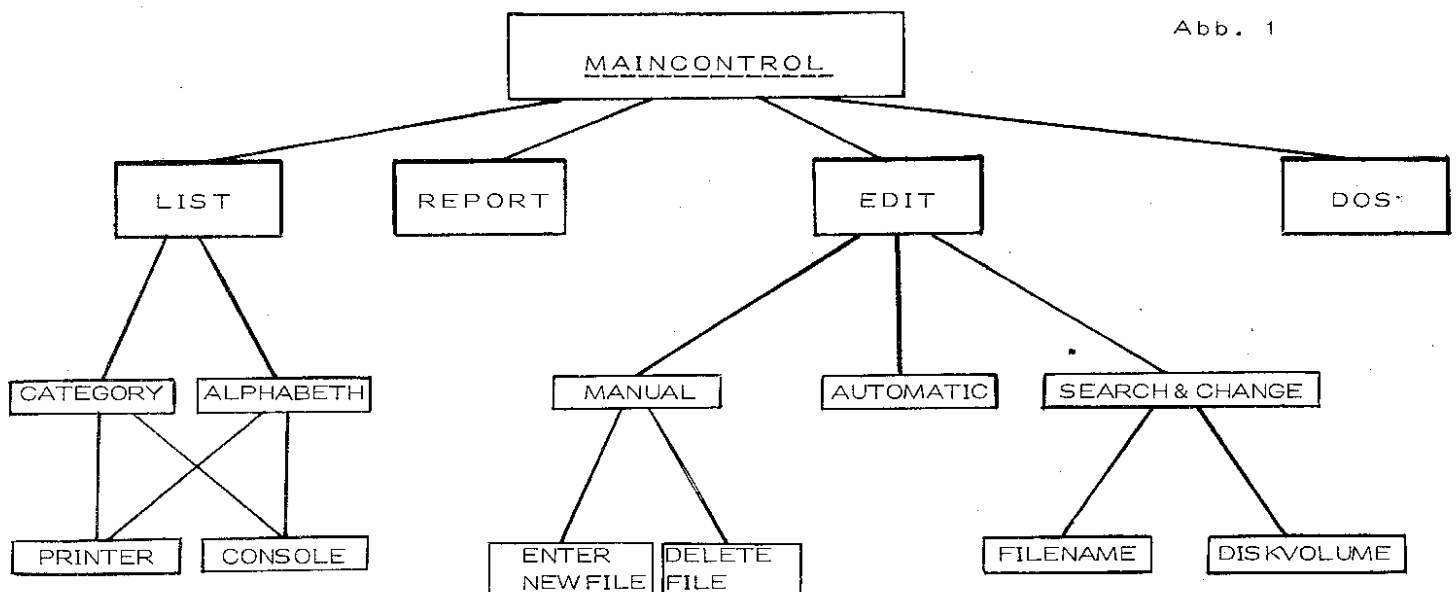
wenn man es wünscht.

Das Programm ist, sofern es sinnvoll und möglich war, strukturiert geschrieben und hat eine klare Baumstruktur (s. Abb. 1), wobei aus jeder Ebene mittels einfachem Druck der Q-Taste zur Hauptkontrollschleife zurückgesprungen werden kann.

Die Zeilenummerierung würde mit Absicht so vorgenommen, daß jederzeit auf die „Pseudoremarks“ verzichtet werden kann (beim Abtippen), sie werden vom Programm nicht angesprungen.

Die wichtigsten Variablen sind in Tabelle 1 angegeben. Sollte es beim Eingeben des Programms Schwierigkeiten geben, steht der Autor gern unter der genannten Anschrift zur Verfügung.

Ein Tip noch: Da beim ersten „RUN“ noch keine Datei LIBRARY auf Ihrer Diskette existiert, kommt es logischerweise zum OUT OF DATA-Error in Zeile 48. Hier bitte das Programm mit GOTO 1000 wieder starten und mit (E M E Return) einen beliebigen ersten File editieren – der Fehler tritt dann ab sofort nicht mehr auf.



# Apple II

```

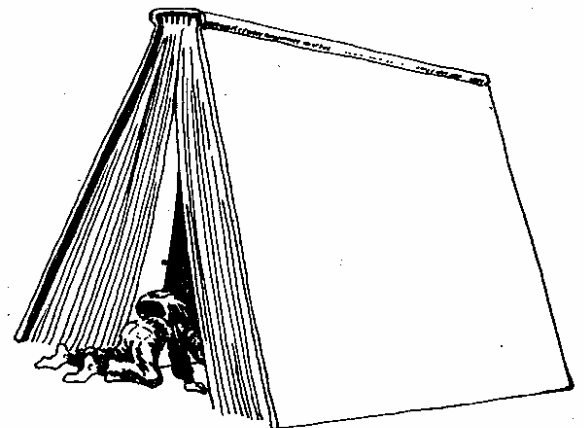
0 GOTO 20
1 "*****"
2 "*"
3 "*" (C) 1984 BY KLAUS SCHMIDT "*"
4 "*"
5 "*" BLESSMANNSTR.1 B "*"
6 "*"
7 "*" 2850 BREMERHAVEN 1 "*"
8 "*"
9 "*****"
10 "*****"
11 "* INITIALISION & READ LIB. *"
12 "*****"
20 TEXT : HOME : DIM C$(40):D$ = CHR$(4)
22 C$ = " " : FOR X = 0 TO 2:C$ = C$ + C$: NEXT
24 I$ = " READING LIBRARY": GOSUB 120
26 FOR X = 0 TO 40: READ C$(X): NEXT X
28 CL$(0) = C$(0) + C$(1) + C$(2) + C$(3)
30 CL$(1) = C$(4) + C$(5) + C$(10)
32 CL$(2) = C$(11) + "OR " + C$(10)
34 CL$(3) = C$(8) + C$(9) + C$(38) + C$(10)
36 CL$(5) = C$(6) + C$(7) + C$(10)
38 CL$(6) = C$(35) + C$(36) + C$(10)
40 CL$(4) = CL$(2)
42 FOR X = 14 TO 19:CL$(7) = CL$(7) + C$(X): NEXT :CL$(7) = CL$(7) + C$(10)
44 CL$(8) = C$(39) + C$(40) + C$(10)
46 PRINT D$:C$(21);C$(20)
48 PRINT D$:C$(23);C$(20): INPUT N: PRINT D$:C$(22);C$(20)
50 N = N + 22
52 DIM FA$(N),FD$(N),FL$(N),FT$(N),FK$(N)
54 IF N = 22 THEN GOTO 1000
56 PRINT D$:C$(21);C$(20)
58 PRINT D$:C$(23);C$(20): INPUT N
60 FOR X = 0 TO N: INPUT FA$(X),FD$(X),FL$(X),FT$(X),FK$(X): NEXT X
62 PRINT D$:C$(22);C$(20)
64 GOTO 1000
96 "*****"
97 "* LINE 100-710 SUBROUTINES *"
98 "*****"
99 " COMMAND/PROMPT - LINEOUT "
100 VTAB 1: HTAB 1: PRINT C$
105 VTAB 1: HTAB 1: INVERSE
110 PRINT CL$(I);: NORMAL : GET K$: PRINT
115 IF K$ = "Q" THEN POP : POP : GOTO 1000
120 VTAB 2: HTAB 1: PRINT C$
125 VTAB 2: HTAB 1: FLASH
130 PRINT I$
135 NORMAL : RETURN
140 GOSUB 120: GOSUB 100: RETURN
147 "*****"
148 "* PRINT FILENAME&DATA *"
149 "*****"
150 IF L = 0 THEN INVERSE : PRINT " * VOL SEC T C NAME
": NORMAL

```

**Tabelle 1**

**Variablenliste**

| Nummerisch<br>x,y,z | Zeichenkette    | Bedeutung                                                           |
|---------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
|                     | i               | Schleifen-<br>zähler/<br>Zeiger<br>Zeiger auf<br>Komman-<br>dozeile |
|                     | pf              | Printerflag<br>1 = AN<br>0 = AUS                                    |
|                     | cv              | Cursorpos<br>Vertikal                                               |
|                     | ch              | Cursorpos<br>Horizontal                                             |
|                     | n               | Anzahl<br>Files                                                     |
|                     | p,pn            | Inhalt<br>Cursorpos<br>cv/ch<br>(+ 1)                               |
|                     | C\$(X)          | Koversa-<br>tionsword                                               |
|                     | CL\$(X)         | Komman-<br>dozeile                                                  |
|                     | K\$             | Letzte<br>Eingabe                                                   |
|                     | I\$             | Informa-<br>tionszeile                                              |
|                     | FA\$,FD\$,FL\$, | File-name,<br>-disk-<br>volume,<br>-länge                           |
|                     | FT\$,FK\$,-(X)  | -typ,<br>-kategorie                                                 |

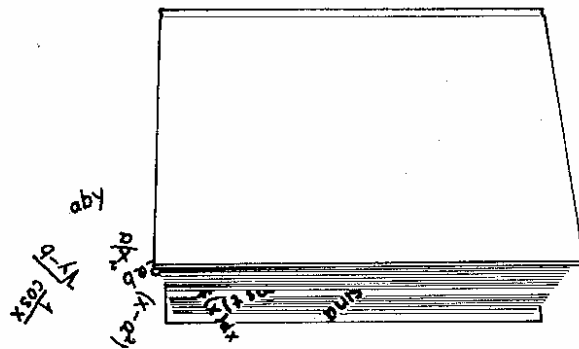
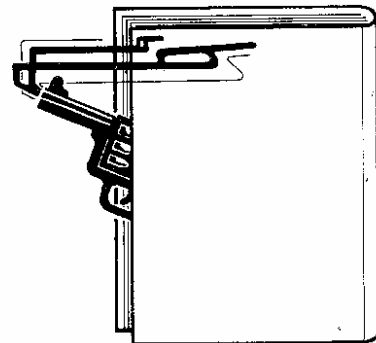


# Apple II

```

155 IF X < 10 THEN PRINT " ";
160 PRINT X;" ";FD$(X);" ";FL$(X);" ";FT$(X);" ";FK$(X);" ";
165 IF LEN (FA$(X)) < 23 THEN PRINT FA$(X):L = L + 1: RETURN
170 LL = LEN (FA$(X))
175 FOR ZZ = LL TO 1 STEP - 1
180 IF MID$(FA$(X),ZZ,1) = " " OR MID$(FA$(X),ZZ,1) = "-" THEN PRINT
LEFT$(FA$(X),ZZ): HTAB 16: PRINT RIGHT$(FA$(X),LL - ZZ):L = L +
2:ZZ = 1
185 NEXT ZZ: RETURN
197 "*****"
198 "* SAVE LIBRARY ON DISK      *"
199 "*****"
200 PRINT D$;C$(21);C$(20): PRINT D$;C$(24);C$(20): PRINT N
205 FOR X = 0 TO N
210 PRINT FA$(X): PRINT FD$(X)
215 PRINT FL$(X): PRINT FT$(X)
220 PRINT FK$(X)
225 NEXT X
230 PRINT D$;C$(22);C$(20): RETURN
247 "*****"
248 "* FIND CATEGORY              *"
249 "*****"
250 X = 27
255 IF K$ = LEFT$(C$(X),1) THEN RETURN
260 X = X + 1: IF X > 34 THEN RETURN
265 GOTO 255
297 "*****"
298 "* WAIT AND CLEAR SREEN      *"
299 "*****"
300 VTAB 23: HTAB 30: PRINT "<RETURN>";: GET X$:L = 0: VTAB 3: HTAB 1
305 FOR Y = 0 TO 20: PRINT C$;: NEXT Y: VTAB 4: RETURN
347 "*****"
348 "* FIND FILENAME             *"
349 "*****"
350 X = 0
355 IF FA$(X) = SU$ THEN RETURN
360 IF X > N THEN RETURN
365 X = X + 1: GOTO 355
397 "*****"
398 "* FIND X FOR SORT           *"
399 "*****"
400 X = 0
405 IF FA$(X) > N$ THEN RETURN
410 IF X = N + 1 THEN RETURN
415 X = X + 1: GOTO 405
447 "*****"
448 "* PUSHDOWN FOR SPACE       *"
449 "*****"
450 FOR Y = X TO N:Z = Y + 1: GOSUB 550: NEXT Y:N = N - 1: RETURN
487 "*****"
488 "* PULLUP TO FILL           *"
499 "*****"
500 FOR Y = N + 1 TO X STEP - 1:Z = Y - 1: GOSUB 550: NEXT Y:N = N + 1
: RETURN
547 "*****"
548 "* SWAP (PULL OR PUSH)      *"
549 "*****"
550 FL$(Y) = FL$(Z):FD$(Y) = FD$(Z)
555 FT$(Y) = FT$(Z):FK$(Y) = FK$(Z)
560 FA$(Y) = FA$(Z): RETURN
597 "*****"
598 "* GET SCREENCONTENS CV/CH  *"
599 "*****"

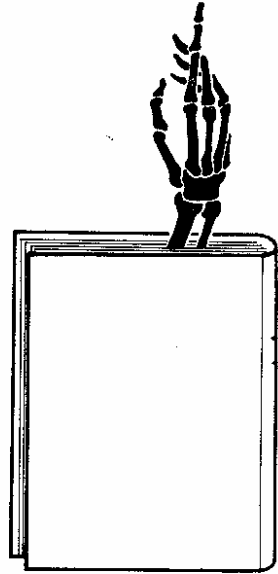
```





# Apple II

```
600 C1 = INT (CV / 8);C2 = CV - C1 * 8
605 C3 = 1024 + 128 * C2 + 40 * C1 + CH
610 P = PEEK (C3) - 128;PN = PEEK (C3 + 1) - 128
615 RETURN
647 "*****"
648 "* INVENTORY          *"
649 "*****"
650 FA$(X) = N$;FD$(X) = V$;FL$(X) = L$
655 FT$(X) = T$;FK$(X) = K$; RETURN
697 "*****"
698 "* SHOW CATEGORIES    *"
699 "*****"
700 INVERSE : FOR X = 27 TO 34
705 PRINT C$(X);
710 NEXT X: PRINT : NORMAL : RETURN
997 "*****"
998 "* MAINCONTROL 1000-1100  *"
999 "*****"
1000 HOME :I$ = "": GOSUB 120
1010 I = 0: GOSUB 100
1020 FOR X = 0 TO 3
1030 IF K$ = LEFT$(C$(X),1) THEN I = X:X = 3: GOTO 1080
1040 NEXT X
1050 I$ = C$(25): GOSUB 120: GOTO 1010
1080 HOME :I$ = C$(I):I = I + 1: GOSUB 140
1090 ON I GOSUB 2000,3000,4000,5000
1100 HOME : GOTO 1000
1997 "*****"
1998 "* LIST CATEGORYCALLY  *"
1999 "*****"
2000 IF K$ = "A" THEN GOTO 2500
2010 IF K$ < > "C" THEN 9990
2020 I = 5:I$ = I$ + C$(5) + C$(12): GOSUB 140
2030 IF K$ = "P" THEN PF = 1:I$ = I$ + C$(6): GOSUB 120: PRINT D$;"PR#1"
": GOTO 2060
2040 IF K$ < > "C" THEN 9990
2050 I$ = I$ + C$(7):I = 2: GOSUB 140
2060 FOR K = 27 TO 34: VTAB 3: HTAB 1:L = 0
2070 INVERSE : PRINT C$(K): NORMAL
2080 FOR X = 0 TO N
2090 IF FK$(X) = LEFT$(C$(K),1) THEN GOSUB 150
2100 IF L = 18 AND PF = 0 THEN GOSUB 300
2110 NEXT X: GOSUB 300
2120 NEXT K: IF PF = 1 THEN PF = 0: PRINT D$;"PR#0"
2130 PRINT "THAT'S ALL !": GOSUB 300: RETURN
2497 "*****"
2498 "* LIST ALPHABETHICALLY  *"
2499 "*****"
2500 I = 5:I$ = I$ + C$(4) + C$(12): GOSUB 140
2510 IF K$ = "P" THEN PF = 1:I$ = I$ + C$(6): GOSUB 120: PRINT D$;"PR#1"
": GOTO 2540
2520 IF K$ < > "C" THEN GOTO 9990
2530 I$ = I$ + C$(7):I = 2: GOSUB 140:L = 0
2540 FOR X = 0 TO N
2550 GOSUB 150: IF L > = 18 AND PF = 0 THEN GOSUB 300
2560 NEXT X: IF PF = 1 THEN PF = 0: PRINT D$;"PR#0"
2570 GOTO 2130
2997 "*****"
2998 "* REPORT              *"
2999 "*****"
3000 HOME : INVERSE : PRINT "          R E P O R T          "
3010 PRINT "          ";N + 1;" FILES ARE CONTAINING          "
```

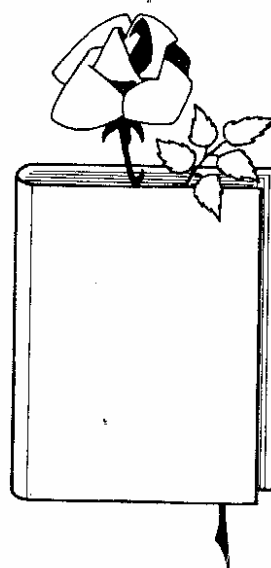


# Apple II

```
3020 NORMAL
3030 PRINT "CATEGORY";: HTAB 15: PRINT "*";: HTAB 25: PRINT "SEC";: HTAB
32: PRINT "KBYTE": PRINT : PRINT
3040 FOR K = 27 TO 34
3050 PRINT C$(K);
3060 FOR X = 0 TO N
3070 IF FK$(X) < > LEFT$(C$(K),1) THEN GOTO 3100
3080 A = A + 1:SP = SP + VAL (FL$(X)) * .25
3090 SC = SC + VAL (FL$(X))
3100 NEXT X
3110 HTAB 15: PRINT A;: HTAB 25: PRINT SC;: HTAB 32: PRINT SP
3120 AG = AG + A:SG = SG + SC:ST = ST + .SP
3130 A = 0:SC = 0:SP = 0
3140 NEXT K
3150 PRINT : PRINT "TOTAL";: HTAB 15: PRINT AG;: HTAB 25: PRINT SG;: HTAB
32: PRINT ST
3160 AG = 0:SG = 0:ST = 0: PRINT : PRINT
3170 GOTO 2130
3997 "*****"
3998 "* EDIT MANUAL DEL/ENTER *"
3999 "*****"
4000 IF K$ = "A" THEN GOTO 4500
4010 IF K$ = "S" THEN GOTO 4800
4020 IF K$ < > "M" THEN GOTO 9990
4030 I$ = I$ + C$(8):I = 6: GOSUB 140
4040 IF K$ = "E" THEN GOTO 4140
4050 IF K$ < > "D" THEN GOTO 9990
4060 I$ = I$ + C$(36): GOSUB 120
4070 PRINT : INPUT "ENTER FILENAME >";SU$
4080 GOSUB 350: IF X > N THEN POP :I$ = C$(37): GOTO 9995
4090 L = 0: GOSUB 150:I$ = I$ + FA$(X)
4100 I = 2: GOSUB 140
4110 IF K$ < > CHR$(13) THEN GOTO 9990
4120 I$ = C$(19) + " " + FA$(X): GOSUB 120
4130 GOSUB 450: GOSUB 200: RETURN
4140 I$ = I$ + C$(35): GOSUB 120
4150 PRINT : INPUT "FILENAME >";N$
4160 SU$ = N$: GOSUB 350: IF X < = N THEN I$ = " ALREADY EXISTENT ! ":
I = 2: GOSUB 140: IF K$ < > CHR$(13) THEN GOTO 9990
4170 VTAB 5: INPUT "DISK-VOL (XXX)";V$: IF LEN (V$) < > 3 THEN GOTO
4170
4180 INPUT "* OF SEK (XXX)";L$: IF LEN (L$) < > 3 THEN GOTO 4180
4190 INPUT "FILETYPE (X) ";T$: IF LEN (T$) < > 1 THEN 4190
4200 GOSUB 700
4210 INPUT "CATEGORY ";K$: GOSUB 250: IF X = 35 THEN GOTO 4210
4220 IF LEN (K$) > 1 THEN GOTO 4210
4230 GOSUB 400: GOSUB 500: GOSUB 650: GOSUB 200: RETURN
4497 "*****"
4498 "* EDIT AUTOMATIC *"
4499 "*****"
4500 PRINT : PRINT "INSERT NEW OR CHANGED DISK"
4510 I$ = I$ + C$(9):I = 2: GOSUB 140
4520 IF K$ < > CHR$(13) THEN GOTO 9990
4530 HOME : PRINT D$:C$(13):B = PEEK (37) - 1: IF B > 23 THEN B = 23
4540 V$ = ""
4550 CV = 2: FOR CH = 12 TO 14: GOSUB 600:V$ = V$ + CHR$(P): NEXT CH
4560 VTAB 1: GOSUB 700: PRINT "TYPE LETTER TO TAKE OR RETURN TO LET"
4570 FOR CV = 4 TO B:K$ = "":L$ = "":T$ = "":N$ = "":FF = 0
4580 VTAB 4: HTAB 1: PRINT C$
4590 VTAB CV + 1: HTAB 1: PRINT ">";: HTAB 39: GET K$: IF K$ = CHR$(1
3) THEN GOTO 4700
4600 GOSUB 250: IF X = 35 THEN GOTO 4590
4610 IF FF = 1 THEN GOTO 4690
```

# Apple II

```
4620 CH = 1: GOSUB 600:T$ = CHR$ (P)
4630 FOR CH = 3 TO 5: GOSUB 600:L$ = L$ + CHR$ (P): NEXT CH
4640 FOR CH = 7 TO 39: GOSUB 600
4650 IF P = 32 AND PN = 32 THEN CH = 39: GOTO 4670
4660 N$ = N$ + CHR$ (P)
4670 NEXT CH
4680 SU$ = N$: GOSUB 350: IF X < = N AND FF = 0 THEN VTAB 4: HTAB 1: PRINT
"ALREADY EXISTENT! TYPE AGAIN OR RETURN":FF.= 1: GOTO 4590
4690 GOSUB 400: GOSUB 500: GOSUB 650
4700 NEXT CV
4710 HOME :I = 2:I$ = "INSERT " + C$(20) + "-DISK ": GOSUB 140
4720 IF K$ < > CHR$ (13) THEN GOTO 4710
4730 HOME : PRINT "SAVING NEW ";C$(20): GOSUB 200: RUN
4797 "*****"
4798 "* SEARCH AND CHANGE *"
4799 "*****"
4800 I = 8:I$ = LEFT$ (C$(38),7) + " FOR ": GOSUB 140
4805 IF K$ = "D" THEN GOTO 4900
4810 IF K$ < > "F" THEN GOTO 9990
4815 I$ = I$ + C$(40): GOSUB 120
4820 INPUT "FILENAME >";SU$: GOSUB 350
4825 IF X < = N THEN L = 0: GOSUB 150: GOTO 4835
4830 PRINT C$(37): GOSUB 300:L = 0: GOTO 4800
4835 I$ = "CHANGES ??":I = 2: GOSUB 140
4840 IF K$ < > CHR$ (13) THEN GOTO 9990
4845 VTAB 10
4850 PRINT FA$(X);" TO >";: INPUT N$
4855 PRINT FD$(X);" TO >";: INPUT V$
4860 PRINT FL$(X);" TO >";: INPUT L$
4865 PRINT FT$(X);" TO >";: INPUT T$
4870 PRINT FK$(X);" TO >";: INPUT K$
4875 I$ = "CHANGING": GOSUB 120
4880 GOSUB 450: GOSUB 400: GOSUB 500: GOSUB 650: GOSUB 200: RETURN
4900 I$ = LEFT$ (I$,12) + " " + C$(39): GOSUB 120:L = 0
4910 INPUT "DISK-VOLUME >";V$: IF LEN (V$) < > 3 THEN 4910
4920 FOR X = 0 TO N
4930 IF FD$(X) = V$ THEN GOSUB 150
4940 IF L = 18 THEN GOSUB 300:L = 0
4950 NEXT X
4960 GOSUB 300: RETURN
4997 "*****"
4998 "* EXECUTE DOS *"
4999 "*****"
5000 HOME : PRINT D$;C$(13):B = PEEK (37) - 1:I$ = C$(3)
5010 VTAB 3: HTAB 1: PRINT "TYPE FIRST LETTER OF DOS-COMMAND":I = 7: GOSUB
140
5020 X = 14:N$ = "":T$ = ""
5030 IF K$ = LEFT$ (C$(X),1) THEN GOTO 5060
5040 X = X + 1: IF X > 19 THEN GOTO 9990
5050 GOTO 5030
5060 FOR CV = 4 TO B:CH = 4: GOSUB 600
5070 POKE C3 - 1, ASC (">"): POKE C3, CV + 125: POKE C3 + 1, ASC ("<")
5080 NEXT CV
5090 I$ = C$(X): GOSUB 120: VTAB 3: HTAB 1: PRINT "TYPE LETTER OF FILE Y
OU WISH TO ";C$(X)
5100 HTAB 5: GET CV$:CV = ASC (CV$) - 61
5110 FOR CH = 7 TO 39
5120 GOSUB 600: IF P = 32 AND PN = 32 THEN GOTO 5140
5130 N$ = N$ + CHR$ (P)
5140 NEXT CH
5150 CH = 1: GOSUB 600:T$ = CHR$ (P)
5160 IF X = 14 AND T$ < > "T" THEN GOTO 5500
5170 IF X = 15 AND T$ < > "A" THEN GOTO 5500
```



# Apple II

```

5180 IF X = 16 AND T$ < > "B" THEN GOTO 5500
5190 IF X = 19 AND PEEK (C3 - 1) < > 160 THEN GOTO 5600
5200 I$ = I$ + N$:I = 2: GOSUB 140
5210 IF K$ < > CHR$ (13) THEN GOTO 9990
5220 PRINT D$;I$: GOTO 5000
5500 HOME :I$ = C$(25): GOSUB 120: INVERSE
5510 VTAB 15: HTAB 5: PRINT N$;" IS ";T$;"-TYP !!!"
5530 GOTO 5700
5600 HOME :I$ = C$(25): INVERSE : VTAB 15: HTAB 5: PRINT "FILE IS STILL
      LOCKED !!!"
5700 FOR XZ = 0 TO 5000: NEXT : NORMAL : GOTO 5000
9987 "*****"
9988 "* FALSE COMMAND          *"
9989 "*****"
9990 POP :I$ = C$(25)
9995 GOSUB 120: GOTO 1010
9997 "*****"
9998 "* CONVERSATION-TABLE    *"
9999 "*****"
10000 DATA "L'IST ", "R'EPORT ", "E'DIT ", "D'OS "
10100 DATA "A'LPHABETHICALLY ", "C'ATEGORICALLY "
10200 DATA "P'RINTER ", "C'ONSOLE ", "M'ANUAL ", "A'UTOMATIC "
10300 DATA "Q'UIT ", "<RETURN>'FOR ACTION "
10400 DATA "ON ", "CATALOG", "EXEC ", "RUN ", "BRUN ", "LOCK ", "UNLOCK "
      ,"DELETE ", "LIBRARY", "OPEN", "CLOSE", "READ", "WRITE"
10500 DATA "FALSE COMMAND !", "SORTING !"
10600 DATA "U'TILITY ", "L'ANGUAGE ", "M'ATHEMATIC ", "B'USINESS ", "G'
      AME ", "E'LSE ", "D'ATA ", "T'EXT "
10700 DATA "E'NTER NEW FILE ", "D'ELETE FILE ", "NON EXISTENT !", "S'E
      ARCH+CHANGE "
10800 DATA "D'ISK-VOL ", "F'ILENAME+CHANGE "

```



## GP-50A und GP-50S DER KLEINE LOW-COST-DRUCKER

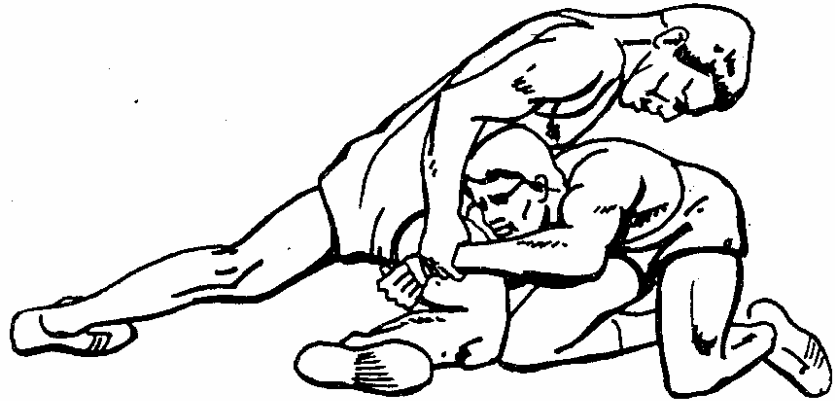
- Normalpapier (Einzelblatt + Rolle)
- 40 Zeichen/Sek.
- 46 Zeichen/Zeile
- 5 x 8 Punktmatrix
- Grafik durch Einzelpunkt-Ansteuerung
- Option: 6 verschiedene Farbband-Kassetten (rot, orange, grün, blau, violett und braun)
- Direkt an Sinclair ZX-81 oder Spectrum anschließbar (GP-50S)
- Schnittstelle: Centronics-kompatibel (GP-50A)

# Apple II

## Fight

### Fight

Fight ist ein Spiel, gedacht für zwei Personen, wo Reaktionsschnelligkeit gefragt ist. Jeder der Spieler zeichnet eine Linie auf dem Bildschirm. Nun muß versucht werden seinen Gegenspieler auszumanoüvrieren, und zwar so, daß ihm der Platz immer enger bzw. kleiner gemacht wird. Lenkt einer der Spieler gegen irgendeine bereits gezeichnete Linie oder gegen die Wand ist das Spiel verloren. Ein Zeichenspiel also, das bestimmt Spaß bereiten wird. Um das ganze Spiel spannender oder interessanter zu gestalten, kann die Geschwindigkeit zusätzlich gesteigert werden.



```
100 LOMEM: 16400
110 G% = 3 * 256: TEXT : HOME
120 FOR A = G% TO G% + 63
130 READ B: POKE A, B: NEXT
140 DATA 169, 2, 133, 7, 162, 254, 160, 2, 246, 0, 181, 0, 232, 56, 245, 0, 202, 149, 0, 202
, 202, 136, 208, 240, 72, 24, 138, 105, 4, 168, 182, 0, 104
150 DATA 160, 0, 32, 17, 244, 177, 38, 37, 48, 10, 240, 4, 165, 7, 133, 8, 32, 90, 244, 162,
237, 198, 7, 208, 204, 165, 6, 32, 168, 252, 96
160 A$ = " <RETURN> TO PLAY <ESC> TO QUIT <SPACE> TO CHANGE SPEED"
170 E% = - 16384: F% = 128: H% = 8: I% = 0: L% = 83: G% = 255: J% = 253: W% = 23
B: V% = 236: Y% = 1: Z% = 2: NN(1) = 0: NN(2) = 0
180 K$ = "W": L$ = "S": M$ = "Z": N$ = "X": O$ = ";": P$ = "P": Q$ = ".": R$ = "/"
"
190 VTAB 2: HTAB 11: INVERSE
200 PRINT "#####"
210 HTAB 11: PRINT " "
220 HTAB 11: PRINT " F I G H T "
230 HTAB 11: PRINT " "
240 HTAB 11: PRINT "#####": NORMAL
250 VTAB 9: PRINT " COPYRIGHT BY ROBERT SUNA"
260 VTAB 12: PRINT " PLAYER 1: " PLAYER 2: "
270 VTAB 18: PRINT "UP W P"
280 PRINT "DOWN S ;"
290 PRINT "LEFT Z ."
300 PRINT "RIGHT X /"
310 VTAB 16: HTAB 15: PRINT "SPEED (1-5):"; GET T$
320 TT = ASC (T$): IF TT < 49 OR TT > 53 THEN 310
330 POKE 6, (TT - 49) * 20 + 1: PRINT T$
340 VTAB 23: PRINT : VTAB 14: HTAB 13: PRINT NN(1): HTAB 36: PRINT NN(2)
350 POKE 8, 0: POKE 230, 32: CALL 62450
360 HCOLOR= 3
370 HPLOT 0, 0 TO 255, 0: HPLOT 255, 0 TO 255, 191
380 HPLOT 255, 191 TO 0, 191: HPLOT 0, 191 TO 0, 0
390 VTAB 23: HTAB 1: PRINT LEFT$ (A$, 40);
400 IF PEEK ( - 16384) > 127 THEN 430
410 FOR II = 1 TO 60: NEXT
420 A$ = MID$ (A$, 2) + LEFT$ (A$, 1): GOTO 390
430 GET B$: IF B$ = CHR$ (27) THEN 650
440 IF B$ = CHR$ (32) THEN 310
450 POKE - 16304, 0: POKE - 16302, 0: POKE - 16297, 0
```

# Apple II

```
460 POKE S%,Y%: POKE J%,I%: POKE W%,Y%: POKE V%,Z%
470 POKE 254,10: POKE 252,10: POKE 237,245: POKE 235,181
480 IF PEEK (E%) < F% THEN CALL G%: IF PEEK (H%) = I% THEN 480
490 IF PEEK (H%) > I% THEN 610
500 GET T$: IF ASC (T%) < L% THEN 560
510 IF T% = K% THEN POKE S%,Y%: POKE J%,Z%: GOTO 480
520 IF T% = L% THEN POKE S%,Y%: POKE J%,I%: GOTO 480
530 IF T% = M% THEN POKE S%,Z%: POKE J%,Y%: GOTO 480
540 IF T% = N% THEN POKE S%,I%: POKE J%,Y%: GOTO 480
550 GOTO 480
560 IF T% = P% THEN POKE W%,Y%: POKE V%,Z%: GOTO 480
570 IF T% = O% THEN POKE W%,Y%: POKE V%,I%: GOTO 480
580 IF T% = Q% THEN POKE W%,Z%: POKE V%,Y%: GOTO 480
590 IF T% = R% THEN POKE W%,I%: POKE V%,Y%: GOTO 480
600 GOTO 480
610 FOR A = 0 TO 200 STEP 20: FOR B = 0 TO A: NEXT : CALL - 198: NEXT
620 GET T$: TEXT
630 SS = PEEK (H%): NN(SS) = NN(SS) + 1
640 GOTO 340
650 TEXT : HOME : NEW
```

## VC-20

## Multigraph

### MULTIGRAPH - Programmbe- schreibung

*Ein Grafikprogramm für den VC-20 +  
SUPER EXPANDER VIC 1211A*

MULTIGRAPH ist ein Programm, mit dem man auf relativ einfache Weise eine hübsche Grafik erzeugen kann. Je nach Eingabe können Blumen, Sterne, abstrakte Schmetterlinge und viele viele andere phantasievolle Figuren auf dem Bildschirm entstehen. Und so funktioniert es: Zwei mehr oder weniger modulierte Sinus-schwingungen werden aufeinander senkrecht stehend zur Überlagerung gebracht. Dabei werden je zwei benachbarte Punkte miteinander durch eine Gerade verbunden. Läßt man nun nur wenige Punkte berechnen, entstehen Zacken, bei mehr Punkten entstehen Rundungen. Ähnliche Figuren erhält man, wenn man einen Trichter frei pendeln läßt, aus dem ein feiner Sandstrahl auf eine Fläche rieselt. Doch unser Programm macht es uns viel leichter. Nachdem das Programm gestartet wurde, wird durch

Drücken der Taste (J) oder (N) kundgetan, ob man selbst Figuren creieren möchte oder das der Rechner tun soll. Wählt man ersteres kann man sich durch Betrachten der Figuren nun entspannen. Im zweiten Fall sind nacheinander einige Werte einzugeben, die man beliebig variieren kann. Allerdings muß folgendes beachtet werden. Die Anzahl der Schwingungen muß eine natürliche Zahl sein, die der Zeichenpunkte ebenfalls. Die Summe der Radien darf den max. Radius nicht überschreiten und die Anzahl der einzelnen Schwingungen (SCHW.) sollte auch eine natürliche Zahl sein. PHI kann alle Werte zwischen -1 und +1 bekommen (andere haben die gleiche Wirkung) und das Frequenzverhältnis (F/F) sollte eine natürliche Zahl zwischen 1 und 10 sein, damit es nicht zu kompliziert wird.

Sind alle Werte eingegeben, wird die Figur gezeichnet und bleibt solange

auf dem Bildschirm bis eine Taste gedrückt wird um neue Werte einzugeben. Es empfiehlt sich dabei zunächst einmal die Werte der Beispiele leicht verändert zu verwenden um die Funktion der Werte zu verstehen.

Das Programm ist so geschrieben, daß auch andere Rechner mit Grafikfunktionen leicht verwendet werden können, dabei muß lediglich beachtet werden, daß der Ursprung (0,0) des Koordinatensystems in einer Ecke des Bildschirms liegt und der RM Wert angepaßt wird. Wer die Möglichkeit hat, die Grafik über einen Drucker oder Plotter auszugeben sollte unbedingt davon Gebrauch machen. Auf Papier sieht alles besser aus als eine kurzlebige Bildschirmdarstellung. Dieses Programm verzichtet jedoch auf eine Druckausgabe, weil sie für jeden Drucker/Plotter anders aussehen würde.

Trotzdem viel Vergnügen beim Ausprobieren des Programms!

# VC-20

```
1 REM
2 REM  ** MULTIGRAPH **
3 REM
4 REM  SIMULATION DER 2-DIMENSIONALEN
5 REM  UEBERLAGERUNG VON KREISSCHWINGUNGEN
6 REM
7 REM  COPYRIGHT (C) 1984 BY
8 REM  BERND BOLLMANN
9 REM  KIRCHSTR. 1
10 REM 3325 LENGEDE 3
11 REM TEL. (05174)-1069.
12 REM
13 POKE36879,8:PRINT"█" : REM BILDSCHIRM UND SCHRIFTFARBE
14 PRINT"█\*\*0* MULTIGRAPH *0*///BY B.BOLLMANN 1984\*"
15 :
16 :
17 REM VARIABLEN:
18 :
19 REM N = ANZAHL DER UEBERLAGERUNGEN
20 REM PU = ANZAHL DER ZEICHENPUNKTE
21 REM M = ZAEHLER FUER N
22 REM T = ZAEHLER FUER PU
23 REM  $\pi$  = PI = 3,1415926....
24 RM=511 : REM RECHNERKONSTANTE
25 REM RM = MAXIMALER RADIUS
26 REM RS = RADIENSUMME
27 REM
28 REM SCHWINGUNGSPARAMETER SP(1..N,1..6):
29 REM
30 REM SCHWINGUNGSPARAMETER SP(1..N,1..6):
31 REM SP(M,1) = RADIUS VON KREIS M
32 REM SP(M,2) = SCHWINGUNGEN VON KREIS M/PU
34 REM SP(M,3) = PHASENVERSCHIEBUNG/ $\pi$  VON KREIS M
35 REM SP(M,4) = FREQUENZVERHAELTNIS VON KREIS M
36 REM SP(M,5) = PU PRO SCHWINGUNG VON KREIS M
37 REM SP(M,6) = PHASENVERSCHIEBUNG VON KREIS M
38 :
39 :
40 PRINT"SIMULATION DER          UEBERLAGERUNG VON"
41 PRINT:PRINTCHR$(34)"KREISSCHWINGUNGEN"CHR$(34)
42 PRINT:PRINT"- EINE ERWEITERUNG DER"
43 PRINT"█ LISSAJOUS - FIGUREN .█"
44 PRINT:PRINT"AUTOMATIK EINGABE ?"
45 GETA$:IFA$((">"J"ANDA$((">"N"THEN45
46 IF A$="J" THEN 90
47 GOSUB50:GOSUB70:WAIT188,1:GETA$
48 GRAPHIC0:CLR:RM=511:GOTO47
49 :
50 REM EINGABE DER PARAMETER
51 PRINT"█EINGABE DER PARAMETER:"
52 INPUT"SCHWINGUNGEN N :";N
53 INPUT"ZEICHENPUNKTE :";PU
54 DIM SP(N,6)
55 FOR M=1 TO N
56 PRINT:PRINT
57 PRINTM". KREISSCHWINGUNG:"
```

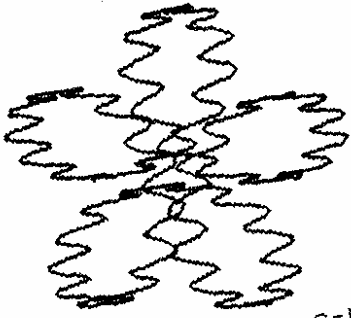
# VC-20

```
58 PRINT
59 INPUT "RADIUS   : "; SP(M,1)
60 INPUT "SCHW.   : "; SP(M,2)
61 INPUT "PHI     : "; SP(M,3)
62 INPUT "F/F     : "; SP(M,4)
63 SP(M,5)=PI/4/2/SP(M,2)
64 SP(M,6)=SP(M,3)*4
65 NEXT M
66 RETURN
67 :
68 X=0:Y=0
70 REM KURVE ZEICHNEN
71 GRAPHIC2 : REGION 1 :REM GRAPHIK-MODUS EINSCHALTEN
72 REM KOORDINATEN SUMMIEREN:
73 FOR M=1 TO N
74 X=X+SINK 0/SP(M,5))*SP(M,1)+SP(M,1)
75 Y=Y+SINK SP(M,4)*0/SP(M,5)+SP(M,6))*SP(M,1)+SP(M,1)
76 NEXT M
77 POINT1,X,Y :REM ANFANGSPUNKT SETZEN
78 FOR T=1 TO PU
79 X=0:Y=0 : REM KOORDINATEN LOESCHEN
80 REM KOORDINATEN SUMMIEREN:
81 FOR M=1 TO N
82 X=X+SINK T/SP(M,5))*SP(M,1)+SP(M,1)
83 Y=Y+SINK SP(M,4)*T/SP(M,5)+SP(M,6))*SP(M,1)+SP(M,1)
84 NEXT M
85 DRAWITOX,Y : REM MIT LETZTEM PUNKT VERBINDEN
86 NEXT T
87 RETURN
88 :
89 :
90 REM AUTOMATIK
91 N=INT(RND(1)*5)+1:PU=N*INT(RND(1)*80)+1
92 DIM SP(N,6)
93 FOR M=1 TO N
94 SP(M,1)=INT(RND(1)*(RM-RS)):RS=RS+SP(M,1)
95 SP(M,2)=INT(RND(1)*10)+1
96 SP(M,3)=RND(1)*2-1
97 SP(M,4)=INT(RND(1)*5)+1
98 SP(M,5)=PI/4/2/SP(M,2)
99 SP(M,6)=SP(M,3)*4
100 NEXT M
101 GOSUB70
103 GRAPHIC0:CLR:RM=511:GOTO90
104 :
105 :
130 REM KONFIGURATION:
131 REM VC-20 + SUPER EXPANDER VIC 1211A
132 REM LAENGE 2,5 KB
```

READY.



# VC-20



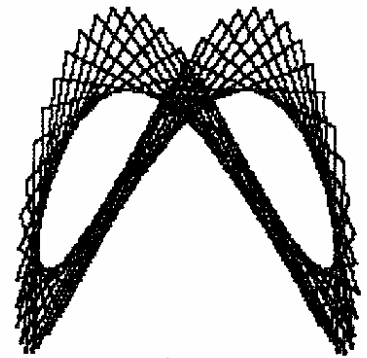
Parameter der Schwingungen 1 bis n :

| n: | Radius: | Schwingungen: | Phi:       |
|----|---------|---------------|------------|
| 1  | 250     | 1             | + .500 *r  |
| 2  | 200     | 4             | - .500 *r  |
| 3  | 40      | 50            | + 1.000 *r |

Anzahl der berechneten Punkte : 500

Frequenzverhaeltnis:

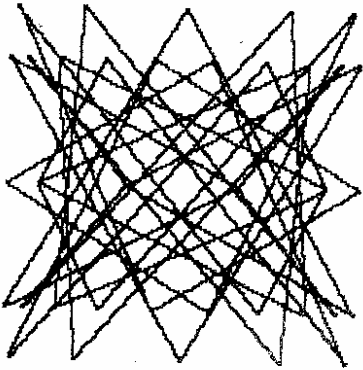
|     |        |
|-----|--------|
| 1 : | 1.0000 |
| 1 : | 1.0000 |
| 1 : | 1.0000 |



Parameter der Schwingungen 1 bis n :

| n: | Radius: | Schwingungen: | Phi:      | Frequenzverhaeltnis: |
|----|---------|---------------|-----------|----------------------|
| 1  | 487     | 10            | - .757 *r | 1 : 2.0000           |

Anzahl der berechneten Punkte : 61



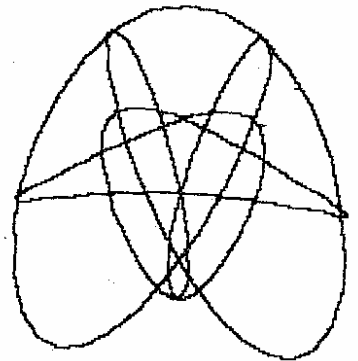
Parameter der Schwingungen 1 bis n :

| n: | Radius: | Schwingungen: | Phi:      |
|----|---------|---------------|-----------|
| 1  | 500     | 11            | + .500 *r |

Anzahl der berechneten Punkte : 40

Frequenzverhaeltnis:

|     |        |
|-----|--------|
| 1 : | 5.0000 |
|-----|--------|



Parameter der Schwingungen 1 bis n :

| n: | Radius: | Schwingungen: | Phi:      | Frequenzverhaeltnis: |
|----|---------|---------------|-----------|----------------------|
| 1  | 268     | 10            | - .500 *r | 1 : 1.0000           |
| 2  | 237     | 6             | - .500 *r | 1 : 2.0000           |

Anzahl der berechneten Punkte : 250

### All Rammer

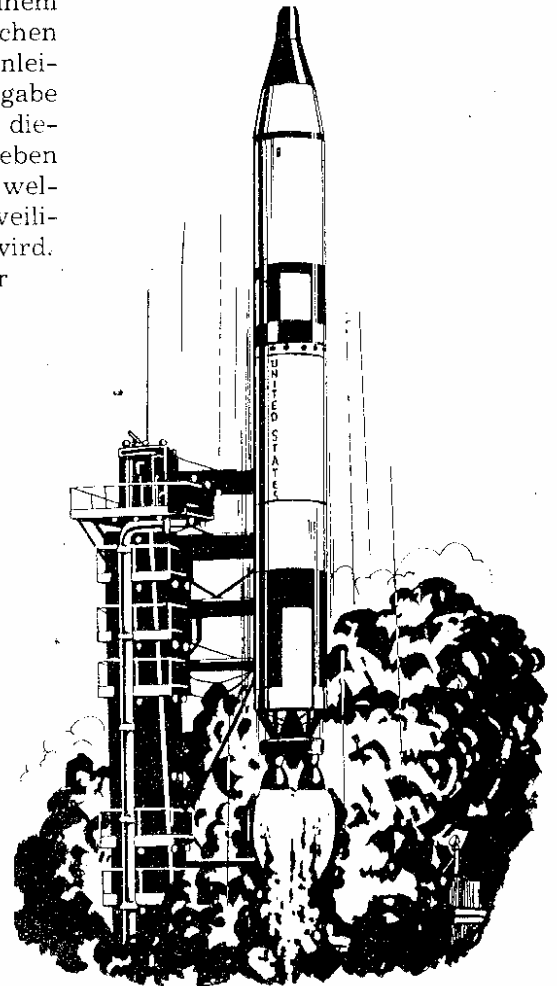
Ziel des Spiels ist es, 15 Raketensatelliten zu entschärfen. Sie müssen versuchen, Ihr Raumschiff so zu steuern, daß es weder eine Raumstation noch einen der eigenen Container rammt. Für jeden entschärften Satelliten wird ein weiterer Container angehängt. Berührt das Raumschiff die Atmosphäre (Bildschirmrand), so bleibt die Raumkolonne zwar stehen, aber die Zeit läuft weiter, und je länger man braucht, desto niedriger ist der Score. Das Programm besteht aus 2 Teilen,

einem Hauptprogramm und einem Vorprogramm, in dem die Zeichen neu definiert werden und die Anleitung enthalten ist. Nach der Eingabe des Vorprogramms „saven“ Sie dieses auf Band oder Diskette und geben dann das Hauptprogramm ein, welches dann ebenfalls auf dem jeweiligen Datenträger abgespeichert wird. Gesteuert wird über die Tastatur

- »T«,
- »F«,
- »G«,
- »V«, Viel Spaß!

```

3 GOSUB30
5 FORI=7168TO7679:POKEI,PEEK(I+25600):NEXT
10 POKE51,0:POKE52,28:POKE55,0:POKE56,28:CLR:CB=7168
15 READA:IFA=-1THEN195
20 FORN=0TO7:READB:POKECB+A*8+N,B:NEXT
25 GOTO15
30 POKE36879,8
35 PRINT"#####  II #####"
40 PRINT"##### III III #####"
45 PRINT"##### III III #####"
50 PRINT"##### III III #####"
55 PRINT"##### III III #####"
60 PRINT"##### III III  II  "
65 FORI=1TO5
70 PRINT"#####I2*RAMMER*"
75 NEXTI
80 PRINT"#####DRUECKE  'P#####"
85 GETA$:IFA$<"P"THEN85
90 POKE36879,26
95 PRINT"##### ALL - RAMMER  "
100 PRINT"##### VERSUCHEN SIE MOEG- LICHT SCHNELL 15  ATOMSATELITTEN ZU "
105 PRINT"##### ENTSCHAERFEN,RAMMEN  SIE ABER NICHT IHRE  EIGENEN CONTAINER  "
110 PRINT"##### ODER EINE RAUMSTATION RAMMEN SIE DIE ATMOS- PHARE SO  "
115 PRINT"##### BLEIBT IHR SCHIFF  STEHEN ES GIBT JE- DOCH STRAFSEKUNDEN."
125 PRINT"#####DRUECKE  'P#####"
130 GETA$:IFA$<"P"THEN130
150 POKE36879,25
155 PRINT"#####"
160 PRINT"#####LENKUNG#####"
162 PRINT"#####LUEBER DIE#####TASTEN:#####"
165 PRINT"##### T###F+G###"
175 PRINT"#####DRUECKE  'P#####"
180 GETA$:IFA$<"P"THEN180
185 PRINT"#####BITTE WARTEN#####"
190 RETURN
195 POKE36869,255
200 POKE36879,25
205 PRINT"#####I2* IHR RAUMSCHIFF#####"
210 PRINT"#####I2* EIN CONTAINER#####"
215 PRINT"#####I2* EIN ATOMSATELITT#####"
220 PRINT"#####I2* EINE RAUMSTATION#####"
225 PRINT"#####I2* DIE ATMOSPHERE#####"
230 PRINT"##### DRUECKE  'P#####"
    
```



# VC-20

```

235 GETA#: IFA#<>"P" THEN 235
250 PRINT "BITTE WARTEN TEIL 2 WIRD GELADEN"
275 POKE36869,240:POKE631,131:POKE198,1:END
1000 DATA0,164,85,171,106,60,126,126,60
1005 DATA1,24,36,90,165,165,90,36,24
1010 DATA2,24,126,126,231,231,126,126,24
1015 DATA3,255,129,189,165,189,165,129,255
1020 DATA4,129,60,102,90,90,102,60,129
1025 DATA5,137,60,170,20,181,106,126,255
1030 DATA6,66,165,90,60,60,90,165,66,-1

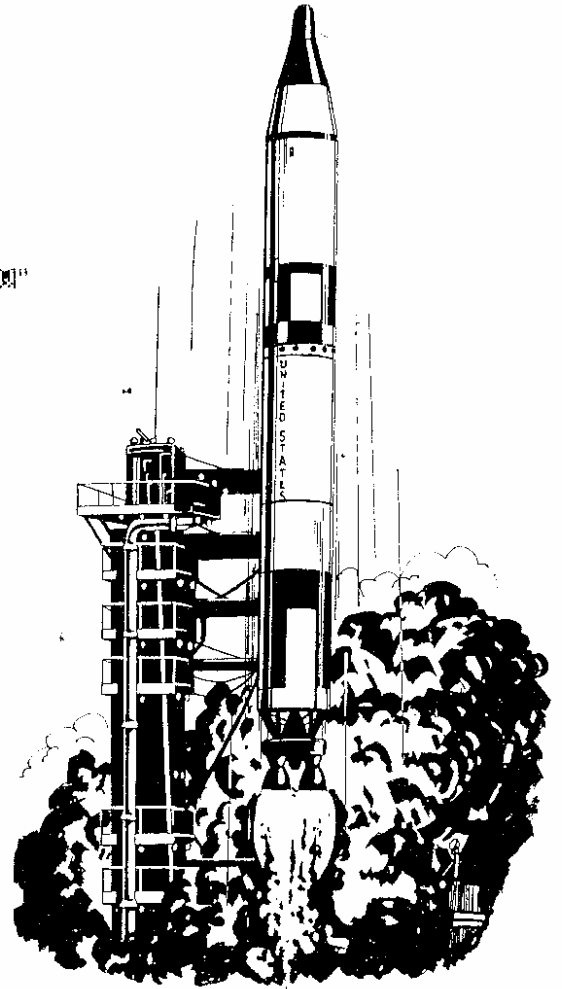
```

READY.

```

5 DIMS(20):POKE650,128:HI=0:SC=0
6 V1=36878:V2=36875:V3=15:V4=0:V4=36877:V5=36876
8 POKE36869,255
10 POKE36879,8:PRINT"J";SPC(220);" FALL-RAMMER"
11 INPUT" LEVEL (1-3)";AX
12 IFA<1ORAX>3 THEN GOTO10
15 E=0:S(1)=7703:S(2)=7704
17 C1#="FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"
18 C2#="F F"
20 PRINT
22 PRINT" PRESS /S/ FOR START "
24 GETA#: IFA#<>"S" THEN 24
26 PRINT"J";C1#;
28 FORI=1TO19:PRINTC2#;:NEXT:PRINTC1#;
29 FORI=38400TO38905:POKEI,1:NEXT
30 POKES(1),2:POKES(2),1:A=3:B=7
35 FORI=1TO15:GOTO40
36 FORJ=1TO(AZ*15)
40 NS=INT(RND(1)*415)+1+7705
50 IFPEEK(NS)<32 THEN 40
55 POKENS,A:POKENS+30720,B:NEXT
60 IFA=3 THEN A=4:B=5:GOTO36
70 Z=0:N=2
100 Z=Z+1:GETA#: IFA#="" THEN 107
105 B#=A#:GOTO110
107 FORH=1TO5:NEXT
108 GOSUB900
110 IFB#="V" THEN C=+22:GOTO140
111 IFB#="T" THEN C=-22:GOTO140
112 IFB#="G" THEN C=+1:GOTO140
113 IFB#="F" THEN C=-1:GOTO140
120 GOTO100
140 L=S(1):IFPEEK(S(N)+C)=6 THEN 100
141 GOSUB900
145 IFPEEK(S(N)+C)=4 THEN 500
150 IFPEEK(S(N)+C)=2 THEN 300
155 IFPEEK(S(N)+C)=3 THEN E=1:POKES(N)+C+30720,1:POKEV1,V3:FORI=9TO255:POKEV2,I:NE
XTI
156 POKEV1,0:POKEV2,0:GOTO160
157 IFPEEK(S(N)+C)<32 THEN 100
160 FORI=1TON-1
170 S(I)=S(I+1):NEXT
175 S(I)=S(I)+C:POKES(I-1),2:POKES(I),1
180 FORG=1TO50:NEXT
190 POKEL,32
210 IFE<>1 THEN 100
220 N=N+1:S(0)=L:POKES(1),2
225 IFN>16 THEN 400
230 FORI=N-1TO0STEP-1

```





# Atari

```

10 OPEN #1,6,0,"D:AUTORUN.SYS"
20 TRAP 60
30 READ A
40 PUT #1,A
50 GOTO 30
60 END
100 DATA 255,255,106,6,255,6,169,80,141,0,3,169,1,141,1,3,169,63,141,2
110 DATA 3,169,64,141,3,3,169,5,141,6,3,141,5,3,169,0,141,4,3,141
120 DATA 9,3,141,10,3,141,11,3,169,12,141,0,3,32,89,228,16,1,96,162
130 DATA 11,189,0,5,157,0,3,202,16,247,32,89,228,48,6,32,6,5,108,12
140 DATA 0,96,169,193,141,33,3,169,6,141,34,3,96,251,243,51,246,207,6,163
150 DATA 246,51,246,60,246,76,228,243,172,255,6,240,9,185,234,6,206,255,6,160
160 DATA 1,96,140,33,3,169,228,141,34,3,169,155,160,1,96,34,84,82,65,84
170 DATA 83,58,68,34,32,78,85,82,32,32,32,32,32,32,20,226,2,227,2
180 DATA 106,6,224,2,225,2,100,6

```

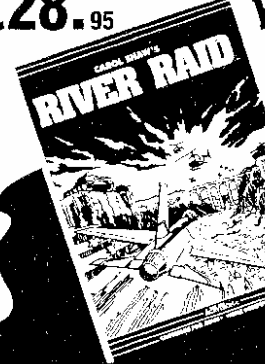
```

1 REM *****
3 REM STARTUP
4 REM VON RONALD REYER
5 REM 12/83
9 REM *****
10 DIM A$(20)
20 OPEN #1,6,0,"D:*.*)"
30 GRAPHICS 0
40 POKE 703,4
50 SETCOLOR 3,8,13
60 SETCOLOR 0,6,5
70 TRAP 140
80 POKE 752,1
90 INPUT #1,A$
100 A$=A$(3)
110 IF A$(9,11)="BAS" THEN N=N+1: ? #6:N: " " : A$(1,8): ? #6
120 IF N=10 THEN POSITION 20,0: POKE 82,20
130 GOTO 90
140 ? #6:N+1: " : DUP.SYS"
150 CLOSE #1
160 POKE 752,0
170 POKE 82,2
180 ? " WELCHE NUMMER " :
190 INPUT A
200 IF A<1 OR A>N+1 THEN 180
210 IF A=N+1 THEN DOS
220 OPEN #1,6,0,"D:*.*)"
230 REM LADEN DES PROGRAMMES
240 FOR J=1 TO A
250 INPUT #1,A$
260 IF A$(11,13)="BAS" THEN NEXT J:GOTO 280
270 GOTO 250
280 A$(1,2)="D:"
290 A$=A$(1,13)
300 A$(11,11)="."
310 A$(12,14)="BAS"
320 IF A$(10-P,10-P)=" " THEN P=P+1:GOTO 320
330 A$(11-P)=A$(11)
340 RUN A$

```

FOR ATARI 400 600 800

£28.95



**FIGHT TO THE FINISH**  
on the **NEW River!**

COMING SOON  
ATARI  
MEGAMANIA

Now Activision takes a new direction, bringing relentless action, intrigue and incredibly realistic game play to Atari® home computers. River Raid™ The mission: pilot your jet over the river while blowing up bridges that carry the enemy to the other side. Command the skies, blasting battalion after battalion of jets and choppers. Raid the river, destroying tankers, and bomb the hot air balloons that track you down in the distance. Then re-fuel at scattered depots along the pathway. Think fast and follow your instincts. Weave down the narrow channel with every ounce of stamina in you. River Raid™ from Activision, the greatest battle adventure of all time, now for Atari® home computers. Designed and adapted by Carol Shaw to challenge you every step of the way. Can you make it?

**ACTIVISION**

WE PUT YOU IN THE GAME.

Just one of the range of software for your Atari computer with prices from £8.50. We operate a rental library too, so why not send an SAE for details or better still 50p for our new magazine-catalogue. Full range of software for Spectrum, Commodore, Vic-20, Dragon, etc.

**VIDEO GAMES CENTRE**

15 PENNEL STREET, MANCHESTER M4 3DU

TEL: 061-835 1055

Atari VCS & Intellivision PC compatible

Atari, the Atari logo, Megamania, River Raid, and the Activision logo are registered trademarks of Atari Inc.

## Chopper Fight

### Chopper-Fight

für Atari 600/800 XL

Chopper-Fight ist ein schnelles Actionspiel für alle Atari-Fans. Es belegt ca. 11K RAM und wird über Joystick gesteuert.

Die Aufgabe im Spiel besteht darin, eine Basis, aufgebaut von Angreifer aus dem fernen All, zu vernichten. Dafür stehen jedem Spieler drei Ver-

suche bzw. drei Raumschiffe zur Verfügung. Um die Basis zu erreichen, müssen ausgelegte Lichtbarrieren überwunden werden. Mit gezielten

# Atari

Schüssen können die Barrieren an ihren dicksten Stellen jedoch aufgebrochen und überwunden werden. Schaffen Sie es nicht, den vorgegebenen Weg zu erreichen oder die dickste Stelle einer Barriere ist nicht zu finden, dann drücken Sie den Steuerknüppel nach vorn. Mit einem Hyper-sprung, gekennzeichnet durch Tonuntermalung und Farbveränderung, können Sie die Lichtfallen doch noch überwinden.

Achten Sie außerdem auf Ihren Energievorrat. Der verringert sich nämlich mit zunehmender Spieldauer und kann das Spiel ebenfalls vorzeitig




beenden. Darum haben Sie Gelegenheit, unterwegs auch aufzutanken. Links und rechts der zu durchkreuzenden Bahn sind kleine Tanks mit Energievorrat ausgelegt (F). Wird einer getroffen, hat Ihr Raumschiff vorerst genug Energie, einen Teil des Weges zurückzulegen. Zusätzlich kommen Sie in die Wertung und erhalten pro Treffer 150 Punkte gutgeschrieben. Das Durchschießen einer Lichtbarriere bringt übrigens für jede entstandene Lücke 50 Punkte extra.

Sollten Sie es schaffen, die feindliche Basis zu erreichen, müssen alle vier Reaktoren vernichtet werden. Dafür

gibt es dann 5000 Punkte.

Nach dem Erreichen des Zieles, also Vernichtung der Basis und der vier Reaktoren, erhöht sich selbstverständlich auch der Schwierigkeitsgrad. Der macht sich bei Chopper-Fight in der gesteigerten Geschwindigkeit des zu steuernden Raumschiffes bemerkbar.

Folgende Graphikzeichen aus dem Programm möchten wir noch erklären bzw. aufzeigen, wie sie erreicht werden:

|                                                                                     |                    |                                                                                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | = ESC CTRL         |  | = ESC SHIFT CLAER |
|  | = ESC SHIFT INSERT |                                                                                     |                   |

```
5 REM (c) 1984 CHOPPER-FLIGHT
6 REM BY RICHARD KAEFER
```

```
7 REM GOETZENTURMSTRASSE 37
```

```
10 POKE 106,PEEK(106)-5:GRAPHICS 0:GOSUB 1710:SETCOLOR 2,0,0:POKE 755,224:SETCOL
OF 0,0,12
```

```
20 DI=PFEK(560)+256*PEEK(561):POKE DL+10,7:POKE DL+11,6
```

```
30 POSITION 3,5:?"CHOPPER-FLIGHT":POSITION 7,7:?"(c) 1984 by RICHARD KAEFER"
```

```
40 ST=(PEEK(106)+1)*256:FOR MOV=0 TO 1023:POKE ST+MOV,PEEK(57344+MOV):NEXT MOV
```

```
50 HH=10:SH=3:SC=0:TM=0
```

```
60 GRAPHICS 0:GOSUB 1710:SETCOLOR 2,0,0:POKE 755,224
```

```
70 POSITION 13,10:?"CHOPPER-FLIGHT":POSITION 12,12:?"by RICHARD KAEFER":POSITI
ON 14,14:?"DRUECKE START"
```

```
90 IF PEEK(53279)=6 THEN GOTO 110
```

```
100 GOTO 90
```

```
110 A=19:B=23:HT=0
```

```
120 IF SH<1 THEN GOTO 1680
```

```
130 GRAPHICS 0:GOSUB 1710:SETCOLOR 2,0,0:POKE 755,224
```

```
140 RESTORE :POKE 82,0
```

```
150 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 80+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
160 DATA 24,24,60,102,219,126,60,24
```

```
170 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 96+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
180 DATA 145,145,145,145,145,145,145,145
```

```
190 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 104+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
200 DATA 60,126,195,207,195,207,207,126
```

```
210 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 112+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
220 DATA 170,0,0,170,0,0,170,0
```

```
230 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 120+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
240 DATA 85,85,85,85,85,85,85,85
```

```
250 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 72+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
260 DATA 231,231,231,231,231,231,231,231
```

```
270 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 64+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
280 DATA 60,126,255,255,255,255,126,60
```

```
290 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 672+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
300 DATA 0,0,60,126,126,60,0,0
```

```
310 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 56+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
320 DATA 67,34,21,89,157,232,111,67
```

```
330 FOR MOV=0 TO 7:READ AA:POKE 48+ST+MOV,AA:NEXT MOV
```

```
340 DATA 170,170,255,255,255,255,170,170
```

```
350 POKE 756,ST/256
```

```
360 POSITION 15,10:?"READY!":FOR Z=1 TO 31
```

```
370 READ AA:READ BB:FOR ZZ=15 TO 0 STEP -2
```

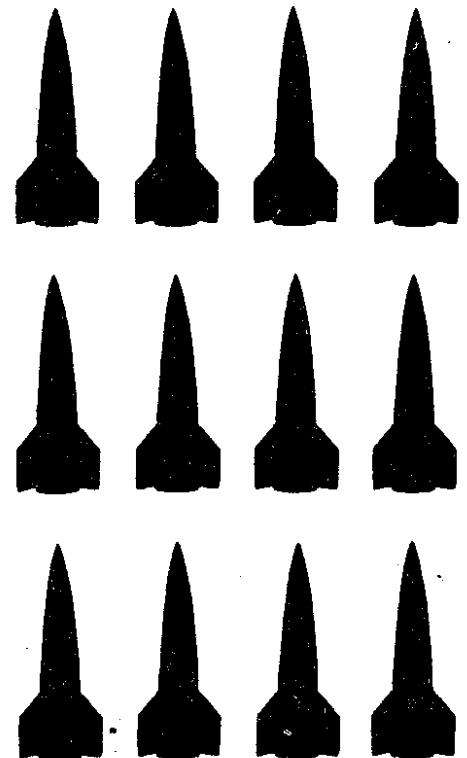
```
375 SOUND 0,AA,10,ZZ:SOUND 1,AA+1,10,ZZ:SOUND 1,BB,10,ZZ:SOUND 1,BB,10,ZZ:NEXT Z
```

```
380 DATA 108,0,108,0,53,0,53,0,108,0,108,0,53,0,53,0,121,0,121,0,114,0,114,0,108
,0,108,0,53,0,53,0,108,217,108,0
```

```
390 DATA 53,217,53,0,108,217,108,0,53,217,53,0,121,243,121,243,114,144,96,193,10
8,217,108,217,53,108
```

```
400 NEXT Z:POSITION 15,10:?" " " "SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:SOUND 2,0,0,0
```

```
410 POSITION 0,0:?"SH:" "←"
```





# Atari

```
890 X=STICK(0):COLOR 32:PLOT A,B
900 IF X=7 OR X=5 THEN A=A+1
910 IF X=11 OR X=9 THEN A=A-1
920 IF SEC=0 THEN IF X=14 OR X=10 OR X=6 THEN GOSUB 1230
930 IF A<2 THEN A=2
940 IF A>38 THEN A=38
950 LOCATE A,B,D:IF C<>42 AND C<>32 AND C<>160 THEN GOTO 1350
960 IF D<>42 AND D<>32 AND D<>160 THEN GOTO 1350
970 SOUND 0,0,0,0
980 GOTO 650
990 XX=INT(RND(1)*BB):IF XX<AA+1 THEN XX=AA+1
1000 COLOR 45:PLOT XX,1
1010 RETURN
1020 COLOR 46:PLOT AA,1:DRAWTO BB,1
1030 EE=INT(RND(1)*BB-1):IF EE<AA+2 THEN EE=AA+2
1040 COLOR 41:PLOT EE-2,1:DRAWTO EE+2,1:RETURN
1050 LOCATE A,B-1,C:IF C<>32 AND C<>160 THEN GOTO 1350
1060 COLOR 20:PLOT A,B-1:SOUND 0,20,0,15:FOR X=1 TO 3:NEXT X
1070 COLOR 40:PLOT A,B-1:SOUND 0,25,0,15:FOR X=1 TO 3:NEXT X
1080 COLOR 20:PLOT A,B-1:SOUND 0,20,0,10:FOR X=1 TO 3:NEXT X:COLOR 32:PLOT A,B-1
1090 FOR TB=B-2 TO 1 STEP -1:LOCATE A,TB,TC
1100 IF TC<>32 AND TC<>160 AND TC<>46 AND TC<>174 THEN GOTO 1130
1110 IF TC=46 OR TC=174 THEN GOTO 1210
1120 NEXT TB:SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:RETURN
1130 COLOR 20:PLOT A,TB:SOUND 0,35,0,15:FOR X=1 TO 3:NEXT X
1140 COLOR 40:PLOT A,TB:SOUND 0,40,0,15:FOR X=1 TO 3:NEXT X
1150 COLOR 20:PLOT A,TB:SOUND 0,35,0,10:FOR X=1 TO 3:NEXT X:COLOR 32:PLOT A,TB
1160 IF TC=41 THEN SC=SC+50
1170 IF TC=43 THEN SC=SC+100
1180 IF TC=45 THEN SC=SC+150:GOTO 1440
1190 IF TC=38 THEN SC=SC+500:HT=HT+1:IF HT>3 THEN GOTO 1470
1200 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:RETURN
1210 FOR ZZ=15 TO 0 STEP -2:SOUND 0,121,10,ZZ:SOUND 1,123,10,ZZ:NEXT ZZ:SOUND 0,
0,0,0:SOUND 1,0,0,0
1220 RETURN
1230 SOUND 1,0,0,0:SOUND 2,0,0,0:FOR ZZ=255 TO 0 STEP -10:SOUND 0,ZZ,0,15
1235 SETCOLOR 2,0:PEEK(53770):NEXT ZZ:SETCOLOR 1,0,0:SETCOLOR 2,3,14
1240 TRAP 1580:FOR ZZ=1 TO 10
1250 POSITION 19,1:?"Q":COLOR 42:PLOT A,B:READ AA:READ BB:COLOR 47:PLOT 0,1:DRAW
TO AA,1:PLOT BB,1:DRAWTO 38,1
1260 IF UU=0 THEN GG=INT(RND(1)*HH):IF GG=0 THEN UU=1:GOSUB 1020
1270 COLOR 32:PLOT II,0:II=II-0,5:WW=INT(RND(1)*25):IF WW=1 THEN GOSUB 990
1280 IF II<19 THEN GOTO 1310
1290 NEXT ZZ:FOR ZZ=0 TO 255 STEP 10:SOUND 0,ZZ,0,15
1295 SETCOLOR 2,0:PEEK(53770):NEXT ZZ:SETCOLOR 2,0,0:SETCOLOR 1,0,10
1300 SOUND 0,0,0,0:RETURN
1310 SEC=0:SOUND 1,0,0,0:SOUND 2,0,0,0:FOR ZZ=1 TO 5
1320 POSITION 15,10:?"OUT OF FUEL!":SOUND 0,40,10,15:FOR X=1 TO 60:NEXT X
1330 POSITION 15,10:?" " "":SOUND 0,0,0,0:FOR X=1 TO 60:NEXT X
1340 NEXT ZZ:GOTO 1350
1350 SETCOLOR 1,0,10:SOUND 1,0,0,0:SOUND 2,0,0,0:FOR ZZ=15 TO 5 STEP -0,25
1355 SOUND 0,20,0,ZZ:SETCOLOR 2,0:PEEK(53770):NEXT ZZ
1360 SEC=0:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 39:PLOT A,B:SOUND 0,20,0,15:FOR X=1 TO 10:NEXT X
1370 COLOR 39:PLOT A-1,B-1:PLOT A+1,B-1:PLOT A-1,B:PLOT A+1,B:SOUND 0,25,0,15:FO
R X=1 TO 10:NEXT X
1380 COLOR 39:PLOT A-2,B-2:PLOT A+2,B-2:PLOT A-2,B:PLOT A+2,B:SOUND 0,20,0,15:FO
R X=1 TO 10:NEXT X
1390 COLOR 39:PLOT A-3,B-3:PLOT A+3,B-3:PLOT A-3,B:PLOT A+3,B:SOUND 0,20,0,15:FO
R X=1 TO 10:NEXT X
1400 COLOR 39:PLOT A-4,B-4:PLOT A+4,B-4:PLOT A-4,B:PLOT A+4,B:SOUND 0,20,0,15:FO
R X=1 TO 10:NEXT X
1410 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:FOR X=1 TO 200:NEXT X
1420 FOR ZZ=1 TO 25:POSITION 0,1:?" "":NEXT ZZ
1430 SH=SH-1:GOTO 110
1440 SOUND 1,0,0,0:FOR ZZ=II TO II+5:IF ZZ>38 THEN GOTO 1460
1450 COLOR 44:PLOT ZZ,0:SOUND 0,ZZ,10,10:FOR X=1 TO 2:NEXT X:SOUND 0,0,0,0:NEXT
ZZ
1460 II=ZZ-1:SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:RETURN
1470 SOUND 2,0,0,0:FOR ZZ=1 TO 20
```



```

1480 SETCOLOR 2,0,PEEK(53770):FOR XX=0 TO 255 STEP 20:SOUND 0,XX,10,15:SOUND 1,X
X+2,10,15:NEXT XX
1490 NEXT ZZ
1500 FOR QQ=1 TO 5
1510 FOR ZZ=15 TO 0 STEP -0,5:SOUND 0,20,0,ZZ:SETCOLOR 2,0,ZZ:SETCOLOR 1,0,ZZ:NE
XT ZZ
1520 NEXT QQ
1530 ? "R":SETCOLOR 1,0,10:COLOR 42:PLOT A,B:SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
1540 POSITION 2,5:?"BASIS ZERSTOERT!!! BONUS 5000 PUNKTE"
1550 SC=SC+5000:FOR X=1 TO 500:NEXT X
1560 HH=HH-2:IF HH<2 THEN HH=2
1570 SEC=0:GOTO 110
1580 FOR ZZ=0 TO 255 STEP 5:SOUND 0,ZZ,0,15:SETCOLOR 2,0,PEEK(53770):NEXT ZZ:SET
COLOR 2,0,0:SETCOLOR 1,0,10
1590 SOUND 0,0,0,0:GOTO 1600
1600 SOUND 1,0,0,0:SOUND 2,0,0,0
1610 COLOR 42:PLOT A,B:SOUND 0,0,0,0:POSITION 14,10:?"DU ENTKOMMST!"
1620 FOR X=1 TO 200:NEXT X
1630 POSITION 5,10:?"VERSUCHE DIE BASIS ZU ZERSTOEREN!":FOR X=1 TO 200:NEXT X
1640 POSITION 5,10:?"ZERSTOERE JEDEN EINZELNEN REACTOR"
1650 FOR X=1 TO 200:NEXT X
1660 POSITION 0,10:?"ZERSTOERE DAS MUTTER SCHIFF.VIEL GLUECK!":FOR X=1 TO 500:N
EXT X
1670 SEC=1:GOTO 110
1680 POSITION 15,10:?"GAME OVER":SETCOLOR 2,0,0:SETCOLOR 1,0,10
1685 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:SOUND 2,0,0,0:SOUND 3,0,0,0
1690 IF PEEK(53279)=6 THEN GOTO 50
1700 GOTO 1690
1710 POKE 16,64:POKE 53774,3:RETURN

```

## Zeilen Split

### Zeilen-Split

Programmiert auf den Atari 400 (siehe Startup).

Dieses Hilfsprogramm arbeitet wie AUTORUN, GEN und START nur mit Diskettenstation.

Zeilen-Split numeriert ein anderes Programm neu durch, spaltet alle Zeilen in einzelne Anweisungen auf und gleicht alle Sprünge etc. an die neuen Zeilennummern an. Beginn und Schrittweite der neuen Zeilennummern werden eingegeben. Das alte Programm muß mit LIST „D:Name“ auf Diskette stehen, das neue Programm steht mit LIST in der Datei „SPLIT.LST“.

### Beispiel:

altes Programm

```

10 REM QWERTY: ABC
20 ONX GOTO 10,20,30
30 A=1:B=2:C=3
40 IF X=5 THEN A=1:B=2
50 GOTO Y

```

Beginn: 10

Sprung: 5

neues Programm

```

10 REM QWERTY: ABC
15 ONX GOTO 10,15,20
20 A=1
25 B=2

```

30 C=3

35 IF X=5 THEN A=1:B=2

Fehlerhafte Adressierung in Zeile

50/35 (alt/neu)

Das GOTO Y in Zeile 50 wird natürlich ausgeführt. Jedoch kann SPLIT die Variable nicht an die neuen Verhältnisse angleichen. Der Vorteil dieses Programmes liegt darin, daß ein mit SPLIT bearbeitetes Programm wesentlich übersichtlicher und somit leichter lesbar wird.

Zudem bekommt man mit Hilfe von „Zeilen-Split“ wieder genügend Platz, um neues einzufügen.

- 36864 Horizontale Bildposition (normal 12)
- 36865 Vertikale Bildposition (normal 38)
- 36866 Spaltenanzahl des Videobildes (normal 150)
- 36867 Zeilenanzahl des Videobildes (normal 46)  
Bit 0 wählt 8x8 oder 16x8 Matrix der Zeichen  
Als sinnvolle Anwendung dieses Registers wäre die Erzeugung einer feststehenden Zeile, welche sich nur durch POKE beschreiben läßt, denkbar.
- 36869 Bit 4-7 dienen zur Bestimmung der Bildschirmadresse. Bit 0-3 bestimmt die Lage des Zeichensatzes.  
Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang der ersten 4 Bit's und der Position des Zeichensatzes:

| Bit's | Adresse | Bemerkung                   |
|-------|---------|-----------------------------|
| 0000  | 32768   | ROM Zeichensatz Groß/Grafik |
| 0010  | 34816   | ROM Zeichensatz Klein/Groß  |
| 1100  | 4096    | Definierbarer Zeichensatz   |
| 1101  | 5120    | Definierbarer Zeichensatz   |
| 1110  | 6144    | Definierbarer Zeichensatz   |
| 1111  | 7168    | Definierbarer Zeichensatz   |

```

1 REM
2 REM *** ZEILEN-SPLIT ***
3 REM VON ROLAND REYER
4 REM --- 12/83 ---
10 REM FORMALITAETEN
20 DIM A$(128),B$(128)
30 GRAPHICS 0
40 CLOSE #1
50 ?
60 ? " PROGRAMMNAME ";
70 INPUT A$
80 B$="D1:"
90 B$(4)=A$
100 TRAP 40
110 IF A$="" THEN ? "▲":OPEN #1,6,0,"D1:
*. *":FOR J=1 TO 100:INPUT #1,A$:? A$:NEX
T J
120 TRAP 30
130 OPEN #1,6,0,B$
140 INPUT #1,A$
150 GR=VAL(A$(15))
160 DIM ZN(1000),SP(1000)
170 TRAP 200
180 INPUT #1,A$
190 GOTO 170
200 FR=VAL(A$)
210 CLOSE #1
220 IF FR>GR*2 THEN 280
230 ?"▲NICHT GENUEGENDE SPEICHER VORHAND
EN!!"
240 ?"▲SPRUNG INS DOS !"
250 FOR T=1 TO 1000
260 NEXT T
270 DOS
280 ?"▲WELCHEN ZEILENABSTAND WUENSCHEN
SIE ?"
290 TRAP 280
300 INPUT ZA
310 ? " BEGINN DER ZEILENUMMERN ";
320 TRAP 310
330 INPUT ZN
331 ? "▲WUENSCHEN SIE NUR RENUMBER (1)
: ? " ODER AUCH ZEILENSPLIT (2) ?"
332 TRAP 331
333 INPUT SPLIT
334 IF SPLIT<1 OR SPLIT>2 THEN 331
340 REM 1,DURCHGANG
350 OPEN #1,4,0,B$
360 OPEN #2,8,0,"D1:SPLIT.TXT"
370 TRAP 660
380 ZC=ZC+1
390 INPUT #1,A$
400 SOUND 0,60,10,8
410 ZN(ZC)=VAL(A$)
420 A$=A$(LEN(STR$(ZN(ZC)))+2)
430 SOUND 0,0,0,0
440 SP(ZC)=0
450 J=1:IF SPLIT=1 THEN J=LEN(A$):GOTO 5
40
460 IF A$(J,J)<>CHR$(34) THEN 490
470 J=J+1
480 IF A$(J,J)<>CHR$(34) THEN 470
490 TRAP 510
500 IF A$(J,J+3)="REM " OR A$(J,J+2)="IF
" THEN J=LEN(A$):GOTO 540
510 IF J=LEN(A$) THEN 540
520 IF A$(J,J)=":" THEN J=J-1:GOTO 540
530 GOTO 640
540 ? #2;A$(1,J)
550 SOUND 0,20,10,8
560 GES=GES+1
570 A$=A$(J)
580 SOUND 0,0,0,0
590 TRAP 610
600 IF A$(2,2)=":" THEN A$=A$(3)
610 SP(ZC)=SP(ZC)+1
620 J=0
630 IF LEN(A$)=1 THEN 370
640 IF J<LEN(A$) THEN J=J+1:GOTO 460
650 GOTO 370
660 CLOSE #1
670 CLOSE #2
680 REM 2.DURCHLAUF
690 GRAPHICS 0
700 OPEN #1,4,0,"D1:SPLIT.TXT"
710 OPEN #2,8,0,"D1:SPLIT.LST"
720 FOR Z=ZN TO GES*ZA+ZN STEP ZA
730 TRAP 1330
740 INPUT #1,A$
750 SOUND 0,60,10,8
760 B$=STR$(Z)
770 B$(LEN(B$)+1)=" "
780 B$(LEN(B$)+1)=A$
790 A$=B$
800 SOUND 0,0,0,0
810 J=1
820 IF A$(J,J)<>CHR$(34) THEN 850
830 J=J+1
840 IF A$(J,J)<>CHR$(34) THEN 830
850 TRAP 930
860 IF NOT A$(J,J+2)="ON " THEN 930
870 TRAP 900
880 IF A$(J,J+5)=" GOTO " THEN J=J+6:GOT
O 1140
890 TRAP 930
900 IF A$(J,J+6)=" GOSUB " THEN J=J+7:GO
TO 1140
910 J=J+1
920 GOTO 880
930 TRAP 950

```

```

940 IF A$(J,J+3)="REM " THEN 1060
950 TRAP 970
960 IF A$(J,J+4)="THEN " THEN J=J+5:X=VA
L(A$(J)):GOTO 1140
970 TRAP 990
980 IF A$(J,J+4)="GOTO " THEN J=J+5:GOTO
1140
990 TRAP 1010
1000 IF A$(J,J+4)="TRAP " THEN J=J+5:GOT
O 1140
1010 TRAP 1030
1020 IF A$(J,J+5)="GOSUB " THEN J=J+6:GO
TO 1140
1030 TRAP 1050
1040 IF A$(J,J+7)="RESTORE " AND NOT (A
$(J+8,J+8)=":" OR J+8>LEN(A$)) THEN J=J+
8:GOTO 1140
1050 IF J<LEN(A$) THEN J=J+1:GOTO 820
1060 ? #2;A$
1070 FOR P=1 TO LEN(A$)
1080 SOUND 0,10,10,4
1090 ?" ";A$(P,P);
1100 SOUND 0,0,0,0
1110 NEXT P
1120 ?
1130 NEXT Z
1140 TRAP 1510
1150 AZ=VAL(A$(J))
1160 ZGES=0
1170 FOR SZ=1 TO GES
1180 IF ZN(SZ)=AZ THEN NZ=ZGES*ZA+ZN:GOT
O 1220
1190 ZGES=ZGES+SP(SZ)
1200 NEXT SZ
1210 GOTO 1510
1220 AL=LEN(STR$(AZ))
1230 B$=A$(1,J-1)
1240 B$(J)=STR$(NZ)
1250 TRAP 1280
1260 X=LEN(B$)+2
1270 B$(X-1)=A$(J+AL)
1280 J=X-1
1290 A$=B$
1300 TRAP 1050
1310 IF A$(J,J)="," THEN J=J+1:GOTO 1140
1320 GOTO 1050
1330 CLOSE #1
1340 CLOSE #2
1350 REM *** ENDE ***
1360 ?
1370 ?
1380 ? ">>FERTIG "
1390 ?
1400 ?
1410 ? "DAS BEARBEITETE PROGRAMM FINDEN
SIE"
1420 ?
1430 ? "MIT ENTER'D1:SPLIT.LST"

```

```

1450 ? "AUF DIESER DISKETTE"
1460 ?
1470 ?
1480 XIO 33,#1,0,0,"D1:SPLIT.TXT"
1490 END
1500 REM FEHLERMELDUNG
1510 ? "UNZULAESSIGE ADRESSIERUNG IN Z
EILE"
1520 ZGES=0
1530 FOR SUCH=1 TO GES
1540 ZGES=ZGES+SP(SUCH)
1550 IF ZGES>(Z-ZN)/ZA THEN 1570
1560 NEXT SUCH
1570 AZ=ZN(SUCH)
1580 ? AZ;" / ";Z;" (ALT/NEU)"
1590 ? "DRUECKEN SIE EINE TASTE"
1600 ?"+++";
1610 POKE 764,255
1620 IF PEEK(764)=255 THEN 1620
1630 ? "+++";
1640 POKE 764,255
1650 GOTO 1050

```

## SPECTRUM FOR YOUNG CHILDREN

COLOURFUL FUN EDUCATIONAL GAMES FOR 2 to 8 YR OLDS  
WITH SUPERB GRAPHICS, SOUND AND ANIMATION

### SHAPE SORTER 16/48k 5.25

3 animated programmes to aid shape recognition observation and size sorting.

### COUNTING 16/48k 5.25

4 grades programmes good as a first introduction to numbers.

### ALPHABET 16k or 48k 5.25

Full screen pictures for each letter, with an option to present lower case.

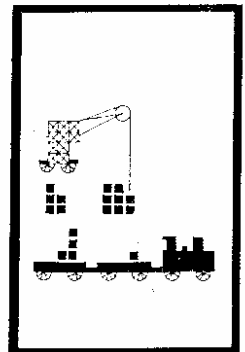
### ADDING & SUBTRACTING 16/48k 5.25

3 animated programmes introducing adding and subtracting.

## NEW

### PATH FINDER 16/48k 5.95

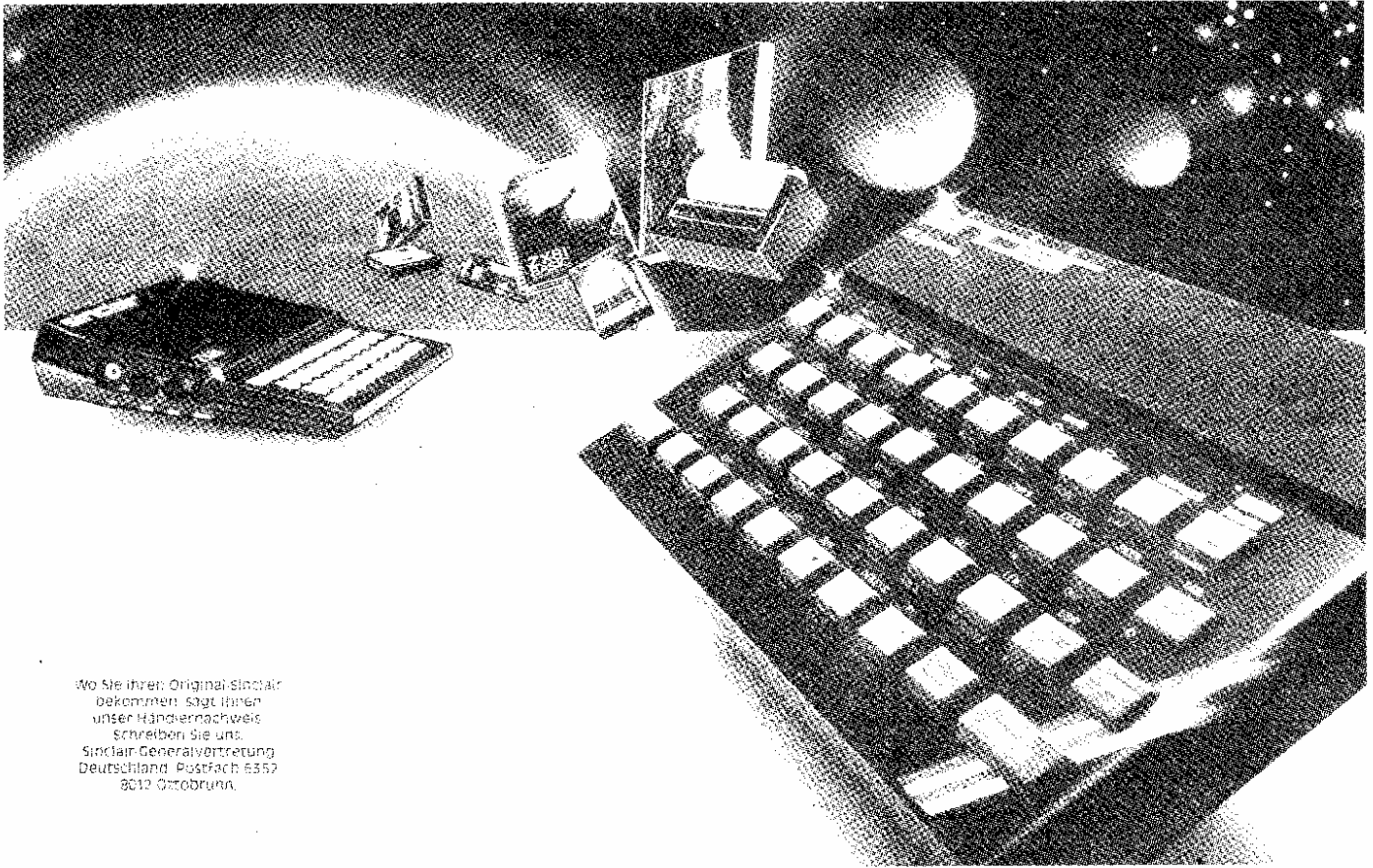
4 Compelling graded games based on mazes to develop planning and forward thinking. A different puzzle every time on each programme. Each of the programmes appeals to children over a wide age range.



## WIDGIT SOFTWARE

48 DURHAM ROAD, LONDON N2 9DT

Tapes are available from W.H. Smith and other retail outlets.



Wo Sie ihren Original-Sinclair  
Bekommen, sagt Ihnen  
unser Händlernachweis  
schreiben Sie uns.  
Sinclair-Generälvertretung  
Deutschland Postfach 6357  
8012 Ottobrunn.

## Dragon 32

### Laser Attack

#### Laser-Attack

Das Programm ist in Pmode 3 geschrieben, arbeitet also mit viel Farbe. Es umfaßt 535 Programmzeilen und nimmt 22 KB-Arbeitsspeicher in Anspruch. Es ist also relativ lang.

Aus tiefhängenden, verhängnisvollen Wolken bewegen sich feindliche Laserstrahlen auf Deine Stadt. Unterstützt werden die Angreifer durch Raketeneinsatz und Meteoriteneinschläge. Deiner Stadt droht die totale Zerstörung.

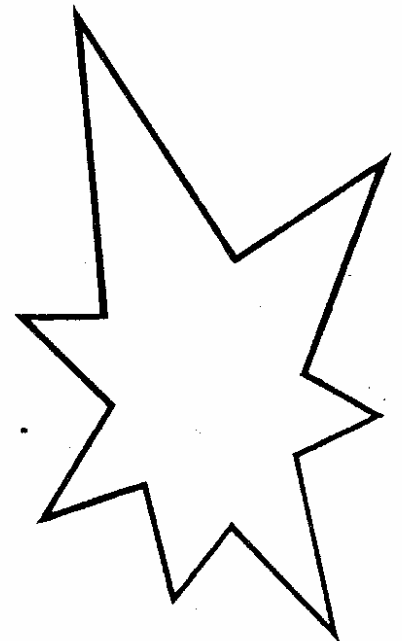
Deine Aufgabe ist es nun, alles Bedrohliche am Himmel abzufangen, bevor die Erde erreicht wird.

Um die feindlichen Laser abzuschießen, muß man natürlich exakt ihre Spitzen treffen. Nur dadurch explodiert der Laser und wird unschädlich gemacht. – Wenn die Laser ungefähr die Mitte des Bildschirms erreicht haben, ändert sich ihre Farbe. Dieses soll nur besagen, daß es langsam Zeit

wird, sie abzuschießen, da sie sonst Deine Stadt zerstören. – Wenn Du einmal weniger als 0 Punkte haben solltest (das passiert, wenn Du Deinen Energievorrat aufgebraucht hast), so erscheint keine negative Zahl, sondern eine rote, die jedoch wieder gelb wird, sobald Du über 0 Punkte hast. Sollte ein Laser in Deiner Stadt auf ein bereits weggesprengtes Stück treffen, so verschwindet er wieder und richtet auch keinen Schaden an; ebenso ist es mit Meteoriten.

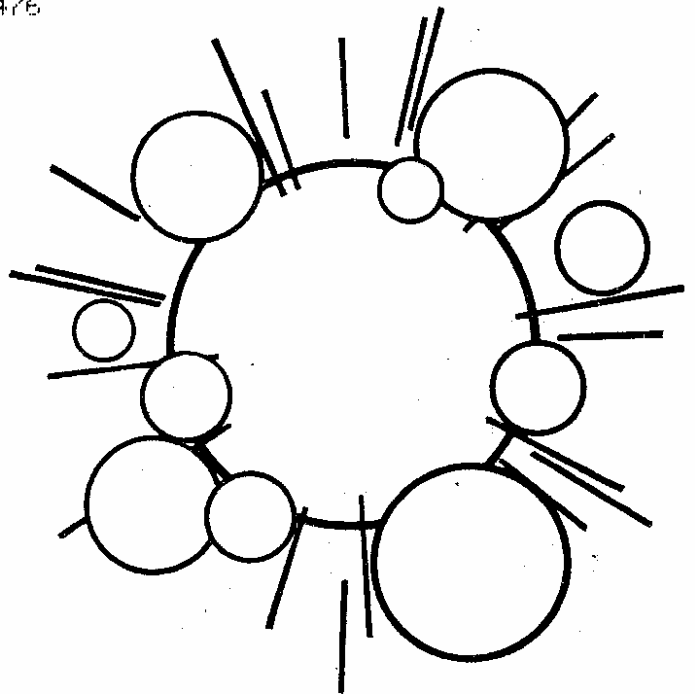
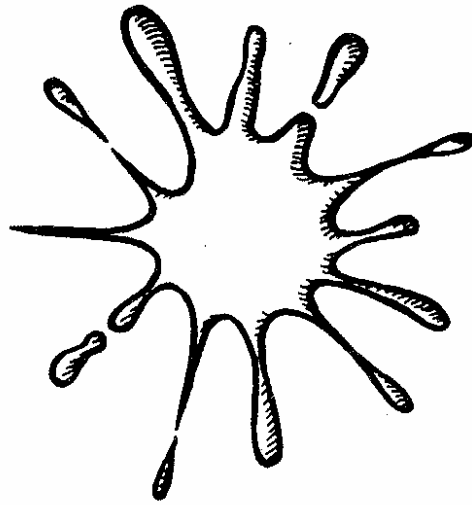
Sollten Laser, Meteoriten oder Raketen unterhalb Deiner Laserkanone sein, so kannst Du sie nicht mehr abschießen – Du bist ihnen machtlos ausgeliefert.

Der Schwierigkeitsgrad des Spiels wird mit der Zeit immer höher. Näheres über den Bildschirmaufbau erfährt man in der im Programm enthaltenen Spielanleitung.



# Dragon 32

```
10 '=====  
20 '  
30 '***** LASER - ATTACK *****  
40 '  
50 '-----  
60 '  COPYRIGHTS BY  
70 '  KAI COMBUECHEN  
80 '  KARI STR.26,4505 BAD IBURG  
90 '  (C) APRIL 1984  
100 '  
110 '=====  
120 CLS2  
130 CLEAR 500  
140 PCLEAR 4  
150 POKE 65494,0  
160 'PROGRAMMKOPF/SPIELNAME'  
170 A#=CHR$(128)  
180 FOR A=1 TO 122  
190 READ B  
200 PRINT @B,A#;  
210 NEXT A  
220 'DATA FUER PROGRAMMKOPF'  
230 DATA 33,40,41,42,46,47,48,49,51,52,53,54,55,57,58,59,60  
240 DATA 65,71,75,77,83,89,93  
250 DATA 97,103,104,105,106,107,110,111,112,115,116,117,121,122,123,124  
260 DATA 129,135,139,145,147,153,157  
270 DATA 161,162,163,164,165,167,171,173,174,175,176,179,180,181,182,183,185,189  
280 DATA 323,324,327,328,329,331,332,333,336,337,341,342,345,348  
290 DATA 354,357,360,364,367,370,372,375,377,379  
300 DATA 386,387,388,389,392,396,399,400,401,402,404,409,410  
310 DATA 418,421,424,428,431,434,436,439,441,443  
320 DATA 450,453,456,460,463,466,469,470,473,476  
330 'TEXT FUER PROGRAMMKOPF'  
340 PRINT @224,CHR$(129)  
350 PRINT @225,STRING$(5,131)  
360 PRINT @230,CHR$(135)  
370 PRINT @248,CHR$(139)  
380 PRINT @249,STRING$(6,131)  
390 PRINT @255,CHR$(130)  
400 PRINT @256,CHR$(132)  
410 PRINT @257,CHR$(140)  
420 PRINT @258,CHR$(141)  
430 PRINT @284,CHR$(142)  
440 PRINT @285,STRING$(2,140)  
450 PRINT @287,CHR$(136);  
460 PRINT @231,"RETTE DEINE STADT";  
470 PRINT @259,"VOR DEN TOEDLICHEN LASERN";  
480 'FLASHING'  
490 FOR A=1 TO 15  
500 SCREEN0,0  
510 PLAY"T150V1501C02C03C04C05C"  
520 FOR B=1 TO 200:NEXT B  
530 SCREEN0,1  
540 PLAY"T150V1505C04C03C02C01C"  
550 FOR B=1 TO 200:NEXT B  
560 NEXT A  
570 FOR B=1 TO 5000:NEXT B  
580 CLS 4  
590 PRINT @0,STRING$(32,63);  
600 FOR A=1 TO 14:PRINT @32*A,CHR$(63);PRINT @32*A+31,CHR$(63);:NEXT A  
610 PRINT @400,STRING$(31,63);POKE 1535,127  
620 PRINT @232,"ANLEITUNG (J/N)";  
630 PLAY"T8V1502C0GGFFL2G"  
640 A#=INKEY$:IF A#="" THEN 640  
650 IF A#="J" THEN SOUND 1,1:GOTO 660 ELSE IF A#="N" THEN PLAY"T8V10L402CED01B02  
L2C":GOTO 1150 ELSE 640  
660 CLS 0
```

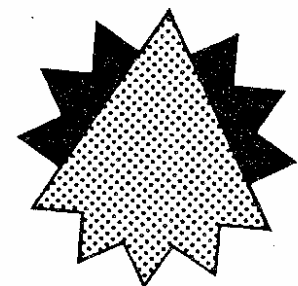
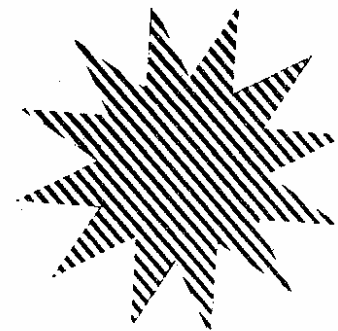


# Dragon 32

```
670 PRINT @1,STRING$(30,204);
680 PRINT @481,STRING$(30,195)::POKE 1535,193
690 POKE 1024,200
700 POKE 1055,196
710 POKE 1504,194
720 FOR A=1 TO 14
730 PRINT @32*A,CHR$(202)::PRINT @32*A+31,CHR$(197);
740 NEXT A
750 'SPIELANLEITUNG'
760 'UM NICHT ALLE LEERZEICHEN IN DEN PRINT-ANWEISUNGEN AUSZAEHLEN ZU MUESSEN, H
760 ' EINE HILFSTELLUNG: DAS ZWEITE ANFUEHRUNGSZEICHEN STEHT IMMER 1 POSITION VOR
760 ' DEM ERSTEN. ALSO: "TEXT ....."(EINE POSITION DAVOR)
770 PRINT @38,"RETTE DEINE STADT !!!";
780 PRINT @66,STRING$(28,195);
790 SOUND 40,1
800 PRINT @129,"GENAU DAS IST IN DIESEM SPIEL ";PRINT @161,"DEINE AUFGABE, KAE
800 ' M PFE GEGEN ";
810 PRINT @193,"DIE ANGREIFENDEN FEINDE, DIE ";PRINT @225,"MIT ALLEN MITTELN V
810 ' ERSUCHEN. ";PRINT @257,"DEINE STADT ZU VERNICHTEN ... ";
820 PRINT @289,"SIE SCHIESSEN MIT MEHREREN ";PRINT @321,"LASERN UND SETZEN A
820 ' USSERDEM ";PRINT @353,"RAKETEN UND METEORITEN EIN. ES";PRINT @385,"IST ALSO
820 ' HOECHSTE ALARMSTUFE ";PRINT @417,"GEGEBEN !!!";PRINT @449,"(DRUECKE EINE TAST
820 ' E )";
830 IF INKEY$="" THEN 830
840 SOUND 60,1
850 PRINT @129,"NATUERLICH KANNST DU DEINE ";PRINT @161,"STADT RETTEN, INDEM
850 ' DU DICH ";PRINT @193,"ALS MUTIGER KAEMPFER ZEIGST ";PRINT @225,"UND VON D
850 ' FINFM LASER GEBRAUCH ";PRINT @257,"MACHST. ";
860 PRINT @289,"EINEN ENTSCHEIDENDEN VORTEIL ";PRINT @321,"HAST DU, DA DEIN RA
860 ' UMSCHIFF ";PRINT @353,"UNVERWUNDBAR IST. ";
870 PRINT @385,STRING$(30,128)::PRINT @417,STRING$(30,128);
880 SCREEN 0,1
890 IF INKEY$="" THEN 890
900 SOUND 80,1
910 PRINT @129,"DAFUER HAST DU DEINE STADT ";PRINT @161,"JEDOCH VERLOREN, WE
910 ' NN DIE ";PRINT @193,"FEINDE 3 ERFOLGREICHE ";PRINT @225,"EINSCHLAE
910 ' GE VERZEICHNEN ";PRINT @257,"KOENNEN. ";
920 PRINT @289,"SOLLTE ES DIR GELINGEN, DIE ";PRINT @321,"FEINDLICHEN ANGRIFF
920 ' F ARZU- ";PRINT @353,"WEHREN, WIRST DU VON DEN EIN-";PRINT @385,"WOHNERN W
920 ' OHL ZUM 'MISTER ";PRINT @417,"WELTRAUM' ERNANNT ... ";
930 IF INKEY$="" THEN 930
940 SOUND 100,1
950 PRINT @129,"BEVOR DU DIR SCHON DIE JUBELN-";PRINT @161,"DEN MASEN VORSTELL
950 ' ST, SEI DIR";PRINT @193,"BESSER ERST EINMAL DER BILD- ";PRINT @225,"SCHIRMAUF
950 ' BAU ERKLAERT ";
960 PRINT @257,"OBEN LINKS WERDEN DEINE PUNKTE";PRINT @289,"ANGEZEIGT, WOBEI ES
960 ' FUER JEDEN";PRINT @321,"ZERSTOERTEN LASER 100 PUNKTE ";PRINT @353,"GIBT, FUE
960 ' R JEDEN METEORITEN ";PRINT @385,"300 UND FUER JEDE RAKETE 500. ";
970 PRINT @417,STRING$(30,128);
980 SCREEN 0,1
990 IF INKEY$="" THEN 990
1000 SOUND 120,1
1010 PRINT @129,"RECHTS DANEBEN ERKENNST DU, ";PRINT @161,"WIEVIELE EINSCHLAE
1010 ' GE DEINE ";PRINT @193,"STADT NOCH AUSHAELT, RECHTS ";PRINT @225,"OBEN WER
1010 ' DEN DIE ENERGIEEINHEI-";PRINT @257,"TEN DEINES LASERS ANGEZEIGT. ";
1020 PRINT @289,"DIE NACH EINEM ANGRIFF UEBRIG-";PRINT @321,"GEBLIEBENEN ENERGI
1020 ' E EINHEITEN ";PRINT @353,"WERDEN DIR ALS PUNKTE GUTGE- ";PRINT @385,"SCHRIEBE
1020 ' N, ALSO SEI SPARSAM! ";
1030 IF INKEY$="" THEN 1030
1040 SOUND 140,1
1050 PRINT @129,"SOLLTE DIR DER ENERGIEVORRAT ";PRINT @161,"EINMAL AUSGEHEN, S
1050 ' O BEKOMMST ";PRINT @193,"DU EINEN NEUEN, DER DICH JE- ";PRINT @225,"DOCH 300
1050 ' 0(!!) PUNKTE KOSTET. ";
1060 PRINT @257,"WENN EINE RAKETE ODER EIN ";PRINT @289,"METEORIT AUFTRITT,
1060 ' WERDEN DIE ";PRINT @321,"LASER INAKTIVIERT, DAMIT ";PRINT @353,"SCHNELLIG
```

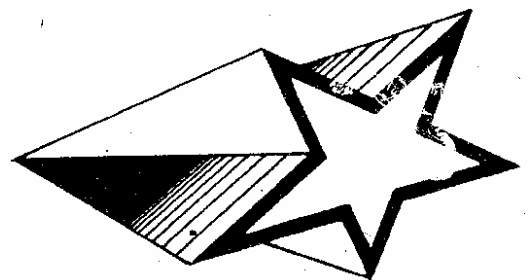
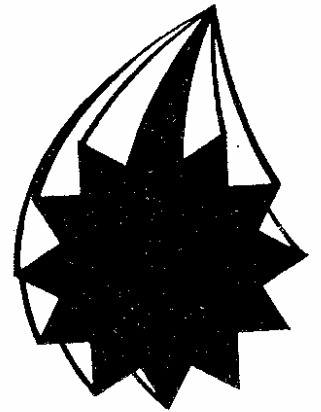
# Dragon 32

```
KETT INS SPIEL KOMMT. ";
1070 PRINT @385,"WENN DU DEN BILDSCHIRM AUF ";PRINT @417,"EINER SEITE VERLAE
3ST. 30 ";
1080 SCREEN 0:1
1090 IF INKEY#="" THEN 1090
1100 SOUND 160:1
1110 PRINT @129,"GELANGST DU AUF DIE ANDERE ";PRINT @161,"SEITE. DAS ERHOEHT
DEINE WEN- ";PRINT @193,"DIGKEIT ERHEBLICH. ";PRINT @225,"DAS SPIE
L WIRD MIT DER ZEIT ";PRINT @257,"IMMER SCHWIERIGER ... ES KOM- ";
1120 PRINT @289,"MEN MEHR RAKETEN UND METEORI- ";PRINT @321,"TEN. DIE RAKETEN F
LIEGEN NUR ";PRINT @353,"NOCH EINMAL UEBER DEN BILD- ";PRINT @385,"SCHIRM U
ND DIE METEORITEN FAL-";PRINT @417,"LEN SCHNELLER. VIEL GLUECK !!!";
1130 IF INKEY#="" THEN 1130
1140 'ABFRAGE FUER SPIELBEGINN'
1150 CLS0
1160 PRINT @1,STRING$(30,252);
1170 PRINT @0,CHR$(254);PRINT @31,CHR$(253);
1180 FOR A=1 TO 14
1190 PRINT @32*A,CHR$(250);PRINT @32*A+31,CHR$(245);
1200 NEXT A
1210 PRINT@480,CHR$(251);
1220 PRINT STRING$(30,243);
1230 POKE 1535,247
1240 PRINT @66,STRING$(28,175);
1250 PRINT @130,STRING$(28,207);
1260 PRINT @194,STRING$(28,143);
1270 PRINT @322,STRING$(28,191);
1280 PRINT @418,STRING$(28,159);
1290 A#=STRING$(40,255)+STRING$(30,249)+"DRUECKE DIE FIRETASTE FUER SPIELBEGINN.
"+STRING$(30,246)+STRING$(10,255)
1300 'LAUFENDES SCHRIFTBAND'
1310 FOR A=1 TO LEN(A#)+1
1320 PLAY"T40V15L403C"
1330 PRINT @257,MID$(A#,A,30);
1340 IF PEEK(65280)=126 OR PEEK(65280)=254 THEN 1380 ELSE FOR B=1 TO 80:NEXT B
1350 NEXT A
1360 TIMER=0
1370 IF TIMER>=150 THEN 1290 ELSE 1370
1380 POKE65495,0:'HOEHERE GESCHWINDIGKEIT'
1390 CLS 2
1400 FOR A=0 TO 95:PRINT @A,CHR$(RND(128)+127);NEXT A
1410 FOR A=416 TO 510:PRINT @A,CHR$(RND(128)+127);NEXT A:POKE 1535,179
1420 PRINT @192,STRING$(96,128);
1430 PRINT @228,"NUN GEHT'S GLEICH LOS...";
1440 FOR A=1 TO 31:PLAY"T6005L4V"+STR$(A)+"G":NEXT A
1450 FOR A=31 TO 1 STEP -1:PLAY"T600V"+STR$(A)+"G":NEXT A
1460 'SPIELVORBEREITUNG/ZEICHENINITIALISIERUNG
1470 CLEAR 500
1480 PMODE 3:PCLS 1:COLOR 2,1
1490 'DIMENSIONIERUNG DER FELDER'
1500 DIM A(8),B(10),C(8),D(5),E(96),G(154),B3(8),B4(8),B5(10),D5(10),H5(5),L(10)
,M(10)
1510 'LEERFELDER'
1520 GET(20,95)-(43,105),B3,G
1530 GET(199,54)-(212,75),B4,G
1540 C=120:H=3:P=3:F=0:V=2:Y=60:R=100:D=246:I=0:O=0:ES=4:ZA=0
1550 'DRAW-STRINGS FUER STADT'
1560 B$(1)="BU7R0U4R4D2R2U9R6D7R4D6R8D4"
1570 B$(2)="R5U2R4U16R2D13R5U3R2E3R6D4R5D5"
1580 B$(3)="R4U14H1L5E1U1H1R7U4R1D4R7G1D1F1L5G1D13"
1590 B$(4)="R5U3R8F3R2F4R3U6R4U6R6D5"
1600 B$(5)="R5D3R5U10R2D8R3D4R3U2R3U2R5"
1610 B$(6)="U3R8U1R4D5R4D2R3"
1620 B$(7)="U10R2D6R2F1R1D3R4U20R9D15R7"
1630 B$(8)="D5R6U3R4U1E4R8F3D7R6"
1640 B$(9)="U13R4D12R4D1R4U8R6D3R4D2R4"
1650 B$(10)="U8E3F3D5R4D4R4U3R4D3F1R2"
```



# Dragon 32

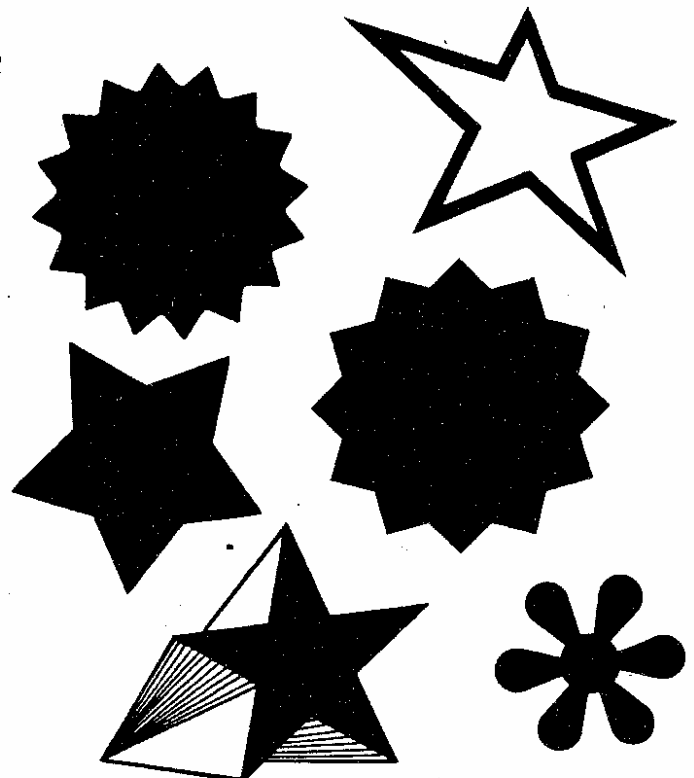
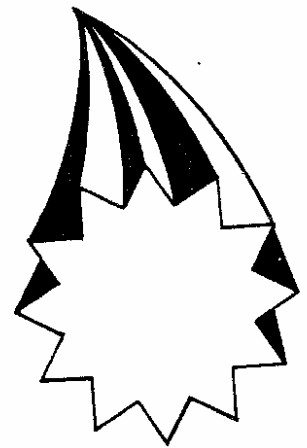
```
1660 LINE(0,191)-(255,191),PSET
1670 DRAW"BM0,195"
1680 'STADT ZEICHNEN'
1690 FOR A=1 TO 10
1700 DRAW B$(A)
1710 NEXT A
1720 PAINT(1,190),3,2
1730 LINE(0,15)-(255,15),PSET
1740 'RAUMSCHIFF'
1750 DRAW"BM50,155U7D1F2R2E2NU5F2R2E2U1D7H1L3D1L4U1L3"
1760 PAINT(52,153),3,2
1770 GET(47,144)-(68,155),A,G
1780 GET(50,144)-(63,155),D,G
1790 LINE(50,144)-(63,155),PRESET,BF
1800 'RAKETE'
1810 DRAW"BM20,100R5D1NL2D4R3E3NL5R7E2NR2L1U1H1ND3L7NL5H3L3D4L3"
1820 PAINT(27,99),4,2
1830 GET(12,95)-(43,105),B,G
1840 PUT(20,95)-(43,105),B3,PSET
1850 'METERDIT'
1860 DRAW"BM200,60R1F2E2R2E1U2L1U1H1L2H1L1G2D1G1D1"
1870 PAINT(203,60),4,2
1880 GET(199,42)-(210,62),C,G
1890 PUT(199,54)-(210,62),B4,PSET
1900 COLOR 4
1910 'WOLKEN ZEICHNEN'
1920 DRAW"BM0,25R3F2R1F1R1F2R2F1R4E2R1E1R2F1R1E1R2E1R1E1R4F1R2F1R2F1R1F1R1F3D1F2
R1F1R2F2R4E1R1E2U1E1R1E1R1E1R1E1R3E1R1U2E1R5F1R2F1R2F1R1F4"
1930 DRAW"R6E2U1E1R2E1R8E1R1E1R3F1R1F5R1F1R2F3R2E1R1E3R1E1R3E1R3E1R2E2U1E2R1E1R3
F1R2F1R10F1R1F1R8F2R8E2R1E1R5E1R2E2R6F1R5F1R1F1R3F1R3E1R4E1R3E3R2E1R1E1R3F1U1"
1940 LINE(0,16)-(255,16),PSET
1950 PAINT(0,22),4,4
1960 GET(0,17)-(255,39),G,G
1970 COLOR 2
1980 'GAME OVER'
1990 DRAW"BM99,80U8E3R6F2D2L3U1L3G1D6F1R2E1U1L2U2R5D5G2L6H2"
2000 DRAW"BM115,83U11E3R5F3D11L3U5L5D5L2BU8BR3R5U2H1L3G1D2"
2010 DRAW"BM130,83U14R4F4E4R4D14L3U110G4H4D10L2"
2020 DRAW"BM150,83U14R11D3L7D3R4D3L4D2R7D3L10"
2030 DRAW"BM98,102U8E3R7F3D8G3L7H3BR5R2E1U6H1L2G1D6"
2040 DRAW"BM122,105H5U9R3D8F2E2U8R4D9G5"
2050 DRAW"BM134,105U14R11D3L7D3R4D3L4D2R7D3L10"
2060 DRAW"BM150,105U14R9F2D3G3F3D3L3U2H3L1D5L2RM154,97R1E1U1H1L1D2"
2070 LINE(90,65)-(169,110),PSET,B
2080 PAINT(94,66),3,2
2090 GET(90,65)-(169,110),E,G
2100 LINE(90,65)-(169,110),PRESET,BF
2110 'LASER-EXPLOSION'
2110 'LASER-EXPLOSION'
2120 A$="NU2NE2NR2NF2ND2NG2NL2NH2"
2130 'ZIFFERN FUER PUNKTEZAEHLER'
2140 D$(0)="BU1U8BU1BR2R3BR1BD1D8BD1BL4R3BR5"
2150 D$(1)="R5L3U10D1L2D1BD8BR8"
2160 D$(2)="R6NU1L6U5R6U5L6D1BD9BR10"
2170 D$(3)="NU1R6U5NL4U5L6D1BD9BR10"
2180 D$(4)="BU5NU5R6NU5D5BR4"
2190 D$(5)="NU1R6U5L6U5R6BD10BR4"
2200 D$(6)="R6U5L6ND4U5R6BD10BR4"
2210 D$(7)="BR2U4BU1BR2U2BU1BR2U2L6BD10BR10"
2220 D$(8)="U10R6D5NL4D5L4BR8"
2230 D$(9)="R6U10L6D5R6BD5BR4"
2240 GOSUB 4240
2250 GOSUB 4370
2260 'PUNKTE-SCHRIFTZEICHEN'
2270 DRAW"BM2,13C3U10NL2R3BR1BD1D3BD1BL4R2BD4BR6NU9BD1BR2R3BR1BU1U9BR4ND10D3R2D1
BR2BD1D2BR2ND3U7BR4"
2280 DRAW"D10U5R3BR1BD1D2BR2BD1D1BU10D1EL2D2BL2BD1D1BU5BR8"
```





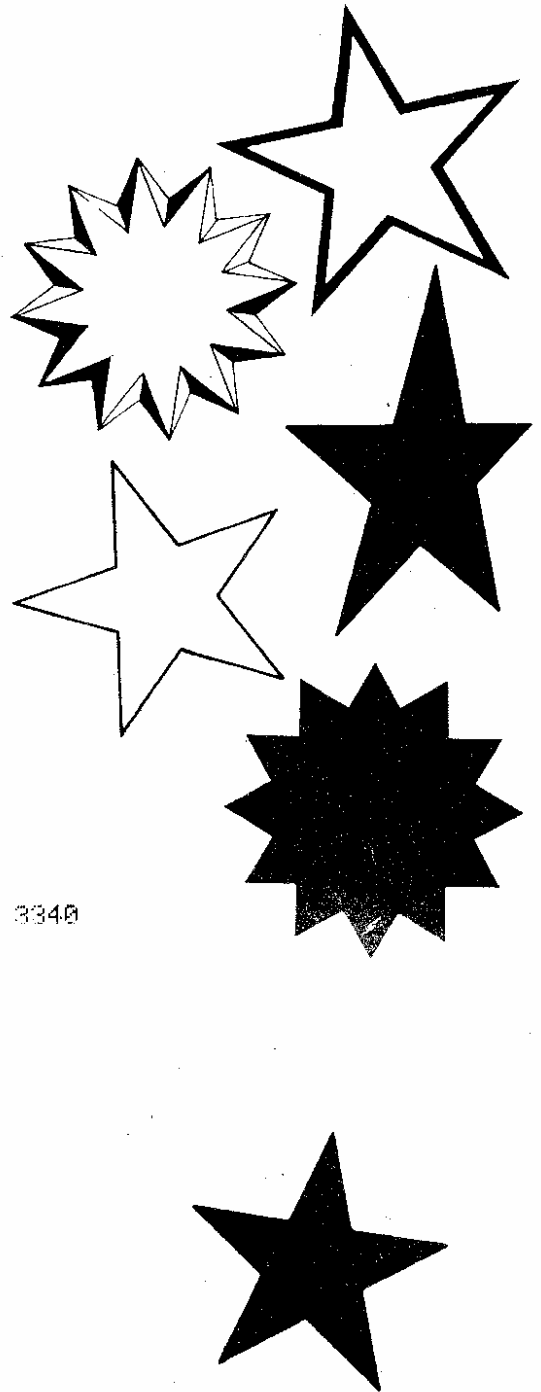
# Dragon 32

```
2290 DRAW"R7L4D10BR7NR7U5NR5U5R7"
2300 'SCHRIFTZEICHEN FUER ENERGIE DEFINIEREN'
2310 H$(1)="U4NR4D2NR2D2R4BR4"
2320 H$(2)="U4D1R2D1BR1D1R1BD1BR1NU4BR4"
2330 H$(3)="U4R3BD1BR1R0BD1BL2R1BD1BR1D1BR4"
2340 H$(4)="U4R4BD2D2NL2BR4"
2350 H$(5)="R5L3U4L2R5BD4BR3"
2360 'ABGRENZUNGEN AM BILDSCHIRM RAND ZEICHNEN'
2370 COLOR 2
2380 LINE(0,0)-(255,0),PSET
2390 LINE(125,0)-(125,15),PSET
2400 LINE(150,0)-(150,15),PSET
2410 'ENERGIE-SCHRIFTZEICHEN ZEICHNEN'
2420 DRAW"BM179,6;XH$(1);XH$(2);XH$(1);XH$(3);XH$(4);XH$(5);XH$(1);"
2430 COLOR 4
2440 LINE(160,9)-(245,13),PSET,BF
2450 'SPIELBEGINN & BILDSCHIRM'
2460 SCREEN 1,0
2470 GOTO 3160
2480 'SUBROUTINE ZUR JOYSTICKABFRAGE'
2490 B=JOYSTK(0)
2500 A=PEEK(65280)
2510 IF B<8 AND C>3 THEN C=C-3 ELSE IF B<8 AND C<=3 THEN C=233:LINE(3,147)-(24,1
59),PSET,BF
2520 IF B>55 AND C<233 THEN C=C+3 ELSE IF B>55 AND C=>233 THEN C=3:LINE(233,147)
-(254,159),PSET,BF
2530 PUT(C,147)-(C+21,159),A,PSET
2540 IF A=127 OR A=255 THEN 2730
2550 COLOR 2
2560 'SCHUSS'
2570 PLAY"T255L4V1505004G003G002G001G0"
2580 FOR B=147 TO 55 STEP -4
2590 LINE(C+10,B-5)-(C+10,B-10),PSET:LINE(C+10,B)-(C+10,B-5),PSET
2600 NEXT B
2610 LINE(C+10,B-2)-(C+10,B-7),PSET
2620 LINE(D,9)-(D+E,13),PSET,BF
2630 D=D-E
2640 IF D>160 THEN 2690
2650 F=F-3000:D=246
2660 COLOR 4:LINE(160,9)-(245,13),PSET,BF:COLOR 2
2670 GOSUB 4240
2680 'SCHUSSAUSWERTUNG(TREFFER/KEIN TREFFER)'
2690 IF S=3 THEN GOSUB 3880 ELSE 2710
2700 RETURN
2710 ON S GOSUB 2750,3010
2720 IF G<100 THEN COLOR 4 ELSE COLOR 2
2730 RETURN
2740 'SCHUSSAUSWERTUNG-LASER'
2750 A=C+10
2760 IF A/2<>INT(A/2) THEN A=A-1
2770 FOR W=1 TO H
2780 B=(INT(L(W)+M(W)))
2790 IF B/2<>INT(B/2) THEN B=B-1
2800 IF A=B THEN 2820 ELSE NEXT
2810 RETURN
2820 DRAW"BM"+STR$(INT(L(W)+M(W)))+","+"+STR$(N+1)
2830 FOR A=1 TO 16
2840 DRAW"S"+STR$(A)+A$
2850 PLAY"T50V"+STR$(A)+"01F"
2860 NEXT A
2870 FOR A=16 TO 1 STEP -1
2880 DRAW"C13"+STR$(A)+A$
2890 NEXT A
2900 FOR A=N+1 TO 20 STEP -1
2910 LINE(L(W)+M(W),A)-(L(W),A-1),PSET
2920 L(W)=L(W)-M(W)
```



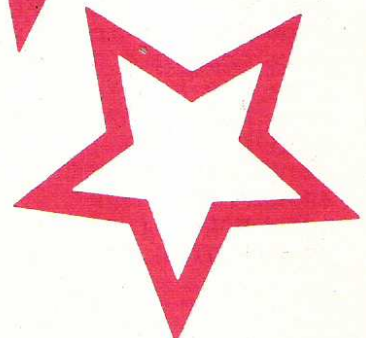
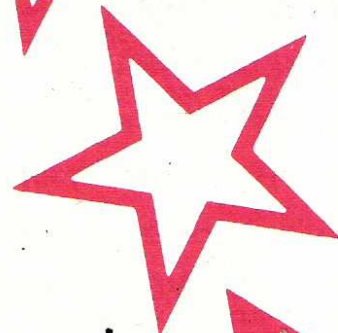
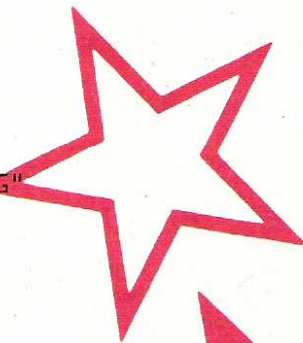
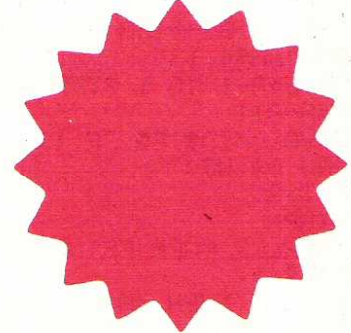
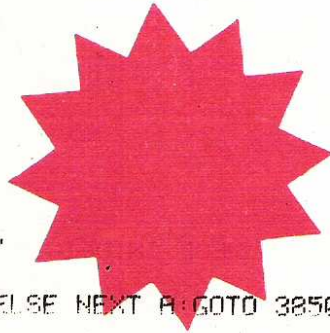
# Dragon 32

```
2930 NEXT A
2940 L(W)=0
2950 IF I=1 THEN RETURN
2960 F=F+100
2970 GOSUB 4240
2980 P=P-1
2990 IF P>0 THEN RETURN ELSE GOTO 3160
3000 'SCHUSSAUSWERTUNG RAKETE'
3010 IF K+10<C+10 AND C+10<K+31 THEN 3020 ELSE RETURN
3020 PLAY"T255V15L401CC#DD#EFF#GG#AA#B02CC#DD#EFF#GG#AA#B03CC#DD#EFF#GG#AA#B04CC
#DD#EFF#GG#AA#B05CC#DD#EFF#GG#AA#B"
3030 FOR A=1 TO 15
3040 PUT(K,J)-(K+31,J+10),B,PSET
3050 PLAY"T60V15L401C"
3060 FOR B=1 TO 20:NEXT B
3070 PUT(K,J)-(K+31,J+10),B3,PSET
3080 PLAY"T60V15L401C"
3090 FOR B=1 TO 20:NEXT B
3100 NEXT A
3110 F=F+500
3120 GOSUB 4240
3130 G=N+1
3140 GOTO 3380
3150 'HAUPTROUTINE LASER'
3160 FOR W=1 TO 10
3170 L(W)=0:M(W)=0
3180 NEXT W
3190 X=MEM
3200 G=20
3210 PUT(0,17)-(255,39),G,PSET
3220 COLOR 4
3230 IF Q=0 THEN 3290
3240 LINE(160,9)-(245,13),PSET,BF
3250 F=F+(D-160)*5
3260 D=246
3270 GOSUB 4240
3280 PLAY"T4L4V1502C01L8GGL4G#L8GP4L4B02C"
3290 H=H+1:P=H:S=1:O=1
3300 IF H=11 THEN 4610
3310 FOR W=1 TO H
3320 B=RND(2)
3330 IF B=1 THEN A=1 ELSE A=-1
3340 L(W)=RND(253)+2
3350 M(W)=A*(3*RND(0))+.03)
3360 IF L(W)+170*M(W)>248 OR L(W)+170*M(W)<7 THEN 3340
3370 NEXT W
3380 S=1
3390 FOR N=G TO 188
3400 IF G<100 THEN COLOR 4 ELSE COLOR 2
3410 FOR W=1 TO H
3420 IF L(W)=0 THEN 3450
3430 LINE(L(W),N)-(L(W)+M(W),N+1),PSET
3440 IF G>160 THEN GOSUB 4430
3450 NEXT W
3460 IF G>146 THEN 3480
3470 E=2:GOSUB 2490
3480 FOR W=1 TO H
3490 IF L(W)=0 THEN 3510
3500 L(W)=L(W)+M(W)
3510 NEXT W
3520 A=RND(R)
3530 IF A=10 THEN 3620 ELSE IF A=20 THEN 3980
3540 G=G+1
3550 NEXT N
3560 FOR W=1 TO H
```



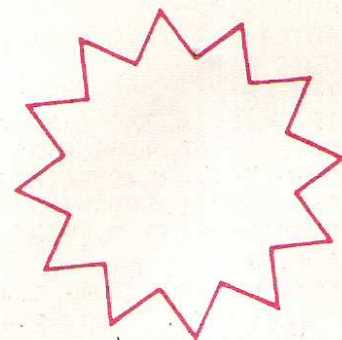
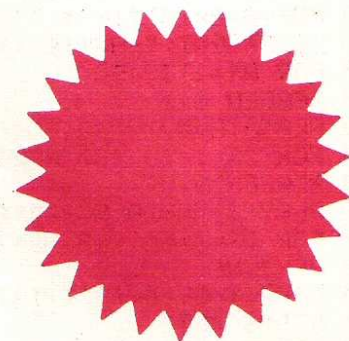
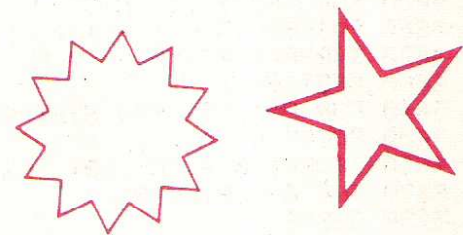
# Dragon 32

```
3570 IF L(W)=0 THEN 3590
3580 I=1:GOSUB 2900:I=0:L(W)=0
3590 NEXT W
3600 GOTO 3160
3610 'METEROIT'
3620 T=RND(220)+10
3630 S=3:G=N+1
3640 FOR U=40 TO 168 STEP V
3650 PUT(T,U)-(T+11,U+21),C,PSET
3660 IF U>133 THEN 3690
3670 E=4:GOSUB 2490
3680 GOSUB 2490
3690 NEXT U
3700 'METEROIT SCHLAEGT IN STADT EIN'
3710 FOR A=0 TO 11
3720 IF PPOINT(T+A,190)=3 THEN 3730 ELSE NEXT A:GOTO 3850
3730 FOR WE=1 TO 10
3740 SCREEN 1,1
3750 PLAY"T250V20L401GG#AA#AG#G"
3760 FOR ZF=1 TO 100:NEXT ZF
3770 SCREEN 1,0
3780 PLAY"T250V20L401F#FED#EFF#"
3790 FOR ZF=1 TO 100:NEXT ZF
3800 NEXT WE
3810 LINE(T-3,160)-(T+14,190),PRESET,BF
3820 GOSUB 4370
3830 GOSUB 5330
3840 GOTO 3860
3850 PUT(T,U)-(T+13,U+18),B4,PSET
3860 GOTO 3380
3870 'METEROIT GETROFFEN ?'
3880 IF T=<C+10 AND C+10=<T+11 THEN 3890 ELSE RETURN
3890 PUT(T,U)-(T+13,U+21),C,PSET
3900 PLAY"T50V15L405EC04G05C04GEGECEC03G04C03GEGECEC02G03C02GEGEC01G02C01GEGEC"
3910 FOR A=1 TO 500:NEXT A
3920 PUT(T,U)-(T+13,U+21),B4,PSET
3930 F=F+300
3940 GOSUB 4240
3950 COLOR 4
3960 GOTO 3380
3970 'RAKETE'
3980 S=2
3990 PLAY"T250L4V2501GF#FEFF#GF#FEFF#GF#FEFF#GF#FEFF#G"
4000 FOR J=60 TO 180 STEP Y
4010 FOR K=5 TO 222 STEP 8
4020 PUT(K,J)-(K+31,J+10),B,PSET
4030 IF J=180 THEN 4090
4040 E=6:GOSUB 2490
4050 NEXT K
4060 PUT(K,J)-(K+23,J+10),B3,PSET
4070 NEXT J
4080 'RAKETE SCHLAEGT IN STADT EIN'
4090 IF PPOINT(K+32,189)=1 THEN 4050 ELSE 4100
4100 FOR A=1 TO 10
4110 SCREEN 1,1
4120 PLAY"T250V20L402GG#AA#AG#G"
4130 FOR B=1 TO 100:NEXT B
4140 SCREEN 1,0
4150 PLAY"T250V20L402F#FED#EFF#"
4160 FOR B=1 TO 100:NEXT B
4170 NEXT A
4180 LINE(K,160)-(K+36,190),PRESET,BF
4190 GOSUB 4370
4200 GOSUB 5330
4210 G=N+1
4220 GOTO 3380
```



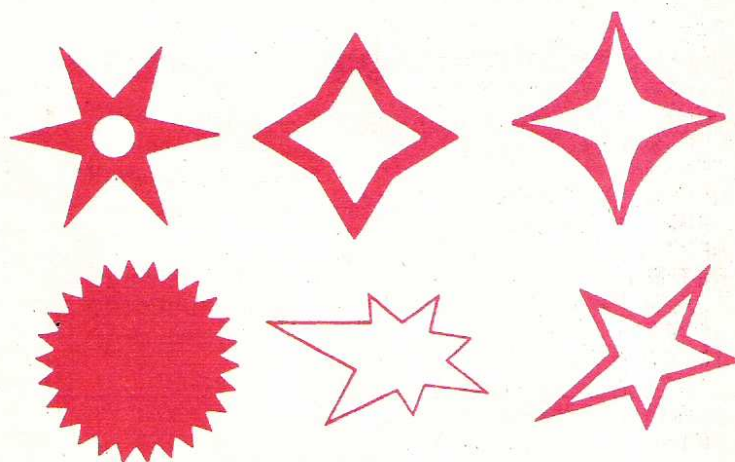
# Dragon 32

```
4230 'PUNKTEZAEHLUNG'
4240 DRAW"S4C2"
4250 IF F<0 THEN DRAW"C4"
4260 E#=STR$(F)
4270 A=LEN(E#)
4280 LINE(64,3)-(123,13),PRESET,BF
4290 DRAW"BM64,13"
4300 FOR B=A-1 TO 1 STEP -1
4310 ZF=A-B+1
4320 WE=VAL(MID$(E#,ZF,1))
4330 DRAW D$(WE)
4340 NEXT B
4350 RETURN
4360 'ZAEHLER FUER FEINDLICHE EINSCHLAEGE IN DEINER STADT
4370 ES=ES-1
4380 IF ES<0 THEN 4830
4390 LINE(130,2)-(145,14),PRESET,BF
4400 DRAW"BM134,13S4C3"+D$(ES)+"C2"
4410 RETURN
4420 'LASER ERREICHT STADT'
4430 IF PPOINT(L(W)+M(W),N+2)=3 THEN 4440 ELSE RETURN
4440 FOR A=1 TO 10
4450 SCREEN 1,1
4460 PLAY"T250V20L403GG#AA#AG#G"
4470 FOR B=1 TO 100:NEXT B
4480 SCREEN 1,0
4490 PLAY"T250V20L403F#FED#EFF#"
4500 FOR B=1 TO 100:NEXT B
4510 NEXT A
4520 LINE(L(W)+M(W)-8,160)-(L(W)+M(W)+8,190),PRESET,BF
4530 GOSUB 5330
4540 GOSUB 4370
4550 I=1:GOSUB 2900:I=0
4560 L(W)=0
4570 P=P-1
4580 IF P>0 THEN RETURN ELSE GOTO 3160
4590 RETURN
4600 'ZWISCHENBILANZ'
4610 CLS 7
4620 ZA=ZA+1:H=3:V=V+1:R=R-10:Q=0:IF ZA>=2 THEN Y=120
4630 IF ZA=4 THEN 4710
4640 PRINT @33,STRING$(30,159):PRINT @417,STRING$(30,159):
4650 PRINT @106,"GRATULIERE":
4660 PRINT @161,"DER":ZA:PRINT @166,".ANGRIFF WAERE GLUECKLICH":PRINT @233,"UE
BERSTANDEN !":
4670 PRINT @290,"ZAHL DER NOCH BEVORSTEHENDEN":PRINT @362,"ANGRIFFE ":4-ZA:
4680 PRINT @483,"DRUECKE DIE FIRETASTE ....":
4690 IF PEEK(65280)=126 OR PEEK(65280)=254 THEN SCREEN 1,0:GOTO 3160 ELSE 4690
4700 'ALLE FEINDLICHEN ANGRIFFE UEBERSTANDEN'
4710 CLS 4:PRINT @43,"super":POKE 1072,32:FOR A=1073 TO 1076:POKE A,33:NEXT A
4720 PRINT @97,"EINE UNGLAUBLICHE LEISTUNG !!!":PRINT @161,"ES IST DIR SOEBEN G
ELUNGEN. ":
4730 PRINT @193,"DEINE STADT VOR DEN FEIND-   ":PRINT @225,"LICHEN ANGREIFERN
ZU RETTEN !!!":
4740 PRINT @289,"HIERMIT WIRST DU VOM VOLK ZUM ":PRINT @321,"MISTER WELTRAUM'
ERNANNT !!! ":
4750 PRINT @390,"WELCH EINE EHRE ...":
4760 FOR B=1 TO 20:SCREEN 0,1:FOR A=1 TO 300:NEXT A
4770 SCREEN 0,0:FOR A=1 TO 300:NEXT A,B
4780 FOR A=1 TO 3
4790 PLAY"T402L4,V20CL1GL16,AGFL4,GL16,AGFL4,GL16,AGFGFEFEDDC01L4,AL102E"
4800 NEXT A
4810 GOTO 4930
4820 'GAME OVER'
4830 FOR B=1 TO 10
4840 PUT(90,65)-(169,110),E,PSET
```



# Dragon 32

```
4850 FOR A=1 TO 50:NEXT A
4860 PUT(90,65)-(169,110),E,PRESET
4870 FOR A=1 TO 50:NEXT A
4880 NEXT B
4890 FOR A=1 TO 5000:NEXT A
4900 COLOR 4
4910 LINE(0,0)-(255,191),PSET,BF
4920 'NEUES SPIEL ?'
4930 CLS 0
4940 RESTORE
4950 FOR A=1 TO 122:READ B:NEXT A
4960 PRINT @0,STRING$(32,131);
4970 PRINT @41,"PUNKTE ";F;
4980 FOR A=1 TO 45
4990 READ B,N
5000 SET(B,N,4)
5010 NEXT A
5020 REM DATA
5030 DATA 8,7,8,8,8,9,8,10,8,11,8,12,9,13,10,14,11,14,12,14,13,13,14,12,14,13,14
,14,14,15,14,16,14,17,14,18,14,19,13,18,12,18,11,18,10,18,10,19,9,19,8,19,7,19,6
,19
5040 DATA 6,18,5,18,4,18,3,18,2,18,2,19,2,17,2,16,2,15,2,14,2,13,2,12,3,13,4,14,
5,14,6,14,7,13
5050 FOR A=1 TO 101
5060 READ B,N
5070 SET(B,N,2)
5080 NEXT A
5090 REM DATA
5100 DATA 22,12,22,11,22,10,22,9,22,8,22,7,22,6,23,7,24,8,25,9,26,10,27,11,28,12
,28,11,28,10,28,9,28,8,28,7,28,6
5110 DATA 36,6,35,6,34,6,33,6,32,6,31,6,30,6,30,7,30,8,30,9,31,9,32,9,33,9,30,10
,30,11,30,12,31,12,32,12,33,12,34,12,35,12,36,12
5120 DATA 38,6,38,7,38,8,38,9,38,10,38,11,39,12,40,12,41,12,42,12,43,12,44,11,44
,10,44,9,44,8,44,7,44,6
5130 DATA 52,6,51,6,50,6,49,6,48,6,47,6,46,6,46,7,46,8,46,9,47,9,48,9,49,9,46,10
,46,11,46,12,47,12,48,12,49,12,50,12,51,12,52,12
5140 DATA 60,7,59,6,58,6,57,6,56,6,55,6,54,7,54,8,55,9,56,9,57,9,58,9,59,9,60,10
,60,11,59,12,58,12,57,12,56,12,55,12,54,11
5150 FOR A=1 TO 102
5160 READ B,N
5170 SET(B,N,8)
5180 NEXT A
5190 REM DATA
5200 DATA 23,20,22,19,21,19,20,19,19,19,18,19,17,20,17,21,18,22,19,22,20,22,21,2
,22,22,23,23,23,24,22,25,21,25,20,25,19,25,18,25,17,24
5210 DATA 30,19,29,19,28,19,27,19,26,19,25,19,25,20,25,21,25,22,26,22,27,22,28,2
,2,29,22,30,22,31,21,31,20,25,23,25,24,25,25
5220 DATA 33,19,34,19,35,19,36,19,37,19,35,20,35,21,35,22,35,23,35,24,35,25,34,2
5,33,25,36,25,37,25
5230 DATA 45,19,44,19,43,19,42,19,41,19,40,19,39,19,39,20,39,21,39,22,40,22,41,2
,42,22,39,23,39,24,39,25,40,25,41,25,42,25,43,25,44,25,45,25
5240 DATA 47,19,47,20,47,21,47,22,47,23,47,24,47,25,48,25,49,25,50,25,51,25,52,2
5,53,25
5250 DATA 55,21,55,20,56,19,57,19,58,19,59,19,60,19,61,20,60,21,59,22,58,23,58,2
5
5260 PRINT @480,STRING$(31,140);:POKE 1535,140
5270 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5270
5280 IF A$="J" THEN 1150 ELSE IF A$="N" THEN 5290 ELSE 5270
5290 'ENDE'
5300 POKE65494,0:'NORMALE VERARBEITUNGSGESCHWINDIGKEIT'
5310 FOR A=31 TO 1 STEP -1:PLAY"T30L401V"+STR$(A)+"C":NEXT A
5320 END
5330 PLAY"T402V15L1FL4ED#L1DL4C#C01L1BL4A#AL1G#"
5340 RETURN
```





## Kleinanzeigen

**TI - 99/4A**  
Suche EXTENDED BASIC  
MODUL evtl. Tausch ge-  
gen EDITORIASSEMBLER  
sowie Maschinensprach-  
programme z.B. FLUGSI-  
MULATOR und EX. BASIC  
SPIEL MINER 2049 (USA -  
VERSION). Tel:  
Tel: 07132/37608

Suche/Tausche Software  
für C 64 und Atari 600/  
000 XL. Vorzugsweise  
Tausch.  
Oliver Kellner,  
Haydnstr. 39  
6905 Schriesheim  
Tel: 06223/65939

Spectrum Softw. z.B. M.  
Miner 8.-, ZOOM 8.-,  
Liste + kostl. Programm  
anfordern, Karte genügt:  
H. Novak  
Egerländer Pl. 19  
6053 Obertshausen 2

C-64-Synthesizer: ca. 40 K,  
echte Noten, Partituredi-  
ting, Notenausdruck, Direkt-  
einspielung+Notenumsetz-  
ung,Supersound. Info von  
Autor W. Kracht  
Espellohweg 38  
2000 Hamburg 52

**ZX-SPECTRUM!** Spielend  
BASIC lernen Ca . mit  
10 Pr.+Listing+Erklärung  
+Tips+Tricks für den ZX  
10 DM bei A. Meuser  
Goethestr. 18  
5205 St. Augustin  
NEU-SUPER ZX Spiele-

TI 99/4A Software Service  
von Action bis Praxis  
Info geg. 1.- Rückporto  
Behringstr. 45  
4600 Dortmund 50

Tausche Spectrum-Software,  
Jan Weigner  
Carl-Schurz-Straße 11  
2800 Bremen  
Sinclair forever!!!

TI-99/4A : ca. 90 TI-Basic  
und ca. 80 Ex - Basic Pro-  
gramme zu verk. Info g.  
Rückumschlag  
B. Knedel  
Tulpengasse 16  
3171 Weyhausen  
Tel. 05362/71187

An alle SF- und Fantasy -  
Freunde ! Jeweils 8 Mitspie-  
ler für Strategiespiele ge-  
sucht. Mit Gewinnchancen .  
Näheres gegen Freium-  
schlag von :  
H. Topf  
A. Bucherer Str 63  
5300 Bonn 1

Roulettesoftware f. Sharp  
PC1211/12/4551/PC 1500  
Roulettesystemprogramme  
»Auf Dauer gew. «  
»AD Astra« »Number one«  
»Acclaim« »Plein Prive«  
»Accord« DM 550.- Cass  
B. Nowotny  
Giselastr. 3  
8000 München 40

Suche Seikosha 6P-100A  
Drucker mit Interface für  
ZX Spectrum  
Lothar Schröder  
Dellchenstrasse 3  
6731 Frankeneck

VZ 200 Softw. Info g.  
Freiumschatz  
W. Fischer  
Friedrichstr. 14  
6463 Freigericht 5

Orig. engl. Software von  
EMJAY , (Wargame News,  
The War Machine ), für  
Commodore - Rechner ab  
16k und CBM 64! Näheres  
gegen Freiumschatz von :  
H. Topf  
A. Buchererstr. 63  
5300 Bonn 1

Verkaufe  
Anrufbeantworter ,  
Drahtlostelefon ,  
Telefon - Anlage  
Eurosignal 1200.-DM  
Div. USA-Telefone  
Info bei:  
Reinhard Winner  
Höchbergerstr. 62  
87 Würzburg

100 Programme für VC-64  
wegen Hobby - Aufgabe  
zu verkaufen !  
Rolf Freitag  
Gneisenastr. 87  
4600 Dortmund 1  
Tel: 0231 - 825826

COMPUTER-CASSETTEN  
im 10er Pack, BASF-Band-LHD,  
mit Box, Etikett und Einleger  
C 10 nur 15,- DM  
C 20 16,- DM; C 30 17,- DM  
Brandneu von TDK:  
PC-10 im 10er Pack 29,- DM  
CASSETTEN-AUFKLEBER  
auf Lochstreifen 100 St. 5,- DM  
120 St. auf A4-Druckbögen  
7,- DM; Versand ab 20,- DM:  
Christomenia-Cassettenstudio  
Postfach 20  
3584 Zwesten, Tel. 0 56 26-2 81

100 neue Programme  
für MZ 80 K, MZ 80 A,  
MZ 700, VZ 200,  
Laser 210, TI 99.

Info, 1,- DM in Marken,  
von H. Weisel  
Königsberger Str. 20  
5412 Ransbach

Commodore 64  
irre Programme (375)  
zu irren Preisen!  
Ausführliche Liste  
(48 Seiten) gegen DM 3,-  
in Briefmarken.  
Detlef Treichel  
Mittelbruchzeile 105  
1000 Berlin 51

**ZX Spectrum**  
Soft- und Hardware.  
Preiswert  
durch Direktimport.

Info bei:  
Ursula Kunz  
Junge Halden 3  
7500 Karlsruhe 41

Kontakte:  
Comp.-Club Bad Hersfeld  
sucht Mitglieder!  
Kontakt über  
Roland Reyer  
Am Giegenberg 21  
6438 Ludwigsau 1  
oder Jugendhaus Hersfeld

**A C H T U N G**  
für TI 99/4A jetzt lieferbar  
EXTENDED BASIC DM 295,-  
Editor Assembler DM 189,-  
Parsec DM 79,-  
TI-Logo II DM 320,-  
32K-Erw. extern DM 428,-  
Modul-Spiele direkt aus den  
\* \* \* \* USA \* \* \* \* \*  
zb. Mash, Demon, Baseball,  
Tunnels of Doom, Moon mine,  
Jawbreaker, Hopper, Attack,  
Bigfoot . . . . . DM 99,-  
diverse ATARI-Spiele für TI  
Pac Man, Donkey Kong, Dig  
Dug, Mrs. Pac Man, Defender,  
Centipede . . . . . DM 99,-  
Neu!!! MBX-Sprachsysteme  
nur für den TI-99/4A  
Spiele direkt mit der Spra-  
che steuern DM 298,-  
Neu!!! GRAFIK TABLEAU  
für TI 99/4A DM 298,-  
für ATARI DM 248,-  
für VC 64 DM 298,-  
Bitte Preisliste anfordern:  
RADIX Bürotechnik  
2000 Hamburg 13  
Bornstr. 4  
Tel. 040/44 16 95 10-18.00 h

# Service

Jedes Programm in Computronic wird einer Endkontrolle in unserem Hause unterzogen und genauestens geprüft. Alle im Heft abgedruckten Programme sind nach der richtigen Eingabe der Listings auch funktionsfähig. Viele Leser verlieren jedoch schnell die Geduld am Programmieren, sollte etwas einmal nicht klappen. Die häufigste Ursache von Störungen im Programm, sind unterlaufene Fehler bei der Eingabe. Verzweifeln Sie nicht, sollten Sie einmal keine Zeit zum Programmieren haben oder sollte etwas nicht gelingen. Alle Programme werden im Verlag gespeichert und können jederzeit mit beiliegender Bestellkarte zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Tragen Sie bitte alle notwendigen Angaben in die Bestellkarte ein, und senden sie an:

Tronic-Verlag GmbH, Postfach 41, 3444 Wehretal 1

## Preisliste Heft 4 (K) (D)

|                                                                                        |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VC-64</b> K = 8,- DM<br>D = 15,- DM<br>Mauern, Widerstand                           | <b>ZX-81</b> K = 8,50 DM<br>Invader, Gun-Man<br>Landeanflug Boing<br>K = 15,- DM                  |
| <b>ZX-Spectrum</b><br>Inventur K = 12,- DM                                             | <b>Dragon 32</b> K = 6,- DM<br>Blizzard                                                           |
| <b>TI 99</b> K = 8,50 DM<br>Drei-Kronen-Spiel<br>Zahlenputzen                          | <b>Apple II</b> K = 14,50 DM<br>D = 19,50 DM<br>Wilder Westen,<br>Karambolage,<br>Maskengenerator |
| <b>VC-20</b> K = 11,50 DM<br>D = 18,- DM<br>Hangman, Saurer Regen,<br>Quadr. Gleichung | <b>Atari</b> K = 10,50 DM<br>Mastermind,<br>Schlangenkrieg                                        |

## Preisliste Heft 5 (K) (D)

|                                                                                                            |                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TI 99</b> K = 14,50 DM<br>Karl der Käfer<br>Alien-Landing                                               | <b>Sharp MZ 700 Kalender</b><br>K = 8,50 DM<br><b>Sharp PC 1500 Lotto</b>                                     |
| <b>VC-64</b> K = 15,50 DM<br>D = 23,50 DM<br><b>Space-Comets</b><br><b>Erdspalte</b><br><b>Sprite-Data</b> | <b>Dragon 32</b> K = 10,- DM<br>Space-Flight, Geosoft<br><b>ZX-81</b> K = 10,- DM<br>Go-Ball, Grand-Prix      |
| <b>Apple II</b> K = 9,50 DM<br>D = 17,50 DM<br>Musik-Maker<br>Mission-Adler<br>Disk-Catalog                | <b>ZX Spectrum</b><br>K = 6,50 DM<br>Missile-Comment<br><b>Atari</b> K = 12,50 DM<br>Tank-Battle<br>Oil Panic |

## Preisliste Heft (K) (D)

|                                                                                                            |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VC-64</b> K = 16,50<br>D = 23,50<br>„Data Generator“<br>„Autostart“<br>„Bestellschein“<br>„Roadpainter“ | <b>ZX-81</b> K = 10,00<br>„Moon-Crash“<br>„ZX-Draw“                                        |
| <b>Dragon 32/64</b> K = 8,50<br>„Wargames“                                                                 | <b>ZX-Spectrum</b> K = 13,50<br>„Defender“<br>„Lui der Wurm“<br>„Alternativer Zeichensatz“ |
| <b>Apple II</b> D = 19,50<br>K = 12,50<br>„Snake“<br>„Super Datej“<br>„Shape-tables“                       | <b>TI-99</b> K = 14,50<br>„Jack the Digger“<br>„Noah - 2099“                               |
| <b>VC-20</b> K = 8,50<br>D = 15,00<br>„Bestellschein“<br>„Glucky“                                          | <b>Atari</b> K = 12,50<br>„Tomstone-City“<br>„Schneevogel“                                 |

## Preisliste Heft 7 (K) (D)

|                                                                        |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VC-64</b> K=15,50 DM<br>Hardcopy<br>Space-Fighter<br>Data-Generator | D=23,50 DM<br><b>ZX-Spectrum</b><br>Matheprogramm<br>Bongo-Beecatcher<br>K=12,50 DM |
| <b>ZX-81</b> K=10,- DM<br>Tonprogramm<br>Aldebaran                     | <b>Apple 2</b><br>Library<br>Fight<br>K=12,50 DM                                    |
| <b>Atari</b> K=12,50 DM<br>Startup<br>Zeilen-Split<br>Chopper-Fight    | <b>Dragon 32</b><br>Laser-Attack<br>K=7,50 DM                                       |
| <b>VC-20</b> K=11,- DM<br>Multigraph<br>All-Rammer                     | D=15,50 DM                                                                          |



## Computronic **Bestellkarte-Cassettenservice**

Alle im Heft abgedruckten Programme können als zusätzlicher Service, zum Selbstkostenpreis, über den Verlag bezogen werden.

Die Zustellung erfolgt: gegen **Vorkasse**   
per **Nachnahme**  innerhalb von 14 Tagen!  
+ Versandkosten

**Achtung:** Disketten können vorerst nur für: Apple  
VC-64  
VC-20 bezogen werden!

Entnehmen Sie bitte aus unserer Preisliste Seite 66 die notwendigen Angaben für Ihre Bestellung:

Bitte liefern Sie mir:  Cassette für \_\_\_\_\_  Anzahl  
System \_\_\_\_\_  
 Diskette für \_\_\_\_\_  Anzahl  
System \_\_\_\_\_  
zum Preis von gesamt: \_\_\_\_\_ DM

Name: \_\_\_\_\_ Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Unterschrift, Datum: \_\_\_\_\_

## Computronic **Abonnement**

Bitte ausschneiden und senden an: Tronic-Verlag, Postfach 41, 3444 Wehretal 1.

Hiermit bestelle ich die Zeitschrift »Computronic« ab Heft Nr. \_\_\_\_\_ zum Jahresabonnementspreis (12 Ausgaben) von DM 55,— incl. Versand, Inland und DM 75,— incl. Versand, Ausland.

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

Straße, Nr. \_\_\_\_\_ Plz, Ort: \_\_\_\_\_

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

Bargeldlos durch Bankeinzug: \_\_\_\_\_ Bankleitzahl: \_\_\_\_\_

Geldinstitut: \_\_\_\_\_ Konto Nr.: \_\_\_\_\_

gegen Rechnung

gegen Vorkasse  
(betreffendes bitte ankreuzen) \_\_\_\_\_ Datum, Unterschrift

Abonnements-Kündigungen: 6 Wochen vor Ablauf des Jahres-Abonnement.

# Korrekturen

## Atari »Tomstone-City

Richtig

```

100 DIM A$(44),KX(150),KY(150),S(15),FX(
6),FY(6):CH=(PEEK(106)-8)*256
110 IF PEEK(CH+8)<>24 THEN POKE 559,0:GO
SUB 32000
1000 GRAPHICS 17:POKE 710,148:POKE 709,0
:POKE 708,54:POKE 711,180:POKE 712,238:P
OKE 756,CH/256
31000 FOR A=10 TO 14 STEP 2:POSITION 8,A
:? #6;CHR$(168);" ";CHR$(168);" ";CHR$(1
68):NEXT A:RETURN
32010 SOUND 0,0,0,0:X=USR(ADR(A$),57344,
CH,1024)
32030 FOR A=0 TO 7:READ B:SOUND 0,B,10,6
:POKE CH+C*8+A,B:NEXT A:GOTO 32020
    
```

## VC-64 »Roadpainter«

Richtig

```

62335 DATA255,255,255,7,7,135,199,231
63005 DATA142,2,208,234,234,234,173,250,7,201,13,240,20,201,15,240,28,201,14
63006 DATA240,36,174,5,208,32,62,128,142,5,208,76,194,128,174,4,208,32,53,128
63007 DATA142,4,208,76,194,128,174,5,208,32,53,128,142,5,208,76,194,128,174
63021 DATA162,5,189,96,5,201,57,240,4,254,96,5,96,169,48,157,96,5,202,76,2
63022 DATA144,162,3,189,40,6,201,48,208,9,224,0,240,4,202,76,24,144,96,162
63023 DATA3,189,40,6,201,48,240,4,222,40,6,96,169,57,157,40,6,202,76,42,144
63024 DATA32,0,144,76,74,144,32,0,144,32,22,144,162,0,169,0,157,0,212,224,24
63025 DATA240,4,232,76,78,144,169,11,141,24,212,141,0,212,141,1,212,169,4
    
```

## Zu dem Programm SPLIT:

Folgende Zeilen müssen geändert werden (—=Blende)  
 500 IF A\$(J+3)="REM—" OR A\$(J+2)="IF—" OR A\$(J+4)="DATA—" THEN J=LEN(A\$):GOTO 540  
 860 IF NOT (A\$(J+3)="ON—" OR A\$(J+3)="ON—") THEN 930  
 940 IF A\$(J+3)="REM—" OR A\$(J+4)="DATA—" THEN 1060

Diese Änderungen sind nötig weil  
 -In Zeile 860 versucht wurde aus POSITION ein ON...GOTO zu machen.  
 -in den Zeilen 500 u. 940 in einer Data-Zeile nach Befehlen gesucht wurde.  
 Diese Fehler sind mit dem angegebenen Änderungen nicht mehr möglich.

**NOW 2ND GREAT YEAR!**

# HIRE PROGRAM TAPES

IZXBI/SPECTRUM

**FREE** ILLUSTRATED QUARTERLY MAGAZINE WITH TIPS, NEWS, REVIEWS, DISCOUNT OFFERS PLUS OUR TOP 40 TAPES CHART BASED ON THOUSANDS OF SCORES!

**JOIN OVER 2,000 DELIGHTED MEMBERS!**

**UP TO 2 WEEKS FOR ONLY £1.20 INCL. FIRST CLASS POST AND VAT!**

**ADVENTURE GAMES**  
**ARCADE and SIMULATION GAMES**  
**BUSINESS and PRACTICAL PROGRAMS**  
**UTILITIES**  
**M/C COMPILERS**  
**EDUCATIONAL**  
**AND MORE!**

**YOUR FIRST TAPE FREE BY RETURN**  
 IF YOU JOIN WITHOUT DELAY USING THIS SPECIAL COUPON!

**CHOOSE FROM TAPES BY 40 TOP SUPPLIERS ALL WITH PERMISSION!**

**THE ORIGINAL SINCLAIR LIBRARY!**

TO: SINCLAIR OWNERS SOFTWARE LIBRARY, Warren Road, Liss, Hants GU33 7DD.

NAME \_\_\_\_\_ ADDRESS \_\_\_\_\_

Enclose £9.50 for year's membership (Spectrum) or £7.50 (ZX81); overseas (Europe only) + £2 unless with local branch.

Overseas branches:  
 Benelux: jacobson@stan.nl, P-2400 J.O., Belgium mem. fee £4.40  
 AA & Sotherby, 23 South Circular Rd, Dulwich, SE18 2SD, UK, £2.50 p.a. mem. fee  
 South Africa: P.O. Box 11 89, Maritzburg, Swaziland

MACHINE: \_\_\_\_\_  
 MAIN INTEREST (for free label) \_\_\_\_\_

SU

Heft 8 von Computronic ist:

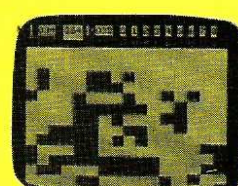
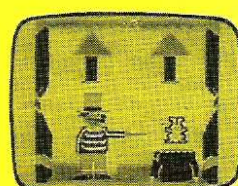
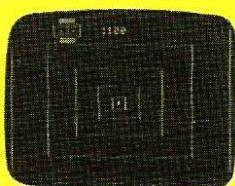
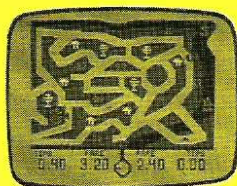
Ab 30. Juli  
bei Ihrem  
Zeitschriftenhändler  
erhältlich!

**Neu! Neu! Neu!**

Natürlich bringen wir dann wieder  
jede Menge Programme!

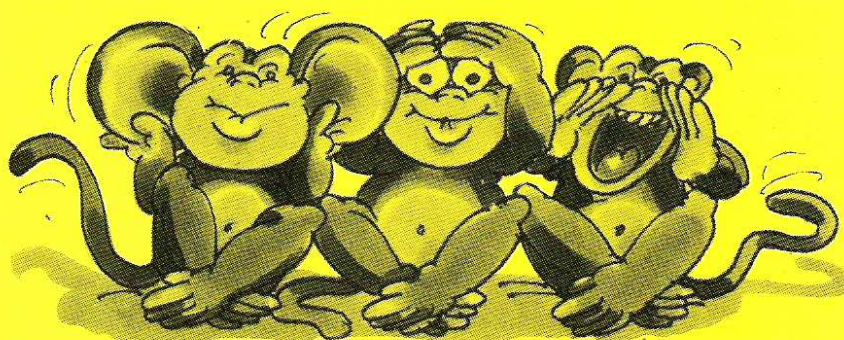
Programme!

Programme!



und:

Neues, Infos, Tips + Tricks!



Es verabschiedet sich: Die Computronic-Redaktion

Impressum: **Computronic** erscheint monatlich im Verlag: Tronic-Verlagsgesellschaft mbH, Landstraße 29, 3444 Wehretal 1, Tel.: (056 51) 406 43/406 93.  
**Redaktion:** Rainer Beck (verantwortlich), H. A. Ederg. **Freie Mitarbeiter:** Frank Brall, G. Wagner. **Satz und Reproduktion:** Intragrafik . . **Druck:** Schimmel KG, Würzburg. **Vertrieb:** Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel), sowie Österreich und Schweiz: Verlagsunion, 6200 Wiesbaden.  
**Anzeigenverwaltung:** E. Herwig. **Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenliste Nr. 1. Bitte Media-Unterlagen anfordern. **Bezugspreise:** Einzelheft (Inland) DM 5,50, Abonnement (Inland) DM 55,—, (Ausland) DM 75,—. **Autoren und Manuskripte:** Bei Zusendung von Manuskripten und Datenträger erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger. Für die mit Namen des Verfassers gekennzeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck (auch auszugsweise) und Vervielfältigung nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. Für unaufgeforderte Einsendungen von Manuskripten, Tonträgern und Software wird keine Haftung übernommen.

---

**computronic**

---

Tronic-Verlag GmbH

---

---

**computronic**

---

Infos

---

---

Tips und Tricks für Einsteiger, Anfänger und Fortgeschrittene. Informationen und Daten. Sinnvolle Anwendungen und Anregungen. Lernen, anhand von Computronic, Programme einzugeben und Programme zu schreiben. Von Basic bis Maschinensprache. Neues vom Computermarkt über Hard- und Software.

---

---

**computronic**

---

Software-Listings

---

---

Unser Schwerpunkt in den Ausgaben [70 %]. Leichte und anspruchsvolle Programme werden im Heft abgedruckt, wobei die Redaktion alle bekannten Home-Computer berücksichtigen wird. Wenn man will, kann man die Programme einfach eingeben, damit spielen oder arbeiten. Alle Konzepte und Begriffe sowie alle Spiele werden vor ihrer Anwendung erklärt.

---

---

**computronic**

---

Software-Service

---

---

Abgedruckte Programme können als zusätzlicher Service über den Verlag bezogen werden. Wer kein Interesse hat seinen Computer zu »füttern«, oder wem es zu langweilig wird zu programmieren, kann alle abgedruckten interessanten Spiele auf Cassette und Diskette erwerben.

---

Computronic erscheint monatlich im Tronic-Verlag. Der Bezugspreis beträgt im Inland DM 5,50. Im Preis ist die gesetzliche Mehrwertsteuer enthalten.

Tronic-Verlag GmbH · Postfach 41 · 3444 Wehretal 1 · 05651-40643/40693