

August
'84

Das Magazin für den Home-Computer-Besitzer

COMPUTRONIC

8/1. Jahrgang

DM 5,50
öS 45
SFR 5,50

Commodore 64
ZX-Spectrum
ZX-81
Dragon 32/64
Atari
VC-20
TI-99
Apple II
Laser 2001

Forth-Kurs
Teil 5

SUPER Programme

Maya
Andromeda
Monster-Attack
Painter
Solitaire
Zyklus
und viele, viele mehr



**Kassetten-
Blitzservice**



Neu! Jetzt auch Programme
für den
LASER 2001

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 früher.

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

Einzusenden sind:

- Programmbeschreibung
- bespielte Cassette oder Diskette
- Listing (mit Copyright)
- Freiumschatz



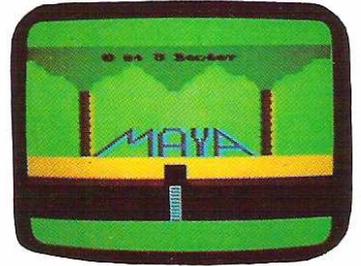
Haben Sie Interesse? Haben Sie noch Fragen?

Setzen Sie sich telefonisch mit unserer Redaktion in Verbindung!

TRONIC-VERLAG

DIE REDAKTION

Aus dem Inhalt:



Ein interessantes Spiel für alle TI-99-Freunde. Mit toller Graphik. Ein Spiel in 378 Bildern



Forth-Kurs

Teil 5 in Computronic. Diesmal: Bedingte Verzweigungen



Laser 2001

Neu - in Computronic!
»Andromeda«, ein Programm für den Laser 2001

Im Test der BIT 90

Ein neues Gerät auf dem Computermarkt. Wir haben ihn für Sie getestet. Lesen Sie hierzu Seite 5

Software

TI-99

Maya

Ein Spiel in 378 Bildern

Seite 10

ASC II – DEF Teil 2

Definition von Charakteren

Seite 16

C-64

Monster-Attack

Fremde Wesen greifen die Erde an.

Seite 22

Block-Painter

Eine der Stärken des C-64 besteht in der Möglichkeit, einen eigenen Zeichensatz zu entwerfen.

Seite 26

Epson-Printer

Obwohl kein Interface benötigt wird, gestattet das Programm den Ausdruck aller Commodore-Zeichen inkl. Graphik.

Seite 30

Laser 2001

Andromeda

Tödliche Strahlen greifen an.

Seite 38

Apple II

Reversal

Das Spiel Reversal dürfte eigentlich fast jedem Computerbesitzer bekannt sein. Es ist auf vielen Computern als Programm verfügbar. Hier nun die Apple-Version.

Seite 46

Disk-Menue-Generator

Dieses Programm erstellt für jede beliebige Diskette ein Menue-Programm.

Seite 49

ZX-Spectrum

Solitaire

Ihre Aufgabe ist es, durch Springen mit den blauen Steinen ein verzwicktes Programm zu lösen.

Seite 52

Superstat

Superstat ist ein Statistikprogramm.

Seite 68

Kleinstes Gem.

Vielfaches

Seite 69

Atari

Painter

Painter ist ein tolles Malprogramm für die Graphikstufe 8. Es benötigt mindestens 32 KB RAM.

Seite 56

Hardcopy für Graphiks 7 + 8

Dieses Programm ermöglicht, Bilder des Graphik-Mode 7 und 8 auf dem Drucker auszugeben.

Seite 61

Dragon 32/64

Hardcopy V 1.1

Hardcopy erzeugt einen Bildschirm-Druck.

Seite 73

VC-20

Zylo

Ein Labyrinthspiel für die Grundversion

Seite 63

Meteorit

Herabfallende Meteoriten müssen abgewehrt werden.

Seite 66

ZX-81

Irrgarten 3 D

Mit möglichst wenigen Schritten muß ein Freund aus dem Irrgarten befreit werden.

Seite 70

Aktuelles

News

Bericht über Computermesse in Köln
Vorstellung: Der Bit 90
Software
Veranstaltungen
Vorstellungen

Seite 4 + 5

Tips & Tricks

Seite 6

Forth-Kurs

Teil 5, Bedingte Verzweigungen

Seite 7

Leserseite

Seite 9

Computer-Börse

Seite 76

Cassetten-Service

Seite 78

Internationale Computer Show '84 Köln

Mit einer Beteiligung von 221 Firmen aus 14 Ländern, darunter alle Branchenführer, erwies sich die C '84 auf Anhieb als Erfolg. Neben 158 deutschen Firmen und einem Unternehmen aus der DDR beteiligten sich 62 ausländische Unternehmen, an der Spitze die USA mit 26 Ausstellern, gefolgt von Großbritannien, Taiwan, Japan und Italien.

Die auf Kleincomputer für Beruf, Heim und Hobby spezialisierte Veranstaltung ist eine Nachfolgeveranstaltung der erfolgreichen US Computer Show, die im vergangenen Jahr erstmals von der US-Botschaft in Zusammenarbeit mit der Köln-Messe durchgeführt wurde.

Die C '84 bot auf überschaubarer Fläche (über 16 000 m²) eine umfassende Übersicht über den gesamten Kleincomputer-Markt. Über Standort-Programme und branchenorientierte Problemlösungen, über Zubehör aller Art sowie Computer- und Videospiele. Sonderveranstaltungen für Besucher der Computer-Show vertieften das Informationsangebot der Aussteller, denn der Markt für Mikrocomputer wird immer unübersichtlicher, vor allem das Softwareangebot. In der Bundesrepublik kämpfen etwa 250 Hardwareanbieter und rund 600 Softwarehäuser um Marktanteile. Kundendienst und Ersatzteile lassen darüber hinaus in zahlreichen Fällen zu wünschen übrig.

Neuheiten auf dem Computersektor gab es auf der C '84 nur im Softwarebereich. Dichte Menschenmassen strebten durch die Hallen und umlagerten die Stände der Aussteller. Aber wenn König Fußball kam, war auch der Stand vom Computerclub des WDR leer. Nur vor den Fernsehern standen noch Leute.

Ein Computer-Adreßbuch vom ROM Verlag aus Ludwigshafen wurde auf der C '84 vorgestellt. In diesem Buch kann sich jeder eintragen lassen, der etwas über Computer sucht, tauschen will oder eigene Programme abzugeben hat. Das Buch soll zum erstenmal im IV. Quartal 84 erscheinen.

Jetzt hören schon Computer auf die Stimme ihres Herrn!

Ob chinesisch oder im Kölschen Dialekt programmiert - 450 Begriffe versteht das Wunderding von APPLE. Sollte allerdings ein Fremder befehlen: „Brauche Umsatz von der letzten Maiwoche“, hat er Pech: Das Elektronengehirn reagiert nur auf die Stimme dessen, der es auch selbst programmiert hat.

Sehen und ausprobieren konnte man die Neuheiten auf der Messe. Gezeigt wurden unter anderem Computer, die auf Fingerzeig auf den Bildschirm reagieren, transportable Mini-Computer für unterwegs, die auch an eine 12-Volt-Autobatterie angeschlossen werden können.

Weg von der Gewalt, unter diesem Motto hat die Firma TOBY-DISK einige Programme für Kinder herausgegeben. Diese Programme befassen sich mit den Märchen aus Tausendundeiner Nacht. (Hotel der Tiere, Fliegen-der Teppich usw.). Eben Programme wie sie keiner kennt - Technik - Spiel - Musik - Zeichnen - Rechnen - leicht gemacht.

Als Eltern ihre Kinder bei TOBY-DISK wieder abholen wollten, gab es Geschrei und Gezeter, denn diese wollten einfach nicht mit nach Hause. Sollten Sie Probleme mit Staub haben, die Firma ERNO bläst alles weg. Auf dem Fotosektor ist diese Firma schon lange bekannt und nun bietet sie Dust-Off-Pflegemittel auch für Computer an. Ein Druck auf den Knopf und schon ist der Staub auf Disketten und Computer weg.

Ein neues Diskettenlaufwerk unter der Bezeichnung „MICROPOWER 2000“ ist von der Firma RMC aus Oberhausen auf der Messe vorgestellt worden. Die Floppy-Disk verfügt über 2 Laufwerke und kann ohne Interface an alle COMMODORE-Rechner angeschlossen werden. Das Gerät ist schreib- und lesekompatibel mit dem 1541 und CBM 4040. Mit dem Diskettenlaufwerk können in 2 Minuten Disketten dupliziert werden. Zum Preis von ca. 2700,- DM ist die MICROPOWER 2000 im Fachhandel erhältlich. Ein Test ist in Vorbereitung.

Zusammenfassung: Alles in allem eine Computershow der Superklasse, die



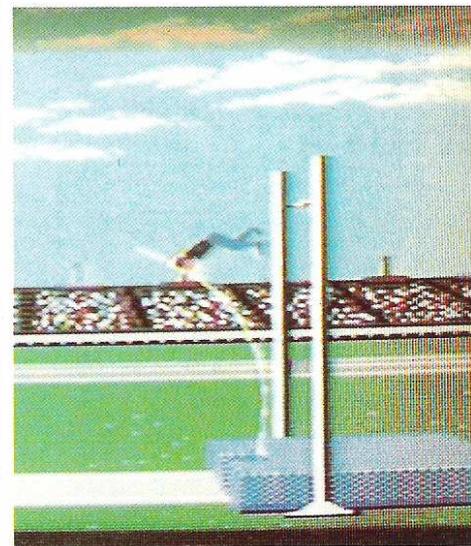
leider unter dem Fußball zu leiden hatte. Den nächsten Termin sollten Sie sich schon jetzt merken und aufschreiben. Die 2. Internationale Computer-show Köln ist vom 13.-16. Juni 1985. -

Rolf Freitag

Software

Summer Games

Was für den Sportler die Olympischen Spiele in Los Angeles sind, ist für den Computerfan Summer Games. Neben der guten Grafik ist dieses Spiel



ein Spiel der Superklasse. Nachdem das Programm in den Rechner geladen ist, kommt die Eröffnungsfeier mit dem Anzünden des Olympischen Feuers. Danach starten Friedenstauben aus dem Stadion. Jetzt kommt die Aufforderung seinen Namen einzugeben und unter 18 Länder kann man seine Nation herausuchen. Das Spiel ist für 1-8 Personen geeignet. Nach Abspielen der Hymnen kommt ein Auswahlménü, in dem man sich entscheiden kann, alle 8 Optionen der Reihe nach mit Wertung oder ohne Wertung zu spielen. Es besteht auch die Möglichkeit, jede der einzelnen Sportarten auszuwählen.

Die Sportarten im einzelnen: Stabhochsprung, Turmspringen, 4x400-m-Staffellauf, 100-m-Lauf, Gymnastik, Freistilstaffel, 100-m-Freistil und Tontaubenschießen. Nach Beendigung der Durchgänge erklingt für den Sieger die Nationalhymne und ein Punktstand. Das Spiel ist bei der Firma SOFTSELL in München zum Preis von ca. 117,- DM erhältlich. RF

Fachtagung in Berlin

Vom 8.-10. Oktober 1984 findet an der Freien Universität Berlin die Fachtagung der Gesellschaft für Informatik „Informatik - Herausforderung an Schule und Ausbildung“ statt. Ziel der Tagung soll sein, die Ausbildung in Informatik, ihre Auswirkungen und Realisierungen in den verschiedenen Bildungs- und Berufsbereichen darzustellen, und Lehrer, Wissenschaftler, Dozenten, Lehramtsstudenten, Behörden und Verwaltungen sowie Ausbildungsleiter der Industrie zu Gesprächen zusammenzuführen.

Im Test der BIT 90

Beim Auspacken des Computers wurden wir von der Vielzahl der Kabel überrascht. Neben dem Netzteil und dem Antennenkabel war ein Kabel für den Kassettenrecorder und einem zusätzlichen Monitor vorhanden. Dem BIT 90 ist auch noch eine Antennenweiche beigelegt. Diese ermöglicht eine Umschaltung zwischen Hausantenne und Computer. So fällt das Umstecken der Antennenkabel flach.

Nach dem Anschließen des BIT 90, das im Handbuch durch Zeichnungen unterstützt wurde, wußten wir nicht, ist der BIT 90 nun in Betrieb oder nicht, denn es fehlt die Kontrolllampe. Nach Aussage des Händlers wird dieses jedoch abgeändert. Mit seinem silberfarbenen Gehäuse, der grünen Tastatur auf schwarzem Grund und flachen Design hat der BIT 90 ein Aussehen, das ins Auge fällt.

Die Tastatur besteht aus 66 Gummitasten, wie beim Sinclair oder Laser, wovon manche Tasten bis zu viermal belegt sind. Die Funktionen der Tastenbelegung ist über vorgegebenen Tasten einfach und für jeden erlernbar. Alle BASIC-Befehle, die der BIT 90 kennt, sind über die BASIC-Taste erreichbar. Die Kürzel müssen nicht benutzt werden, der BIT 90 versteht auch normale Eingabe. Auf der rechten Seite hat der BIT 90 die 4 Cursor-tasten, die ein freies Bewegen auf dem Bildschirm ermöglichen sollen. Aber weit gefehlt, eine Änderung ist nur in der letzten Zeile möglich, vor Drücken der Return-taste. Sicherlich ein Nachteil, aber über >Edit< ist ein freies Bewegen auf dem Bildschirm möglich. Der Programmierer, der seine Programme ändern will, muß mit >Edit< arbeiten. Dieses wird mit zwei Tasten unterstützt.

Ernsthaften Programmierern steht nichts im Wege – der >Made in Taiwan<-Computer bringt sogar eine Reihe Besonderheiten mit, die dem Anwender das Arbeiten leichter machen. Nicht nur die genannte Kurzwahl der BASIC-Befehle per Tastendruck, sondern auch der „AUTO-Modus“ und der „REMUN-Modus“, die eine automatische Durchnummerierung der Programmzeilen in wählbarer Schrittweite übernimmt.

Die 4 Cursor-tasten können einen Joystick ersetzen, so daß der Spieler eine einfache Handhabung hat und zudem auch noch Geld spart. Der BIT 90 besitzt 2 Joystickspots, wo sich jeder handelsübliche Joystick anschließen läßt. In einer Programmzeile finden 128 Zeichen Platz und es bereitet keine Schwierigkeiten, ein weiteres Programm auf ein bereits eingespeichertes Programm aufzuladen.

Der BIT 90 besitzt Befehle, die andere Computer erst durch teure Programme wie Simon's Basic für den Commo-

dore oder EX-Basic wie Trace, Else, Inky usw., erhalten.

Durch einen einfachen Tastendruck „COPY“ erhalten wir einen Hardcopyausdruck auf unsern Drucker. Es läßt sich fast jeder Drucker ohne Probleme aufgrund der RS 232 C Schnittstelle anschließen.



Mit einer 256x192-Grafikauflösung ist eine sehr gute grafische Gestaltung in 16 Farben möglich. Die grafische Darstellung des BIT 90 liegt deutlich über dem Durchschnitt.

Auf Verlangen gibt der BIT 90 auch Töne von sich. Drei-Ton- und Rauschgeneratoren mit fünf Oktaven sorgen für fast jedes Geräusch. Damit bringt der BIT 90 die besten Voraussetzungen für Spiele mit sich.

Über Software braucht sich der Anwender nicht zu beklagen. Auf dem Spielsektor sind schon Programme zu haben. Nur im Anwenderbereich ist noch kein großes Angebot vorhanden. Da der Computer jedoch auch Atari und Colecovision-Programme verarbeitet, besteht auch hier eine große Auswahl an Programmen zu Verfügung.

Jeder Kassettenrecorder ist anschließ-

bar. Leicht zu vertauschen ist der Kassettenrecorderanschluß mit den Joystickbuchsen, da diese die gleiche Buchse haben. Der BIT 90 ist eine Mischung aus APPLE und TSR-80. Außer dem umfangreichen Basicinterpreter besitzt der BIT 90 noch folgende Hardwarespezifikationen:

- X CPU Z-80A, 3,58 MHz
- X ROM 24 K
- X RAM 34 K
- X RAM erweiterbar auf 50 K
- X 66 Standardtasten
- X Groß- und Kleinschreibung
- X Grafikmode
- X 4 Tongeneratoren
- X 16 Farben
- X 32 Sprites
- X 2 Joystickbuchsen
- X Kassetteninterface mit 2400 Baud
- Bit sx Serielle RS 232 C Schnittstelle

Fazit:

Zum Erstellen von größeren Programmen ist unserer Meinung nach die Gummitastatur nicht geeignet. Das mag Gewöhnungssache sein, die meisten Benutzer ziehen eine solide Schreibmaschinentastatur jedoch vor. Die fehlende Kontrolllampe wird eingebaut, auch der Kassettenanschluß wird überarbeitet.

Alles in allem, der BIT 90 bietet ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis im Computerbereich und ausreichend Software.

Wenn der BIT 90 wirklich ein Volltreffer werden sollte – wir wünschen es dem BIT 90 –, wird die Literatur nicht lange auf sich warten lassen. Der BIT 90 wäre es wert. RF

Erfolgreiche Durchführung des 4. HESSISCHEN COMPUTER-TAGES

Am 5. 12. 1982 fand zum ersten Mal eine Veranstaltung statt, die es in dieser Form noch nicht gab. Um diese Art der Veranstaltung von den bekannten großen Messen zu unterscheiden, wurde vom Veranstalter ein neuer Begriff geprägt: COMPUTER-TAG. Dieser Begriff ist zwischenzeitlich schon zum Bestandteil der deutschen Sprache geworden: Fachzeitschriften benutzen ihn in Überschriften und eine ganze Reihe inzwischen auf dem Markt befindlicher Aussteller, haben diesen Begriff übernommen und teilweise die Veranstaltung bis ins Detail kopiert. Dies zeigt, daß der Veranstalter mit seinen COMPUTER-TAGEN einen Trend stark beeinflusste, wenn nicht sogar begründete: die regionalen

Computer-Verkaufsausstellungen. Der Erfolg dieser Veranstaltungen zeigt sich an den Besucher- und Ausstellungszahlen des 4. HESSISCHEN COMPUTER-TAGES. Mehr als 5500 Besucher und über 50 Firmen ließen diesen COMPUTER-TAG zu einem glänzenden Erfolg werden. Haben beim 1. HESSISCHEN COMPUTER-TAG noch die Aussteller von Home- und Spielcomputern überwogen, zeigten die Aussteller auf dem 4. HESSISCHEN COMPUTER-TAG überwiegend professionelle Anwendungen.

Anzumerken ist, daß auch das Publikum diese Entwicklung befürwortet. Der Besucher, der Lösungen zu Bewältigung seiner betrieblichen Probleme suchte, überwog.

Eine wesentliche Veränderung wird es zum 5. HESSISCHEN COMPUTER-TAG geben. Die Veranstaltung findet dann zum ersten Male an zwei Tagen, dem 8. und 9. Dezember 1984 in Neulisenburg statt.

C 64

Listenschutz

In der Juni-Ausgabe haben wir bereits eine List-Schutz-Routine vorgestellt. Leider hat sich erst später herausgestellt, daß einige Basic-Befehle nach dem Schutz nicht mehr ausgeführt werden. Dies kommt durch die Arbeitsweise des Basic-Interpreters und kann nicht verhindert werden.

Die nun hier vorgestellte Schutz-Routine ist etwas arbeitsaufwendiger, dafür jedoch in fast allen Zeilen zu verwenden. Der Vorteil ist, daß sich auch einzelne Zeilen schützen lassen. Beim Listen von geschützten Zeilen erscheint nur die Zeilen-Nummer. Und so wird's gemacht:

Vor jede zu schützende Zeile wird 5 mal die eckige Klammer gesetzt (hinter Zeilennummer und vor Befehl).

Beispiel:

```
30[[[[[PRINT "DIESE ZEILE IST GESCHUETZT"
```

Die zu schützenden Basic-Programme sollten mit einer Zeilennummer >5 beginnen, da in den ersten Zeilen die Schutz-Routine eingetragen wird.

Schutzroutine:

```
1 N=2049
2 IF PEEK(N+4)=ASC("[") THEN
POKE N+4,0
3 N= PEEK(N)+256 * PEEK(N+1)
4 IF N>0 THEN 2
5 END
```

Durch den Befehl „RUN“ werden nun die gekennzeichneten Zeilen geschützt. Die Befehle GET, INPUT und DEFFN dürfen nicht geschützt werden.

2 x Spectrum

Ein Scroll wie beim ZX-81 kann man in Programmen durch >RANDOMIZE USR 3280< ersetzen.

Die fre (0) Funktion fehlt beim ZX-Spectrum. Man kann die noch freien Bytes folgendermaßen erfahren: Print 65536 - USR 7962

24-Zeilen-COPY für den Sinclair ZX Spectrum

Wie man die Bildschirmzeilen 22 und 23 nutzen kann, stand bereits in verschiedenen Fachzeitschriften und soll daher hier nur kurz erwähnt werden:

Zeile 22: PRINT O; AT O,...

Zeile 23: PRINT O; AT O,...

Schwieriger wird es dagegen, wenn man den Bildschirm einschließlich der Zeilen 22 und 23 auf dem Drucker ausgeben will. Die COPY-Routine des Spectrum-ROM verarbeitet nämlich nur die 22 Zeilen des oberen Bildschirmteils.

Abhilfe schafft hier ein kleines Pro-

gramm, das die beiden Zeilen des unteren Bildschirmteils nacheinander in den Printerbuffer kopiert und dann mit LPRINT auf dem Drucker ausgibt.

Das eigentliche Programm zum Kopieren und Ausdrucken der Zeilen steht in den Programmzeilen 110 bis 140. Es sieht auf den ersten Blick vielleicht etwas kompliziert aus, aber es hat den Vorteil, daß es ohne Veränderung mit beliebigen Zeilennummern versehen werden kann. Außerdem spielt der unterschiedliche Aufbau des Display-Files und des Printerbuffers eine Rolle. Um in einem Programm die 24-COPY durchzuführen, setzt man einfach die Zeilen 110 bis 140 hinter den eigentlichen COPY-Befehl.

```

*****
***** 24-Zeilen-COPY *****
*****
***** @1984 JOACHIM HILTZ *****
***** Hauptstr. 95 *****
***** 5401 Wolken *****
*****
*****
***** GO TO 300 *****
110 FOR Z=20672 TO 20704 STEP 3
2
111 LET Z1=Z
112 FOR I=0 TO 7
113 FOR J=0 TO 31
114 POKE 23296+J*I*32,PEEK (Z1+
J)
115 NEXT J: LET Z1=Z1+256
116 NEXT I: LPRINT: NEXT Z
117 PAUSE 100: STOP
118 REM ***** DEMONSTRATION *****
119 FOR I=0 TO 21
120 PRINT AT I,6;"Zeile "I
121 NEXT I
122 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
123 PRINT #0;AT 0,0;"Das ist di
e Zeile 22"
124 PRINT #0;AT 1,6;"und das is
t die Zeile 23"
125 GO TO 100
126 SAVE "COPY 24" LINE 100
127 VERIFY "COPY 24"

```

TI-99

Richtigstellung der in Computronic Heft 6 auf Seite 5 abgedruckten >Tips & Tricks< für den TI-99/4A.

Call Files

Beschreibung:

Das FILES-Unterprogramm verwendet man zur Änderung der Anzahl der externen Dateien, die gleichzeitig ge-

öffnet sein können. Die Anzahl muß eine einstellige ganze Zahl (von 1 bis 9) sein. Der Befehl NEW muß im Direktbetrieb unmittelbar dem CALL FILES-Befehl folgen. Wird der CALL FILES-Befehl nicht eingegeben, so ist der Standardwert der Anzahl der möglichen offenen Dateien 3, sofern ein Peripheriegerät angeschlossen ist.

Das FILES-Unterprogramm ist vor allem im Zusammenhang mit dem Diskettenbetrieb interessant. Pro geöffnete Datei wird der für Programme verfügbare Speicherplatz im RAM-Bereich des Computers um 518 Bytes reduziert. (Bei zugeschaltetem Disk-Controller kann also der verfügbare Speicherplatz mit CALL FILES(1) oder CALL FILES(2) erhöht werden!)

Achtung!

Im TI-BASIC ist der CALL FILES-Befehl nur im Direktbetrieb (zusammen mit NEW) möglich. Die Anwendung des FILES-Unterprogramms in einem Programm kann unvorhersehbare Folgen haben – einschließlich Verlust eines Programmes und/oder Verlust von Daten auf der Diskette! CALL FILES (Anzahl) ist in den Peripheriegeräten implementiert. Es existiert nicht bei bloßem Anschluß eines Kassettenrecorders.

CALL FILES – Das FILES-Unterprogramm verwendet man zur Änderung der Anzahl der Dateien (max. 9), die gleichzeitig offen sein können. Der Standardwert der zulässigen offenen Dateien in TI BASIC liegt bei drei. Der für Programme verfügbare Speicherplatz im RAM wird um 534 Byte reduziert, plus 518 weitere Bytes für jede zulässige offene Datei.

Der CALL FILES Befehl hat folgende allgemeine Form:

```
CALL FILES (Anzahl)
NEW
```

Die Anzahl muß eine einstellige Zahl von 1 bis 9 sein. Sie gibt die Menge der Dateien an, die gleichzeitig offen sein können. Der Befehl NEW muß unmittelbar nach dem CALL FILES Befehl folgen. Wird CALL FILES nicht durchgeführt, liegt der Standardwert der möglichen offenen Dateien bei drei.

Vorsicht

CALL FILES kann nur als Befehl in TI BASIC verwendet werden. Es ist nicht zulässig, CALL FILES als Statement (Anweisung) in einem TI BASIC Programm einzugeben. Die Anwendung von CALL FILES in einem Programm ohne das unmittelbar folgende NEW kann unvorhergesehene Folgen haben, einschließlich Verlust eines Programmes und/oder Verlust von Daten auf einer Diskette.

Bedingte Verzweigungen

Das Forth-Befehlswort „IF“ eröffnet alle bedingten Verzweigungen in FORTH-Programmen. Dieses Befehlswort erwartet eine 16-Bit Zahl auf dem Stack und behandelt dieses als Flag. Der „IF“-Befehl arbeitet nur zusammen mit dem Befehlswort „ENDIF“. „ELSE“ ist ebenfalls möglich, jedoch nicht unbedingt nötig. Folgendes Beispiel zeigt den Zusammenhag der einzelnen Befehle:

```
IF (IF testet das Flag; falles es
wahr (= 1) ist ...)

... (werden die nebenstehenden
Anweisungen ausgeführt)

... (ansonsten)

ENDIF(fortgefahren)

IF
... (falls Flag = 1, werden neben-
stehende Worte)

... (bis ELSE ausgeführt)

ELSE
... (andernfalls erfolgt die Ausführ-
ung der Worte)
... (zwischen ELSE und ENDIF)

ENDIF
Bei der Verwendung von Verzweigungen
sollte man immer bedenken, daß
diese nicht interpretativ verwendet
werden dürfen, also nur innerhalb einer
Definition. Probieren wir doch einmal
die folgende, einfache Definition:
```

```
:DIVISION(Division mit Kommentar,
falls Rest nicht Null) (Para-
meter wie bei / - Befehl)

/MOD (Division mit Rest)

SWAP (Bringe Rest zum TOS und
teste ihn als Flag)

IFDIVISION geht nicht
auf"

ENDIF
; (falls Rest = „wahr“, wird
der Text gedruckt)
```

Das nun definierte Wort „DIVISION“ erwartet also zwei Zahlen auf dem Stack, dividiert diese und beläßt den Quotienten auf dem TOS. Die Syntax des neuen Befehls entspricht genau dem Original „/“ Befehl. Im Gegensatz zu diesem, wird jedoch bei Entstehung eines Restes die Meldung „DIVISION GEHT NICHT AUF“, ausgegeben.

Wir wollen nun ein Beispiel zeigen, welches den „ELSE“-Befehl vorführt. Es handelt sich hier um einen Vergleichs-Befehl, welcher angibt, ob die erste Zahl kleiner oder größer als die zweite Zahl ist.

```
:VERGLEICHE (Vergleich zweier
Zahlen)
```

```
< "(FLAG ermitteln)
IF "KLEINER"
ELSE "GROESSER"
ENDIF
;
Beispiel:
33 100 VERGLEICHE (RETURN)
KLEINER OK
100 33 VERGLEICHE (RETURN)
GROESSER OK
```

Zum Vergleich dasselbe noch einmal in der Programmiersprache Basic:

```
10 INPUT „ZAH1“;Z1
20 INPUT „ZAH2“;Z2
30 IF Z1<Z2 THEN PRINT „KLEI-
NER“
40 IF Z1>Z2 THEN PRINT „GROES-
SER“
50 END
```

Da im Standard-Basic keine „ELSE“-Befehl zugelassen ist, muß man sich mit zwei „IF“ Anweisungen behelfen, wenn man nicht zu dem UNSAUBEREN „GOTO“-Befehl greifen will. Dies geht selbstverständlich auf Kosten der Zeit.

Im übrigen sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß einige FORTH-Versionen statt des Befehles „ENDIF“ den Befehl „THEN“ verwenden. Dies muß in dem entsprechenden Manual nachgelesen werden.

Wir haben nun einiges über die „IF“-Anweisung gelernt und wollen uns nun die eigentlichen Vergleichsbefehle näher ansehen:

```
< (n1 n2 n3 --> n1 f)
Flag wird 1 wenn die Zahl n2 kleiner
als n3 ist.
```

```
> (n1 n2 n3 --> n1 f)
Flag wird 1 wenn die Zahl n2 größer
als n3 ist.
```

```
= (n1 n2 n3 --> n1 f)
Flag wird 1 wenn beide Zahlen gleich
sind
```

```
0< (n1 n2 n3 --> n1 n2 f)
Flag wird 1 wenn n3 eine negative
Zahl ist
```

```
0= (n1 n2 n3 --> n1 n2 n3)
Flag wird 1 wenn die Zahl n3 gleich
null ist.
```

Als Ergebnis des Vergleiches wird immer eine Boolesche Zahl abgelegt. Diese wird auch als Flag bezeichnet und gibt an, ob die Aussage richtig oder falsch ist. Ist diese richtig, so wird eine

1, ansonsten eine 0 auf den Stack gelegt.

Beispiele:

```
23 30 < . <RETURN> 1 OK
30 23 < . <RETURN> 0 OK
30 44 = . <RETURN> 0 OK
-2 0 < . <RETURN> 1 OK
```

Bei dem Vergleich zweier Zahlen sollte man bedenken, daß diese vom Vergleichsbefehl überschrieben werden. Will man diese jedoch für weitere Berechnungen erhalten, so kann man dies mit dem Befehl OVER erreichen: 23 30 OVER OVER < . . . <RETURN> 1 30 23

Programmschleife DO...LOOP

Ein wichtiger Bestandteil aller Programmiersprachen sind Schleifen. Unter Schleife versteht man einen oder mehrere Befehle, die durch zwei Kennzeichnungen eingeklammert sind. Diese eingeklammerten Befehle werden beliebig oft durchlaufen. Ist eine bestimmte Anzahl durchlaufen, wird das Programm fortgesetzt. In FORTH gibt es genau wie in Pascal keinen „GOTO“ Befehl, deshalb ist der Programmierer auf die Schleife angewiesen.

Der Schleifenbefehl hat in FORTH folgende Syntax:

```
DO ... LOOP (n1 n2 n3 --> n1)
Die Schleife wird von n3 bis n2 in
Einerschritten durchlaufen. Die Zahl
n3 muß in diesem Fall kleiner als n2
sein.
```

Die oberste Zahl auf dem Stack wird immer als Anfangswert und die darunterliegende Zahl als Endwert verwendet. Während der Schleife wird der Zahlenparameter immer um eins erhöht, deshalb muß der Endwert immer größer als der Anfangswert sein. Ist der Zahlenparameter größer oder gleich dem Endwert, so wird die Schleife verlassen. Da diese Kontrolle jedoch immer erst am Ende einer Schleife durchgeführt wird, ist die Schleife bereits einmal durchlaufen. Will man während eines Schleifendurchlaufs den Zahlenparameter auslesen, kann man dies mit Hilfe des Wortes „I“. Dieses Wort legt den Zahlenparameter auf den Stack.

Wie der „IF“ Befehl kann auch die DO-LOOP-Schleife nicht interpretativ ausgeführt werden und muß deshalb innerhalb einer Definition stehen. Das folgende Beispiel gibt die Zahlen 0-12 auf dem Schirm aus:

```
: ZAHLEN 12 0 DO I . LOOP ; <RE-
TURN> OK
```

```
ZAHLEN <RETURN> 0 1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 OK
```

Das gleiche in BASIC:
 FOR I = 0 TO 12 : PRINT I, :NEXT 1

Ist der Endwert kleiner als der Anfangswert, so wird die Schleife nur einmal durchlaufen:

```
: ZAHLEN 0 12 DO I . LOOP ; <RETURN> OK
ZAHLEN <RETURN> 12 OK
```

Das nächste Beispiel zeigt zwei DO-LOOP-Schleifen die ineinander verschachtelt sind. Der Aufruf der neuen Definition gibt die Zahlen 0 bis 9 in einer Dreiecksmatrix aus.

```
: SCHLEIFE1 0 DO I . LOOP ; <RETURN> OK
```

```
: SCHLEIFE2 0 DO CR 1 - DUP
SCHLEIFE1 LOOP ; <RETURN> OK
11 10 SCHLEIFE2 <RETURN> OK
```

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8
```

```
0 1 2 3 4 5 6 7
```

```
0 1 2 3 4 5 6
```

```
0 1 2 3 4 5
```

```
0 1 2 3 4
```

```
0 1 2 3
```

```
0 1 2
```

```
0 1
```

```
0 OK
```

In vielen Programmen werden DO-LOOP-Schleifen zur Verzögerung von Programmabschnitten verwendet. Durch den folgenden Vergleich wird ersichtlich, wie schnell die Programmiersprache FORTH arbeitet:

```
Eine Leerschleife in FORTH:
: PAUSE 10000 0 DO LOOP ;
```

Die Ausführungszeit dieser Schleife beträgt im Durchschnitt 4 Sekunden. Je nach FORTH Version und Mikroprozessor kann diese Zeit etwas länger oder auch kürzer werden.

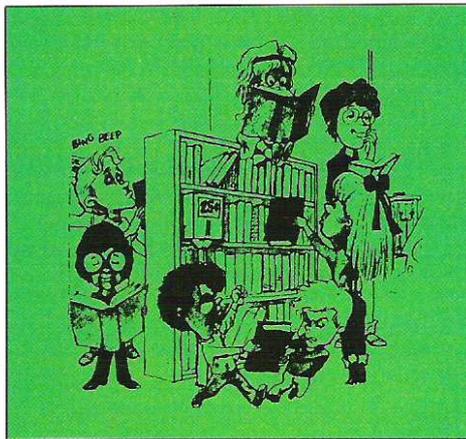
Die gleiche Schleife in BASIC:
 10 FOR I = 0 TO 10000 : NEXT 1

In Basic ist die durchschnittliche Ausführungszeit etwa 4 bis 5 mal so lang wie in FORTH. Wie zu erkennen ist, eignet sich somit FORTH auch für Programme, in denen es auf genaue „Pause-Zeiten“ ankommt. (Z. B. Eprom-Programmierung oder sonstige Ein- bzw. Ausgaben).

So mancher wird sich inzwischen fragen, ob man das Zahlenparameter nicht auch um 2, oder einer anderen Zahl erhöhen kann. Dies geschieht in Basic durch den Befehl „STEP“.

Dies ist auch in FORTH möglich, indem man statt des „LOOP“-Befehls ein „+LOOP“ einsetzt. In diesem Fall wird die Zahl, welche vor dem „+LOOP“

auf dem Stack liegt, als Increment benutzt. Ist diese Zahl im negativen Bereich, so wird die Schleife bei jedem Durchlauf erniedrigt. In diesem Fall muß der Endwert kleiner als der Anfangswert sein, da sonst nur ein Durchlauf erfolgt.



Die Syntax: +LOOP (n1 n2 n3 --> n1 n2)

Einige Beispiele:

```
: ZAHLEN 10 0 DO I . 2 +LOOP ;
<RETURN> OK
```

```
ZAHLEN <RETURN> 0 2 4 6 8 OK
In BASIC:
```

```
10 FOR I = 0 TO 10 STEP 2 : PRINT I, :
NEXT I
```

Umgekehrte Schleife:

```
: ZAHLEN 0 10 DO I . -2 +LOOP ;
<RETURN> OK
```

```
ZAHLEN <RETURN> 10 8 6 4 2 OK
```

In Basic:

```
10 FOR I = 10 TO 2 STEP -2 : PRINT I, :
NEXT I
```

Bei Verwendung des „+LOOP“ sollte man daran denken, daß vor dessen Ausführung eine 0 zur Endlosschleife führt.

BEGIN...UNTIL-Schleife

Da in FORTH kein Sprungbefehl vorhanden ist, müssen einige spezielle Schleifen diese ersetzen. Eine davon ist die BEGIN-UNTIL-Schleife.

Diese Schleife wird so lange durchlaufen, bis vor dem Befehl „UNTIL“ ein „WAHR-Flag“ gesetzt wird. Eine 0 führt zu einem neuen Durchlauf. Diese BEGIN-UNTIL-Struktur kann also sehr leicht den „GOTO“-Befehl ersetzen und führt somit zu einem übersichtlicheren Programm.

Die Struktur der Schleife sieht wie folgt aus:

```
BEGIN
... (Befehle innerhalb der
Schleife)
```

```
...
... (Testteil der Schleife z. B.
Vergleich)
```

```
UNTIL (Flag wird auf Stack gelegt)
(Ist Flag=0 erfolgt Sprung
nach Begin)
```

```
... (Flag ist ungleich 0; Pro-
gramm wird fortgesetzt)
```

Das Beispiel mit den Zahlen:

```
: ZAHLEN
0
BEGIN
1+ (Zahl um 1 erhöhen)
DUP . (Zahl ausgeben)
DUP 10 = (Ist 10 erreicht?)
UNTIL
```

```
: ZAHLEN <RETURN> 1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 OK
```

In dem obigen Beispiel wird die Schleife so lange wiederholt, bis die auf dem Stack liegende Zahl den Wert 10 erreicht hat.

Eine weitere Anwendung wäre beispielsweise das Abfragen der Tastatur:

```
: INKEY (Auf <RETURN> wird ge-
wartet)
```

```
BEGIN
KEY
```

```
13 = (Ist <RETURN> ge-
drückt)
```

```
UNTIL
"RETURN WURDE GE-
DRUECKT"
```

```
: INKEY <RETURN>
<RETURN> RETURN WURDE GE-
DRUECKT OK
```

Zum Schluß das Beispiel noch einmal in Basic:

```
10 GET E$: IF E$="" THEN 10
20 IF ASC(E$(<> 13) THEN 10
30 PRINT "RETURN WURDE GE-
DRUECKT"
```

Erfreulich

Hiermit möchte ich Ihnen mitteilen, daß ich die Nachlieferung der Apple Disketten # 4 und # 5 erhalten habe. Weiterhin möchte ich mich bei Ihnen für den schnellen Service vielmals bedanken! Es ist heutzutage leider nicht mehr üblich auf Reklamationen so schnell zu reagieren und Abhilfe zu leisten. Deshalb VIELEN DANK!!!
Holger Zeißler, Alsbach

Ärgerlich

Zu den Programmen „Schneevogel“ Heft 6 und „Chopper-Flight“ Heft 7, für Atari

Zu meinem großen Erstaunen habe ich festgestellt, daß in dem Listing „Schneevogel“ für Atari-Computer in „Computronic“ Nr. 6, ein Richard Käfer als Copyright-Inhaber angegeben ist. Dies entspricht jedoch nicht der Wahrheit!

Dieses Spiel ist schon im Januar '84 in einem amerikanischen Magazin erschienen. Denzuzufolge liegen die Urheberrechte bei dem dortigen Autor. Ich bitte Sie um Überprüfung dieser Tatsache! Jörg Detlefs, Hamburg

Ich möchte Sie hiermit darauf aufmerksam machen, daß das Listing „Schneevogel“ nicht von Richard Käfer, sondern von John Weber, stammt. Das Listing ist vor längerer Zeit in einer amerikanischen Zeitschrift unter dem Namen „Snowbird“ erschienen. Lars Kubitz, Berlin

Als Anlage eine Kopie des Originalprogrammes „Chopper-Flight“ aus Amerika („Centurion“). Das Programm soll nämlich in Rot auf dem Bildschirm erscheinen. Das Bild ist aber nur schwarz/weiß. Poke 755, 224 ist falsch. Joachim Maiter

Redaktion:

Zunächst bedanken wir uns für die freundlichen Hinweise, wonach die Listings „Schneevogel“ und „Chopper-Flight“ für Atari, Heft 6+7, offensichtlich einen anderen Copyright-Inhaber haben als der von uns angegebene.

Unsere Vertragsbedingungen sehen vor, daß der Autor uns die Zusage gibt, daß er der alleinige Verfasser ist und dementsprechend über die weitere Verwendung eigenständig bestimmen kann.

Diese Zustimmung wurde uns erteilt. Wir können natürlich nicht jede auf dem Markt erscheinende Computerzeitschrift auf den Inhalt überprüfen. Insofern dürfen wir uns auf die zunächst gemachten Angaben verlassen. Allerdings wird unser Haus es nicht erlauben, daß mit solchen Praktiken wir und Sie, lieber Leser, getäuscht werden. Wir werden daher eine Prüfung durchführen, die unter Umständen zu einem Schadenersatz führen wird.

Ergänzung

Für die Veröffentlichung meines Mathematik-Programms möchte ich mich ganz herzlich bei Ihnen bedanken. Gleichzeitig bitte ich aber, den folgenden Nachtrag noch in einer Ihrer nächsten Ausgaben zu bringen! Grund dafür sind Bedienungsfehler Ihrerseits bei den Beispielen, die die Leistungsfähigkeit des Programms bei weitem nicht ausschöpfen. Vielleicht liegt es auch an der Knappheit der Dokumentation, die für „Hobbymathematiker“ etwas unzureichend ist.

Nachtrag zum Mathematik-Programm – für ZX-Spektrum

1. Bei der Funktion $y = x^3 - 8x + x^2$ (S. 36) fällt auf, daß diese sich nur auf einen kleinen Teil der X-Achse verteilt. Grund dafür ist eine viel zu hohe Vergrößerung, so daß nur ein Teil der X - Y Paare abgebildet wird, und der letzte Pixel bei $x = 2.5$ gedruckt wird, obwohl der Definitionsbereich bis 15 gehen sollte. Hier fehlt also ein Teil der Funktion. Wird eine zu kleine Vertikaldehnung gewählt, so wird der Graph nur etwas kleiner abgebildet, wie zum Beispiel die Sinusfunktion auf Seite 36. In allen Fällen stimmen aber die Koordination, angegeben mit A, B, P und Q!!

Das Problem der optimalen Vergrößerung könnte zwar softwaremäßig leicht gelöst werden, jedoch sehr auf Kosten der Geschwindigkeit. Außerdem ergäben sich große Probleme mit Unstetigkeitsstellen. Auf jeden Fall liegt hier kein Programmierfehler vor, was man bei einer neunten Version auch ausschließen sollte.

2. Auch wenn das Programm weitgehend immun gegen Unstetigkeitsstellen ist, so kann ein Auftauchen der Fehlermeldung „Number too big“, oder ein Hinweis auf eine mögliche Definitionslücke nicht ausgeschlossen werden, denn manch eine unstetige Funktion kann selbst mit den raffiniertesten Mitteln der höheren Mathematik nicht gelöst werden! Und mein Programm kann nun einmal gewisse Gesetzmäßigkeiten der Mathematik nicht sprengen!

Abschließend möchte ich auf einen Fehler im Inhaltsverzeichnis hinweisen, wo die Lösbarkeit von Differentialgleichungen angepriesen wird. Richtig müßte es an dieser Stelle Differentialrechnung heißen im Sinne der ersten Ableitung.

Soweit die wichtige Ergänzung.

Uwe Haferland

Ein Tip:

Läßt sich mal eine Kassette nicht laden (Meldung: ERROR in DATA oder DATA NOT FOUND, beim TI-99/4A), dann sollte man versuchen die Kassette mit einem Stereogerät und zwar abwechselnd mit dem rechten oder linken Kanal zu laden – dies geht mit

Hilfe des „Balance-Reglers“ und eines entsprechenden Stereo-Kabels. Franz Sehi, Fürstenfeldbruck

Begeistert

Mit wachsender Begeisterung lese ich Ihr Computronic-Magazin und ich muß sagen „Sie haben eine Menge drauf“ mit den abgedruckten Programmen.

Besonders gut fand ich das Programm für den Spectrum. Ich habe nun einige Änderungen am Listing durchgeführt; sodaß es mit dem Kempston-Joystick spielbar ist.

Meine Frage ist jetzt: Gibt es auch für solche Programmiertricks ein Honorar oder nur für ganze Programme?

Ich frage deshalb, weil ich selbst noch nicht in der Lage bin, Programme zu schreiben, sondern nur einige Änderungen oder Verbesserungen machen kann, die der besseren Spielbarkeit dienen. Harald Schüler, 6900 Heidelberg 1

Redaktion:

Diese Frage wird uns häufig gestellt. Natürlich bezahlen wir unseren Lesern auch gute Programmiertricks. Das Honorar dafür richtet sich nach Länge und Qualität des eingesandten Programmiertricks.

Service

Meine TI-99-Kassetten habe ich prompt erhalten. Leider kann ich sie nicht lesen. Nach ca. 10 Std. Versuchen mit unterschiedlichen Recordern habe ich aufgegeben. In Abhängigkeit von der eingestellten Lautstärke erhalte ich entweder „NO DATA FOUND“ oder „ERROR IN DATA DETECTED“. Diese zweite Fehlermeldung kommt entweder gleich am Anfang bei dem etwas längeren Piepser oder erst nach einiger Zeit während des Einlesens. Vielleicht sollte ich noch darauf hinweisen, daß die eingelesenen Daten über den Monitorlautsprecher zu hören waren. Ich hoffe sehr, daß Sie mir helfen können. Dr. A. Ruff, 7400 Tübingen

Redaktion

Zwar sind wir weitgehendst bemüht, bespielte Cassetten bzw. Disketten im einwandfreien Zustand an unsere Kunden weiterzugeben, jedoch kann es auch bei uns vorkommen, daß ein Datenträger nicht einwandfrei versendet wird. Tatsache ist jedoch, daß jeder Datenträger auf seine Funktion überprüft wird. Durch eine Reihe anderer Umstände wie Tonkopfverschmutzung, unterschiedliche Tonkopfeinstellung, magn. Einflüsse etc. kann dieser Ladefehler Ihrer Kassetten jedoch zustande gekommen sein. Unser Angebot: Senden Sie die defekten Kassetten zurück, Sie erhalten umgehend kostenlos neue Exemplare zurück.

Ein Spiel in 378 Bildern

Vor langer Zeit lebte ein Volk, welches MAYA genannt wurde. Dieses Volk soll unermessliche Schätze besessen haben.

Jetzt endlich hat sich jemand bereiterklärt, nach diesen sagenumwobenen Schätzen zu suchen. Dieser Jemand ist Coconut Joe. Für die abenteuerliche Expedition braucht er jedoch noch einen Partner. Wie wäre es zum Beispiel mit Ihnen? Begleiten Sie Coconut Joe bei seiner Schatzsuche durch den Urwald, und vielleicht haben Sie Glück und kommen in die Wüste zu den Pyramiden der MAYA, wo Sie weitere Schätze finden können.

Das Spiel läuft auf dem TI 99/4 A mit dem Extended BASIC Modul und wird mittels Joystick 1 gesteuert.

Was Sie jetzt lesen, werden Sie wohl kaum glauben wollen, es ist jedoch wahr:

Der Rechner kann in diesem Spiel bis zu 378!! verschiedene Bildschirmsszenen darstellen. Ferner verfügt das Spiel über eine hervorragende grafische Darstellung.

Aus Speicherplatzgründen mußte jedoch auf eine Spielanleitung im Programm verzichtet werden, da das Programm den Speicher bis auf 654 Bytes ausnutzt.

Doch nun zum eigentlichen Spiel: Tippen Sie das Listing ein oder laden Sie das Programm von Cassette. Danach starten Sie mit „RUN“. Es dauert jetzt einige Sekunden, bis der Rechner die internen Vorbereitungen zum Spiel getroffen hat. Jetzt erscheint das Titelbild und El Condor Pasa wird gespielt. Um das Spiel zu beginnen, nehmen Sie Joystick 1 in die Hand und drücken den roten Aktionsknopf. Die Musik verstummt und nach wenigen Sekunden erscheint Coconut Joe am rechten Bildschirmrand. Nachfolgend werden nun die einzelnen Spielelemente beschrieben. Das ist die einfachste Art, das Spiel zu erklären.

Coconut Joe

Coconut Joe wird vom Spieler mittels des Joysticks gesteuert: Nach rechts und links. Wenn Sie im Bereich einer Leiter stehen, so bewegen Sie Joe mit dem Joystick nach oben oder unten, die Leiter hinauf oder hinunter.

Wenn Sie den Aktionsknopf drücken, so springt Joe in die Höhe. Gleichzeitiges Bewegen des Joysticks nach rechts oder links läßt Joe in die gewünschte Richtung springen.

Beachten Sie jedoch, daß Coconut Joe nur auf der Urwald- bzw. Wüstenoberfläche springen kann. In den unterirdischen Katakomben kann Joe nicht springen.

Schlange

Die Schlange kommt sowohl im Urwald als auch in der Wüste vor. Wenn Joe diese Schlange überspringt, so bekommen Sie 100 Punkte auf Ihrem Punktekonto gutgeschrieben. Ferner erhöht sich Ihr Überlebensbonus um 300 Punkte.

Berühren Sie jedoch die Schlange, ohne zu springen, so verliert Coconut Joe sein Leben und das Spiel ist zu Ende.

Rollender Baumstamm

Der rollende Baumstamm kommt nur im Urwald vor. Er rollt immer von links nach rechts. Wenn Joe den Baumstamm überspringt, so bekommt er 50 Punkte auf dem Punktekonto gutgeschrieben und 200 Überlebensbonuspunkte.

Wird Joe jedoch vom Baumstamm überrollt, so verliert er sein Leben und das Spiel ist zu Ende.

Urwaldfeuer

Das Urwaldfeuer kommt, wie der Name schon sagt, nur im Urwald vor. Wird es übersprungen, so werden 30 Punkte auf dem Punktekonto gutgeschrieben und der Überlebensbonus erhöht sich um 100 Punkte.

Wird das Feuer jedoch berührt, ohne daß Joe springt, so verliert er sein Leben und das Spiel ist zu Ende.

Kokosnuß

Die Kokosnuß kann unser Coconut Joe nur im Urwald finden. Diese Kokosnuß muß Joe aufnehmen, um die Chance zu bekommen, einen Schatz bergen zu können. Nimmt Joe die Kokosnuß auf, so erhält er 10 Punkte auf dem Punktekonto gutgeschrieben. Ferner erhöht sich die Chance, einen Schatz bergen zu können, um 1 Punkt. Der Überlebensbonus wird hierdurch nicht erhöht. Die Kokosnuß wird aufgenommen, indem sie berührt wird. Wenn Coconut Joe die Kokosnuß jedoch überspringt, so werden vom Überlebensbonus 500 Punkte abgezogen, was beim nächsten Szenenwechsel zum Tode führen kann, falls der Lebensbonus auf 0 gefallen ist.

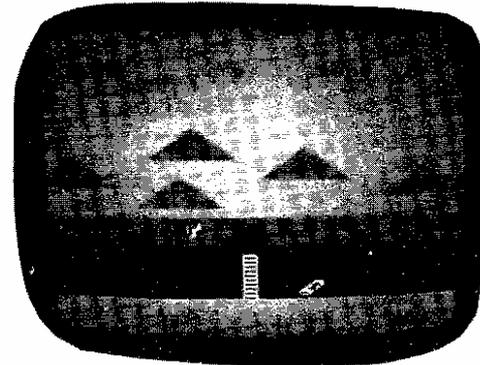
Kaktus

Der Kaktus kommt nur in der Wüste vor. Wenn er außer bei einem Sprung berührt wird, so stirbt unser Joe den Heldentod.

Wird der Kaktus jedoch übersprungen, so werden dem Punktekonto 40 Punkte gutgeschrieben und der Überlebensbonus erhöht sich um 100 Punkte.

Wasserstelle

Die Wasserstelle findet unser Joe ebenfalls nur in der Wüste. Hierfür gelten die gleichen Bedingungen wie für die Kokosnuß, nur daß beim Überspringen 1000 Punkte vom Überlebensbonus abgezogen werden.



Goldbarren

Den Goldbarren findet unser Joe nur in den unterirdischen Katakomben. Wird der Goldbarren berührt, und die Chance einen Schatz bergen zu können ist größer 0, so verschwindet der Goldbarren und dem Punktekonto werden 5000 Punkte gutgeschrieben.

Wenn der Goldbarren jedoch berührt wird wenn die Chance 0 ist (d. h. wenn keine Kokosnuß oder Wasserstelle mehr zur Verfügung steht), stirbt Joe und das Spiel ist zu Ende. Wenn ein Goldbarren aufgenommen wird, so verringert sich die Chance um 1. Es kann also für jede angesammelte Kokosnuß oder Wasserstelle ein Schatz geborgen werden.

Silberbarren

Für den Silberbarren gelten die gleichen Bedingungen wie für den Goldbarren, nur gibt es beim Einsammeln 3000 Punkte auf dem Punktekonto.

Weiter gibt es im Spielgeschehen noch andere Hindernisse, so zum Beispiel die Fallgruben. Wenn Joe über eine Fallgrube läuft, ohne zu springen, so fällt er hinein und das Spiel ist zu Ende.

Wenn in einer Fallgrube eine Leiter steht, so kann Joe in die Katakomben gehen. Dazu muß der Joystick jedoch beim normalen Lauf schräg nach unten gezogen werden, da wenn Joe gerade über eine Fallgrube mit Leiter geht, er abstürzt und das Spiel zu Ende ist. In den unterirdischen Katakomben stehen auch Mauern, welche den Durchgang versperren. Wenn Joe eine Mauer berührt, so stirbt er, und das Spiel ist zu Ende. Coconut Joe hat schließlich nur ein einziges Leben.

Bei jedem Szenenwechsel wird der Überlebensbonus um 100 Punkte verringert. Wenn in diesem Moment der Bonus auf 0 steht, so ist das Spiel zu Ende. Ein Szenenwechsel verläuft immer dann, wenn Joe den rechten oder linken Bildschirmrand erreicht. Verläßt Joe den Bildschirm rechts, so erscheint er in der nächsten Szene links. Verläßt er den Bildschirm links, so erscheint er in der nächsten Szene rechts. Die Szenen werden durch den Zufall ausgewählt.

Die Anzeige

Die Anzeige ist am oberen Bildschirmrand eingeblendet. Links wird die Punktzahl angezeigt, in der Mitte ist die Chance zu sehen, welche anzeigt, ob und wieviele Schätze geborgen werden können.

Rechts ist der Überlebensbonus zu sehen. Bei Spielbeginn hat dieser Bonus den Wert von 2000 Punkten. Bei jedem Szenenwechsel verringert sich dieser Wert um 100 Punkte.

Die Punktzahl des Überlebensbonus kann nur in der oberen Ebene aufgefrischt werden. Seien Sie deshalb mit einem Szenenwechsel in den Katakomben vorsichtig, da man nie weiß, wann man wieder über eine Leiter ans Tageslicht gelangen kann. Man kann durch den Überlebensbonus in den Katakomben viel schneller das Leben verlieren als an der Oberfläche.

Das Spiel läuft zu Beginn nur im Urwald ab. Erst wenn Sie mindestens 50 000 Punkte erreicht haben, kommen Sie in die Wüste. Das ist kein einfaches Unterfangen. Das Spiel geht dann freilich nur noch in der Wüste weiter.

Doch jetzt genug der Erklärungen. Ich wünsche ein ERRORfreies Eintippen und viel Spaß beim Spiel. Nachfolgend noch einige Tips zum Eintippen:

1. Einige Zeilen sind länger als es der TI zuläßt. Tippen Sie die Zeile ein und schicken Sie diese mit <ENTER> ab. Danach holen Sie die Zeile mit <FCTN><REDO> wieder zurück und können den Rest eingeben.
2. Benutzer eines Diskettenlaufwerkes ohne Speichererweiterung sollten das Spiel bei abgeschalteter Peripheriebox eintippen und über einen Cassettenrecorder abspeichern, da durch den Dateibuffer des Laufwerkes der Speicher beim Programmlauf zu klein ist.

3. Wenn Sie ein Laufwerk mit Erweiterung besitzen, so ist vor dem Einlesen des Programmes von Cassette die Befehlsfolge: CALL FILES(1) <ENTER> NEW <ENTER> einzugeben, damit das Programm von Cassette eingelesen werden kann.
4. Während des Spielablaufes darf die <ALPHA LOCK> Taste nicht eingerastet sein, da sonst der Joystick nicht richtig abgefragt wird.
5. Tippen Sie vor allem die DATA Zeilen sehr genau ab, da ein hieraus resultierender Fehler sehr schwer zu finden ist.

Die genaue Programmstruktur ist der beigelegten Zuordnungstafel zu entnehmen. Nachfolgend wird aber zusätzlich noch eine Kurzbeschreibung des Programmes gegeben:

Zeile	Programmeinheit
1- 11	Copyright Zeilen
20- 133	Programm Vorbereitung
135- 136	Aufruf des Titelbildes
137	Sprung ins eigentliche Spielprogramm
140- 170	Zufällige Auswahl einer der 378 verschiedenen Spielszenen
1000- 1110	Coconut Joe in der oberen Ebene
1500- 1520	Szenenwechsel in der oberen Ebene
2000- 2002	Kontrolle, ob Joe eine Leiter betritt
2005- 2010	Spielende durch Tod von Coconut Joe
3000- 3200	Kontrolle und Verzweigung, wenn Joe einen Gegenstand berührt
4000- 4030	Sprung von Coconut Joe
4500- 4530	Coconut Joe auf der Leiter
4550- 4640	Coconut Joe in der unteren Ebene
4800- 4820	Szenenwechsel in den Katakomben

4900	Schatz aufnehmen
4990- 4995	Betreten der Leiter in den Katakomben
5000- 5020	Sprung von der Leiter in die obere Ebene
6500- 6530	Abkontrolle des Titelbildes und Initialisierung der restlichen Grafik
10000-25030	Zusammenstellung der einzelnen Szenen
26000-26030	Punktanzeige
26040-26070	Anzeige der Chancen einen Schatz zu heben
26080-26110	Anzeige des Überlebensbonus
27000-27080	Ausgabe des Gongs bei Einsammeln eines Gegenstandes
28000-28014	Copyright
29900-29904	Abspeichern der Charakteren 48 bis 57
30000-30140	Bild ausgeben
30510-30575	Anzeige der Titelschrift
30800-30845	Generierung der Grafik Coconut Joe
31000-31160	Spielen des Titelliedes
31500-31540	Melodie vor Spielende
32000-32110	Belegung der Hauptgrafik

Wenn Coconut Joe gestorben ist, so erscheint wieder das Titelbild. Durch Druck auf den Aktionsknopf können Sie ein neues Spiel beginnen. Ich hoffe, daß Sie genausoviel Spaß beim Spielen dieses abwechslungsreichen Spieles haben werden wie ich es habe und auch schon bei der Programmierung hatte.

ANMERKUNG: Pro Szene werden die oben genannten Punkte nur einmal vergeben, auch wenn der betreffende Gegenstand mehrmals übersprungen wird.

Wem es zu lange dauert, in die Wüste zu kommen, der kann die erforderliche Punktzahl in Zeile 142 entsprechend reduzieren.

```

1 REM *****
2 REM *                               M A Y A                               *
3 REM *-----*
4 REM * Ein Spiel in 378 Bildern fuer den TI 99/4 A *
5 REM * geschrieben in Extended BASIC fuer Josticks *
6 REM *-----*
7 REM * (c) 1984 by Volker Becker *
8 REM *   Steinbacher Str.10, 6370 Oberursel 6 *
9 REM *****
10 REM
11 REM
20 RANDOMIZE
40 CALL CLEAR :: CALL INITIAL(PAT#( )) :: CALL ASCISET
110 CALL MAGNIFY(3) :: CALL SCREEN(4) :: FOR I=1 TO 14 :: CALL COLOR(I,1,1) :: NEXT
I
130 CALL BILD :: CALL CRIGHT(PAT#( ))
132 GOSUB 10000 :: GOSUB 11100 :: GOSUB 12000 :: CALL DELSPRITE(ALL)
133 P=0 :: M=0 :: Z=2100
135 CALL COLOR(3,2,13,4,2,13,12,11,7) :: CALL TITEL

```

```

136 GOSUB 6500
137 GOTO 1000
140 CALL DELSPRITE(ALL)
141 SKP=0 :: Z=Z-100 :: CALL ZEIT(Z):: CALL PUNKTE(P):: CALL MOEGELICHKEIT(M):: I
F Z=0 THEN CALL KAMERAD :: GOTO 132
142 IF P<50000 THEN 145 ELSE GOSUB 10200 :: GOTO 150
145 ON INT(RND*1.5)GOSUB 10000,10100
150 ON INT(RND*2+1.5)GOSUB 11000,11100,11200
160 ON INT(RND*2+1.5)GOSUB 12000,12100,12200
165 IF INT(RND*19+1.5)=5 THEN CALL SPRITE(#3,36,9,176,85):: P2=5000 :: VAR=0 ELS
E IF INT(RND*19+1.5)=17 THEN CALL SPRITE(#3,36,15,176,157):: P2=3000 :: VAR=2
170 RETURN
1000 GOSUB 140
1010 CALL SPRITE(#1,68,13,122,230)
1020 CALL JOYST(1,X,Y):: IF X=0 THEN 1040
1030 CALL SOUND(-5,523,0):: IF X<0 THEN CALL PATTERN(#1,68)ELSE CALL PATTERN(#1,
84)
1040 CALL MOTION(#1,0,X*2)
1045 CALL KEY(1,T,S):: IF T=18 THEN 4000
1050 CALL POSITION(#1,X,Y):: IF Y<12 OR Y>239 THEN 1500
1060 CALL GCHAR(18,(Y+9)/8,BV):: IF BV=BV0 THEN 2000
1070 CALL JOYST(1,X,Y):: IF X=0 THEN 1090
1080 CALL SOUND(-5,261,0):: IF X<0 THEN CALL PATTERN(#1,76)ELSE CALL PATTERN(#1,
92)
1090 CALL MOTION(#1,0,X*2)
1095 CALL KEY(1,T,S):: IF T=18 THEN 4000
1100 CALL COINC(ALL,ST):: IF ST THEN 3000
1110 GOTO 1020
1500 GOSUB 140
1510 IF Y>239 THEN CALL SPRITE(#1,84,13,122,12)ELSE CALL SPRITE(#1,68,13,122,230
)
1520 GOTO 1020
2000 CALL GCHAR(20,(Y+9)/8,BV):: IF BV>135 THEN CALL JOYST(1,X,Y):: GOTO 2002 EL
SE 2005
2002 IF Y=-4 THEN 4500
2005 CALL MOTION(#1,0,0):: CALL PATTERN(#1,132):: CALL MOTION(#1,10,0)
2010 CALL KAMERAD :: GOTO 132
3000 CALL MOTION(#1,0,0)
3005 ON SP2 GOTO 3100,3200
3100 GOTO 2005
3200 M=M+1 :: CALL MOEGELICHKEIT(M):: CALL DELSPRITE(#2):: P=P+10 :: CALL PUNKTE(
P):: CALL GONG(1):: GOTO 1020
4000 STV=0 :: CALL POSITION(#1,X,Y):: CALL LOCATE(#1,112,Y)
4010 FOR I=110 TO 190 STEP 10 :: CALL SOUND(-100,I,0,I+2,0,I+4,0):: CALL COINC(A
LL,ST):: IF ST THEN STV=1
4015 NEXT I
4020 CALL POSITION(#1,X,Y):: CALL LOCATE(#1,122,Y)
4025 IF STV=1 AND SKP=0 THEN P=P+P1 :: CALL PUNKTE(P):: Z=Z+21 :: CALL ZEIT(Z)::
SKP=SKP+1
4030 GOTO 1020
4500 CALL PATTERN(#1,132):: CALL MOTION(#1,0,0):: CALL LOCATE(#1,130,121)
4510 CALL POSITION(#1,X1,Y):: IF X1>=173 THEN 4550 ELSE IF X1<=137 THEN 5000
4520 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOTION(#1,-Y*1.5,0):: IF Y=0 THEN 4530 ELSE CALL S
OUND(-50,523-X1,0)
4530 GOTO 4510
4550 CALL JOYST(1,X1,Y):: IF X=0 THEN 4570
4560 CALL SOUND(-5,523,0):: IF X1<0 THEN CALL PATTERN(#1,68)ELSE CALL PATTERN(#1
,84)
4570 CALL MOTION(#1,0,X1*2)
4580 CALL POSITION(#1,X,Y):: IF Y<12 OR Y>239 THEN 4800
4590 CALL GCHAR(21,(Y+9)/8,BV):: IF BV=BV0 THEN 2005 ELSE IF BV>135 THEN 4990

```

```

4600 CALL JOYST(1,X,Y):: IF X=0 THEN 4620
4610 CALL SOUND(-5,261,0):: IF X<0 THEN CALL PATTERN(#1,76)ELSE CALL PATTERN(#1,
92)
4620 CALL MOTION(#1,0,X*2)
4630 CALL COINC(ALL,ST):: IF ST THEN 4900
4640 GOTO 4550
4800 GOSUB 140
4810 IF Y>239 THEN CALL SPRITE(#1,84,13,176,12)ELSE CALL SPRITE(#1,68,13,176,230
)
4820 GOTO 4550
4900 IF M>0 THEN CALL DELSPRITE(#3):: P=P+P2 :: CALL PUNKTE(P):: M=M-1 :: CALL M
OEGELICHKEIT(M):: CALL GONG(VAR):: GOTO 4550 :: ELSE 2005
4990 IF BV0<>81 THEN 4600
4992 CALL JOYST(1,X,Y):: IF Y=4 THEN 4995 ELSE 4600
4995 CALL PATTERN(#1,132):: CALL MOTION(#1,0,0):: CALL LOCATE(#1,172,121):: GOTO
4510
5000 CALL MOTION(#1,0,0):: CALL JOYST(1,X,Y):: IF Y=-4 THEN 4520 ELSE IF X=0 THE
N 5000 ELSE 5010
5010 CALL LOCATE(#1,122,121+4*X):: IF X<0 THEN CALL PATTERN(#1,68)ELSE CALL PATT
ERN(#1,84)
5020 GOTO 1020
6500 CALL CONDORPASAK(B(),1)
6505 CALL KEY(1,T,S):: IF T<>18 THEN 6505
6510 CALL ASCII2 :: CALL HCHAR(2,1,58,32)
6520 FOR I=48 TO 57 :: CALL CHAR(I,PAT$(I-48)):: NEXT I
6530 RETURN
10000 CALL COLOR(3,2,13,4,2,13,1,1,1,2,13,1,5,7,1,6,1,1):: CALL SCREEN(4):: GOSU
B 20000 :: RETURN ! 2 Baumstaemme
10100 CALL COLOR(3,2,13,4,2,13,1,1,1,2,13,1,5,1,1,6,7,1):: CALL SCREEN(4):: GOSU
B 20000 :: RETURN ! 1 Baumstamm
10200 CALL COLOR(3,2,12,4,2,12,1,1,1,2,1,1,5,1,1,6,1,1):: CALL SCREEN(12):: GOS
UB 25000 :: RETURN ! Pyramiden
11000 CALL COLOR(9,7,2,10,2,2):: BV0=96 :: RETURN ! linke Mauer
11100 CALL COLOR(9,2,2,10,7,2):: BV0=104 :: RETURN ! rechte Mauer
11200 CALL COLOR(9,2,2,10,2,2):: BV0=0 :: RETURN ! keine Mauer
12000 CALL COLOR(14,8,2,7,1,2,8,7,2,11,7,7,13,11,11):: BV0=81 :: RETURN ! 1 Fall
grube
12100 CALL COLOR(14,2,2,7,11,11,8,7,7,11,7,2,13,2,2):: BV0=129 :: RETURN ! 2 Fal
lgruben
12200 CALL COLOR(14,2,2,7,11,11,8,7,7,11,7,7,13,11,11):: BV0=0 :: RETURN ! keine
Fallerube
20000 ON INT(RND*4+1,5)GOTO 20100,20200,20300,20400,20500
20100 RETURN
20200 CALL SPRITE(#2,116,7,122,157,0,-2):: SP2=1 :: P1=100 :: Z1=300 :: RETURN !
Schlange
20300 CALL SPRITE(#2,100,7,122,20,0,10):: SP2=1 :: P1=50 :: Z1=200 :: RETURN !Inn
tender Baumstamm
20400 CALL SPRITE(#2,60,12,122,85):: SP2=1 :: P1=30 :: Z1=100 :: RETURN ! Feuer
20500 CALL SPRITE(#2,124,7,122,157):: SP2=2 :: P1=0 :: Z1=-500 :: RETURN ! Kokos
nuss
25000 ON INT(RND*3+1,5)GOTO 20100,25020,20200,25030
25020 CALL SPRITE(#2,108,5,122,85):: SP2=1 :: P1=40 :: Z1=100 :: RETURN ! Kaktus
25030 CALL SPRITE(#2,140,8,122,157):: SP2=2 :: P1=0 :: Z1=-1000 :: RETURN ! Mass
erstelle
26000 SUB PUNKTE(P)
26010 A$=STR$(P)
26020 DISPLAY AT(1,1)SIZE(LEN(A$)+3):A$:"::"
26030 SUBEND
26040 SUB MOEGELICHKEIT(M)
26045 IF M>99 THEN M=99
26050 A$=STR$(M)

```

```

26060 DISPLAY AT(1,14)SIZE(LEN(A$)+3):A$&" : : : "
26070 SUBEND
26080 SUB ZEIT(Z)
26085 IF Z<=0 THEN Z=0
26090 A$=STR$(Z)
26100 DISPLAY AT(1,20)SIZE(LEN(A$)+4):A$&" : : : : "
26110 SUBEND
27000 SUB GONG(VAR)
27005 CALL MOTION(#1,0,0)
27010 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-250,391,I):: NEXT I
27020 IF VAR=1 THEN SUBEXIT
27030 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-250,329,I,391,I+11):: NEXT I
27040 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-250,261,I,329,I+11,391,I+21):: NEXT I
27050 IF VAR=2 THEN SUBEXIT
27060 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-250,391,I,261,I+11,329,I+21):: NEXT I
27070 FOR I=0 TO 9 :: CALL SOUND(-250,261,I,391,I+11,329,I+21):: NEXT I
27080 SUBEND
28000 SUB CRIGHT(PAT$( ))
28002 DATA 48,3C4299A1A199423C,50,66A5242442432418,51,78A424382423A27C,53,00001C
24F821120C,54,00003C40C041423C,55,08141838D4151916
28004 DATA 57,0000334C88000000
28006 RESTORE 28002
28008 FOR I=1 TO 7 :: READ C,C$ :: CALL CHAR(C,C$):: NEXT I
28009 CALL CHAR(56,PAT$(8),52,PAT$(4))
28010 DATA 48,58,56,52,58,50,58,51,53,54,55,53,57
28012 FOR I=1 TO 13 :: READ C :: CALL HCHAR(2,I+9,C):: NEXT I
28014 SUBEND
29000 SUB INITIAL(PAT$( ))
29002 FOR I=48 TO 57 :: CALL CHARPAT(I,PAT$(I-48)):: NEXT I
29004 SUBEND
30000 SUB BILD
30010 CALL HCHAR(1,1,58,64):: CALL HCHAR(20,1,59,160)
30020 DISPLAY AT(3,1):"(.....)(.....)(.....)(.....)(.....)
(..) (..) (..) - -"
30030 CALL VCHAR(7,7,65,9):: CALL VCHAR(7,8,66,9):: CALL VCHAR(7,16,73,9):: CALL
VCHAR(7,17,74,9)
30040 CALL VCHAR(7,25,65,9):: CALL VCHAR(7,26,66,9)
30050 CALL HCHAR(16,1,120,96):: CALL HCHAR(19,1,121,32)
30060 DATA 7,129,112,25,129,112,16,81,89
30070 RESTORE 30060
30080 FOR I=1 TO 3 :: READ S,C1,C2
30090 CALL HCHAR(17,S,C1,2):: CALL HCHAR(18,S,C1,2):: CALL HCHAR(19,S,C2,2):: NE
XT I
30100 CALL VCHAR(20,5,96,5):: CALL VCHAR(20,28,104,5):: CALL VCHAR(20,16,136,5):
: CALL VCHAR(20,17,137,5)
30110 DATA 7,12,9,20,10,3,11,29,12,11
30120 FOR I=1 TO 5 :: READ Z,S :: CALL HCHAR(Z,S,33):: CALL HCHAR(Z,S+1,34):: CA
LL HCHAR(Z+1,S-1,33):: CALL HCHAR(Z+1,S,35,2):: CALL HCHAR(Z+1,S+2,34)
30130 CALL HCHAR(Z+2,S-2,33):: CALL HCHAR(Z+2,S-1,35,4):: CALL HCHAR(Z+2,S+3,34)
:: NEXT I
30140 SUBEND
30510 SUB TITEL
30520 CALL MAGNIFY(4)
30525 DATA .0103060C183060C,0103070F1B3363C3,83,0103070F1B3363C3,830303030303030
3,0F0F18303030303,303F3F303030303,E1E1311919191818
30530 DATA 18F8F81818181818,8C8C8C8C8C8C8D8,707070707070707,80C0E0F0D8C0C6C3,C1
C0FFFFC0C0C0C,80C0E0F0180C0603
30532 RESTORE 30525
30535 FOR I=67 TO 91 STEP 8 :: FOR K=1 TO 4
30540 READ A$ :: CALL CHAR(I+K,A$)
30545 NEXT K :: NEXT I

```



```
30550 J=64
30555 DATA 68,76,84,92
30560 FOR I=1 TO 4
30565 READ A :: CALL SPRITE(#I,A,5,89,J):: J=J+32
30570 NEXT I
30575 SUBEND
30800 SUB ASCIIZ
30805 CALL DELSPRITE(ALL)
30810 CALL MAGNIFY(3)
30815 DATA 68,000100000000201,69,01030303010200,70,E0E0A0E0202060E,71,E0E0E0E0404
0400,76,0001000000000708,77,0103030301010103
30820 DATA 78,E0E0A0E02020E0E,79,E0E0E0E0404020101,84,0707050704040607,85,07070707
02020203,86,00800000030408
30825 DATA 87,80C0C0C080403,92,0707050704040707,93,0707070702040808,94,008000000
000F01,95,80C0C0C08080808C
30829 RESTORE 30815
30830 FOR I=1 TO 16
30835 READ C,C# :: CALL CHAR(C,C#)
30840 NEXT I
30845 SUBEND
31000 SUB CONDORPAS(A(B()),KY)
31010 DATA 2,30000,30000,30000,30000,1,15000,293,1,15000,277,1,15000,293,1,15000
,329,1,15000,349,1,15000,329
31020 DATA 1,15000,349,1,15000,391,6,220,261,349,440,6,349,440,2,440,523,6,349,4
40,1,466,587,1,440,523
31030 DATA 6,349,440,1,15000,391,1,15000,349,4,174,220,293,349
31040 DATA 6,15000,293,2,15000,349,7,15000,293,1,15000,220
31041 DATA 2,30000,30000,30000,30000,1,15000,293,1,15000,277,1,15000,293,1,15000
,329,1,15000,349,1,15000,329
31042 DATA 1,15000,349,1,15000,391,6,220,261,349,440,6,349,440,2,440,523,6,349,4
40,1,466,587,1,440,523
31043 DATA 6,349,440,1,15000,391,1,15000,349,4,174,220,293,349
31044 DATA 6,15000,293,2,15000,349,7,15000,293,1,15000,440,4,15000,15000,15000,1
5000,3,466,587,1,440,554
31045 DATA 1,466,587,1,440,554,1,466,587,1,440,554,6,466,587,1,587,698,1,466,587
,4,220,261,349,440
31046 DATA 6,440,523,1,466,587,1,440,523,6,349,440,1,15000,391,1,15000,349,4,174
,220,293,349,6,15000,293
31047 DATA 2,15000,349,8,15000,293,0
31060 RESTORE 31010
31070 AZ,STV=0
31075 FOR I=0 TO 2 :: CALL SOUND(-600,220,I):: NEXT I
31080 READ K :: IF K=0 THEN 31060
31090 READ B(1),B(2),B(3),B(4)
31100 FOR I=1 TO K
31110 FOR J=1 TO 4
31120 STV=STV+1 :: IF STV>AZ THEN READ AZ,M1,M2 :: STV=1
31130 FOR L=0 TO 2 :: CALL SOUND(-600,M1,L+1,M2,L,B(J),9):: NEXT L :: CALL KEY(1
,T,S):: IF S<>0 THEN SUBEXIT
31140 NEXT J :: NEXT I
31150 GOTO 31080
31160 SUBEND
31500 SUB KAMERAD
31510 DATA 500,130,500,174,250,220,25,30000,100,220,25,30000,500,220,500,195,100
0,174,500,130
31520 RESTORE 31510
31525 CALL DELSPRITE(#1)
31530 FOR I=1 TO 10 :: READ L,T :: CALL SOUND(L,T,0):: NEXT I
31540 SUBEND
32000 SUB ASCIISET
32010 DATA ,0103070F1F3F7FFF,80C0E0F0F8FCFEFF,FFFFFFFFFFFFFFFF,0000000103070F1D,
3E7DFFD7ABFE,007FFFD7AF96BC38,8060C08,FFFF7F7F3F1F0701
```

```

32020 DATA FFFFFFFEFCF8E08,030F1F3F3F7F7FFF,00F0F8FCFCFEFEFF,FFFF7F7F3F3F1F1F,FF
FFFFFFFCFCF8F8,FFFFFFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFFFFFF
32030 DATA 0000416356702B1E,0F07030003060C18,0002068ADE74B8F,E0C0800080C0603,0F
0F1F1F0F0F0F0F,0F0F0F0F8F8F8F,0F0F1F1F0F0F0F0F
32040 DATA F0F0F0F0F8F8F8F0,FFFFFFFF,FBFBFB00DFDFDF,00000000
103070A,153F4792BB924438,1C2E5FFBD7AEFCF8,F0A0408
32050 DATA FBFBFB00DFDFDF,03030303031B1B1B,1B1B1F0F03030303,00000C0C6C6C6C7C,
7860606060E0C,FFFF,000E1B2E4,050A10150A000A05
32060 DATA 0000806030081008,50A00050A010A040,FFFFFFFFFFFFFFFF,00000000001030
6,0700000700030301,000000000080C060,E0B0B0E060C0C08
32070 DATA FFFFFFFFFFFFFFFF,0003070363110907,03070F1F02040818,00000808C1020C
,80C0F0F08040203,1F1F18181F1F1818,F8F81818F8F81818
32080 DATA,00000000030F3FFF,FF3F0F03,0000000000F0FCFF,FFFCF0C
32090 RESTORE 32010
32100 FOR I=32 TO 143 :: READ C# :: CALL CHAR(I,C#):: NEXT I
32110 SUBEND

```

ASC II - DEF

Definition von Charakteren, Teil 2 Umwandeln eines Codefeldes

Wenn Sie eine Datei mittels des Programmes ASCIIDEF oder des Unterprogrammes ACIIPAT erstellt haben, so muß diese Datei in einen für den Drucker lesbaren Grafikcode umgesetzt werden. Das ist so zu verstehen, daß für den Drucker ein zweiter Zeichensatz generiert wird. Dazu wird das Programm ASCIIUMW verwendet. Das Programm arbeitet nach folgendem Prinzip: Der im Codefeld enthaltene Hexadezimale Code wird in einen Dezimalen Code umgesetzt. Mittels dieses Dezimalcodes wird intern eine binäre 8 x 8 Punkte Matrix erstellt. Diese Matrix wird dann von Spalte 8 bis Spalte 1 von Zeile 1 bis 8 abgerastert und von jeder Spalte der dazugehörige Dezimalcode ermittelt. Die dem jeweiligen Dezimalcode zugeordneten Zeichen werden jetzt in einer Stringverknüpfung zusammengesetzt. So entsteht für jedes Zeichen intern ein aus 8 Zeichen bestehender String. Dieser String wird auf der Datei zusätzlich zu dem Hexadezimalcode abgespeichert und entspricht im Grafikmodus des Druckers exakt dem auf dem Bildschirm zugeordneten Zeichen.

Laden Sie das Programm ASCIIUMW ein und starten Sie dieses mit RUN. Sie werden nun aufgefordert den Namen des entsprechenden Codefeldes (z. B. DSK1.FELD oder CS1) einzutippen. Alles weitere erledigt der Rechner für Sie. Das umgewandelte Codefeld wird wieder unter dem gleichen Namen auf den entsprechenden Datenträger zurückgeschrieben. Auch ein umgewandeltes Codefeld kann mittels des Programmes ASCIIDEF eingelesen und editiert werden, muß jedoch wenn es zurückgeschrieben wird, erneut umgewandelt werden. Die Umwandlung eines Codefeldes muß in der Regel nur

einmal erfolgen um den Zeichensatz für den Drucker zu belegen. Die Umwandlung dauert mittels Diskette etwa 25 Minuten, mit Recorder dagegen ca. 1 Stunde. Der Rechner informiert jedoch laufend, welches Zeichen im Moment umgewandelt wird. Die so umgewandelte Datei ist Voraussetzung für den Ausdruck des Zeichensatzes sowie für die Erstellung einer Hardcopy. Auch mit einer umgewandelten Datei kann mittels des Unterprogrammes ASCIISET der Zeichensatz umbelegt werden, da der Hexadezimalcode nicht zerstört wird.

Ausdruck des grafischen Zeichensatzes
Um den Zeichensatz auszudrucken, wird das Programm ASCIIPRINT herangezogen. Laden Sie das Programm ASCIIPRINT ein und starten Sie dieses mit RUN. Sie werden aufgefordert den Namen des Codefeldes einzugeben (z. B. DSK1.FELD oder CS1). Danach werden Sie nach dem Programmnamen gefragt, der in der Seitenüberschrift erscheinen soll. Nach Eingabe dieser Informationen erfolgt der Ausdruck. Achten Sie jedoch darauf, daß der Drucker vor dem Programmstart am Anfang einer neuen Seite steht, da das Programm den Seitenvorschub von 72 Zeilen beim Drucker festlegt, kurz nachdem es gestartet wurde.

Erstellen einer Hardcopy

Zuvor müssen einige Einschränkungen gemacht werden. Das Programm erstellt eine Hardcopy des Bildschirms mit einem selbst belegten grafischen Zeichensatz. Dazu muß jedoch ein umgewandeltes Codefeld vorhanden sein. Eine Hardcopy wird nur von der auf dem Bildschirm erscheinenden Grafik erstellt, nicht jedoch von Sprites. Die Spritecharakteren müssen also, wenn sie nicht kopiert werden sollen, mit CALL HCHAR oder CALL VCHAR vorher als normale Grafik auf den Bildschirm gebracht werden. Das Programm kopiert den Bildschirm von Zeile 1 bis 24 und von Spalte 2 bis 31. Spalte 1 und 32 werden nicht co-

piert, sind jedoch auf dem Bildschirm meist auch nicht sichtbar, da sie die linke und rechte Begrenzung darstellen.

Doch nun zum eigentlichen Copiervorgang: Tippen Sie das Unterprogramm COPY zusätzlich zu Ihrem normalen Programm ein oder laden Sie dieses mit MERGE auf ein bestehendes Programm auf. Rufen Sie das Unterprogramm an gegebener Stelle im Programm auf mit Angabe der entsprechenden Datei, auf welche der Bildschirm gespeichert werden soll. So z. B. CALL COPY („DSK1.BILD“) oder CALL COPY („CS1“). Bei der Verwendung eines Recorders ist jedoch Vorsicht geboten, da der Rechner die Steueranweisung auf dem Bildschirm ausgibt, und somit das zu kopierende Bild scrollt. Es ist deshalb bei Recorderbetrieb besser den OPEN Befehl aus dem Unterprogramm herauszunehmen und OPEN #88,„CS1“ ... in das Hauptprogramm vor die Generierung des Bildes zu schreiben. Das Unterprogramm heißt dann nur noch COPY und wird mit CALL COPY aufgerufen. Die so gespeicherten Copien können nur mit dem Programm COPYPRINT umgewandelt werden bzw. ausgedruckt werden.

Laden Sie zu diesem Zweck das Programm COPYPRINT und starten Sie dieses mit RUN. Sie erhalten dann ein Menü worin Sie auswählen können ob Sie eine Copie umwandeln oder ausdrucken wollen. Das Ausdrucken ist nur mit einem Diskettenlaufwerk möglich, da ein Recorder durch die Struktur des Rechners nur eine Satzlänge von 192 Bytes verarbeiten kann, jedoch eine umgewandelte Hardcopy 24 Sätze zu je 240 Bytes hat. Der Ausdruck einer Hardcopy erfolgt jedoch auch bei der Umwandlung. Da die eigentliche Umwandlung nur ca. 1½ Minuten dauert, können Benutzer eines Recorders über die Umwandlung die Copien ausdrucken. Wenn Sie die Umwandlung gewählt haben, so geben Sie die Datei ein, in welcher der Zeichensatz

chensatz für den Drucker gespeichert ist. Der Rechner liest nun die Datei ein. Danach geben Sie die Datei ein, unter welcher Sie den Bildschirm abgespeichert haben. Der Rechner wandelt jetzt die Bildschirmcopie in ein auszudruckendes Bild um. Dazu wird der 8stellige Druckerstring für das entsprechende Zeichen gelesen, und diese Strings zusammengesetzt. Eine Bildschirmzeile besteht somit aus einem 240 Zeichen langen String. Nach der Umwandlung können Sie, sofern Sie ein Laufwerk besitzen, diese umgewandelte Copie abspeichern. Die Copie wird jedoch ausgedruckt, egal ob

Sie abspeichern oder nicht. Wenn Sie weitere Umwandlungen mit dem gleichen Zeichensatz wünschen, so antworten Sie bei der Frage mit ‚J‘. Dann geht es weiter mit dem Einlesen der Bildschirmcopie. Dieses Programmpaket soll einige Anregungen bringen, was mit dem TI in EX-BASIC alles machbar ist. Einige Programme können ohne weiteres zusammengefaßt oder umgeändert werden, so daß z. B. eine Hardcopy direkt im Programm ausgedruckt werden könnte. Dies würde jedoch bei eigenen größeren Programmen eine Speichererweiterung voraussetzen. Disketten-

laufwerkbesitzer können auch anstatt der Sequentiellen Dateien Direktzugriffsdateien verwenden. Es wurden jedoch Sequentielle Dateien benutzt, da nur diese mit einem Recorder benutzt werden können, und das Programmpaket so vielen Benutzern wie möglich von Nutzen sei soll. Programmintern werden die Dateien sowieso als Direktzugriffsdateien benutzt. Dazu wird schließlich die komplette Datei in Felder eingelesen. Ich würde mich freuen, wenn ich Ihnen die mühselige Arbeit der Zeichen- definition mit diesen Programmen erleichtern könnte.

```

10 REM *****
12 REM *      A S C I I U M W      *
14 REM * Umwandeln eines Codefeldes *
16 REM *-----*
18 REM *      TI 99/4 A      *
20 REM * + TI Extended BASIC *
22 REM * + externer Speicher *
24 REM *-----*
26 REM * (c) 1984 by Volker Becker *
28 REM *      Steinbacher Str. 10 *
30 REM *      6370 Oberursel 6 *
32 REM *****
34 REM
36 REM
100 DIM ASCII$(112),G$(112)
110 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"UMWANDLUNG EINES CODEFELDES      ZUR GRAPHISCHEN
      DRUCKER-AUSGABE      -----"
120 DISPLAY AT(6,1):"NAME DES UMZUWANDELNDEN      CODEFELDES (GERAET.NAME)"
130 ACCEPT AT(8,1)BEEP:DATEI$
140 ON ERROR 130
150 OPEN #1:DATEI$,INPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
160 ON ERROR STOP
170 FOR I=32 TO 143
180 INPUT #1:G$(I-32),ASCII$(I-32)
190 NEXT I
200 CLOSE #1
210 OPEN #1:DATEI$.OUTPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
220 DISPLAY AT(10,1):"UMWANDLUNG DES ZEICHENS->"
230 FOR K=32 TO 143
240 DISPLAY AT(10,26):USING "###":K
250 HEX$=ASCII$(K-32)
260 M=1
270 C$=""
280 H$=SEG$(HEX$,1,2)
290 E=0
300 FOR L=LEN(H$)TO 1 STEP -1
310 B$=SEG$(H$,L,1)
320 FOR J=0 TO 5
330 IF ASC(B$)=65+J THEN A=10+J :: GOTO 360
340 NEXT J
350 A=VAL(B$)
360 D=D+A*16^E
370 E=E+1
380 NEXT L
390 IF D=0 THEN FELD$(M)="00000000" :: GOTO 450
400 D=D/2
410 IF D=INT(D)THEN C$="0"&C$ :: GOTO 430
420 C$="1"&C$ :: D=INT(D)

```

```

430 IF INT(D)>8 THEN 400
440 FELD$(M)=C$ :: C$=""
450 M=M+1
460 HEX$=SEG$(HEX$,3,LEN(HEX$)-2)
470 IF HEX$<>"" THEN 280
480 D=0
490 FOR R=1 TO 8
500 IF LEN(FELD$(R))<8 THEN FELD$(R)="0"&FELD$(R):: GOTO 500
510 NEXT R
520 GRAPH$=""
530 FOR N=1 TO 8
540 FOR O=8 TO 1 STEP -1
550 B$=SEG$(FELD$(O),N,1)
560 D=D+VAL(B$)*2^(O-1)
570 NEXT O
580 GRAPH$=GRAPH$&CHR$(D)
590 D=0
600 NEXT N
610 G$(K-32)=GRAPH$
620 NEXT K
630 FOR I=32 TO 143
640 PRINT #1:G$(I-32),ASCII$(I-32)
650 NEXT I
660 CLOSE #1
670 DISPLAY AT(10,1):"NOCH EINE UMWANDLUNG (J/N)"
680 ACCEPT AT(10,28)VALIDATE("JN")SIZE(1)BEEP:SKP$
690 IF SKP$="J" THEN 110
700 CALL CLEAR
710 STOP
720 END

```

```

100 REM *****
110 REM *           A S C I I P R I N T           *
120 REM * Ausdrucken eines Codefeldes ( ASCII - Satz ) *
130 REM *-----*
140 REM *   T I 99/4 A                               *
150 REM * + TI Extended BASIC                       *
160 REM * + externer Speicher (Laufwerk oder Recorder) *
170 REM * + Seikosha GP 700 A (oder anderen kompatiblen*
180 REM *   Drucker mit 8 DOT Matrix                 *
190 REM *-----*
200 REM * (c) 1984 by Volker Becker                   *
210 REM *   Steinbacher Str. 10                       *
220 REM *   6370 Oberursel 6                           *
230 REM *****
240 REM
250 REM
260 REM Druckeroptionen
270 OPEN #99:"PIO" ! Eroeffnen der Parallelen Schnittstelle
280 N$=CHR$(27)&"A" ! Einstellen auf normalen Zeilenabstand
290 SL$=CHR$(27)&"ZH" ! Seitenlaenge auf 72 Zeilen einstellen
300 T10$=CHR$(16)&"010" ! Tabulator auf Position 10 setzen
310 T11$=CHR$(16)&"011" ! Tabulator auf Position 11 setzen
320 ZV$=CHR$(10)! Zeilenvorschub
330 SV$=CHR$(12)! Seitenvorschub
340 CR$=CHR$(13)! Wagenruecklauf ohne Zeilenvorschub
350 U$=CHR$(27)&"R"&CHR$(32)&"L" ! Unterstreichen mit dem Zeichen 'L' (32 mal)
360 G$=CHR$(27)&"K008" ! Drucker auf 8 Graphikzeichen vorbereiten
370 REM Ende der Druckeroptionen
380 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:" Ausdruck des ASCII Satzes -----"
390 DISPLAY AT(4,1):"ASCII Eingabedatei :           (Gerat,Dateiname)"

```



```

400 ACCEPT AT(6,1)BEEP:DATEI$
410 ON ERROR 400
420 OPEN #1:DATEI$,INPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
430 DISPLAY AT(8,1):"Programmname : " :: ACCEPT AT(8,16)BEEP:PNAME$
440 PRINT #99:N$;SL$
450 PAGE=1 :: GOSUB 540
460 FOR I=32 TO 148 :: INPUT #1:GRAPH$,HEX$
470 PRINT #99:T11$;
480 PRINT #99,USING "###":I;
490 PRINT #99:" ";HEX$;" ";G$:GRAPH$
500 IF I-32=56 THEN PAGE=2 :: PRINT #99:SV$ :: GOSUB 540
510 NEXT I
520 CLOSE #1 :: CLOSE #99
530 STOP
540 PRINT #99:T10$;"Zeichensatz des Programmes ";PNAME$;" Seite :";PAGE;ZV$;ZV$
550 PRINT #99:T10$;"ASCII Hexadezimal Zeichen";CR$:T10$;U$
560 RETURN
570 END

```

32100 SUB COPY (DATEI)

```

32110 !
32120 ! Unterprogramm zur Abspeicherung des Bildschirms
32130 ! fuer TI 99/4 A
32140 !
32150 ! (c) 1984 by Volker Becker
32160 !
32170 OPEN #88:DATEI$,OUTPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
32180 ! VORSICHT - Bei Verwendung eines Cassettenrecorders
32190 ! darf der OPEN Befehl nicht im Unterprogramm stehen,
32200 ! sondern muss im Hauptprogramm vor der generierung
32210 ! des Bildschirms verwendet werden.
32220 ! Die erste Zeile des Unterprogrammes muss dann heissen SUB CO
32230 ! und es wird nur mit CALL COPY aufgerufen.
32240 !
32250 FOR I=1 TO 24
32255 GRAPH$=""
32260 FOR K=2 TO 31
32270 CALL GCHAR(I,K,CH)
32280 GRAPH$=GRAPH$&CHR$(CH)
32290 NEXT K
32300 PRINT #88:GRAPH$
32310 NEXT I
32315 CLOSE #88
32320 SUBEND

```

```

10 REM *****
12 REM * C O P Y P R I N T *
14 REM * Umwandlung und Ausdruck von Bildschirmcopien *
16 REM *-----*
18 REM * TI 99/4 A + TI Extended BASIC *
20 REM * + Externer Speicher (Recorder oder Floppy) *
22 REM * + Seikosha GP 700 A oder anderen kompatiblen *
24 REM * Drucker mit 8 DOT Matrix *
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
40 REM Drucker Optionen

```

```

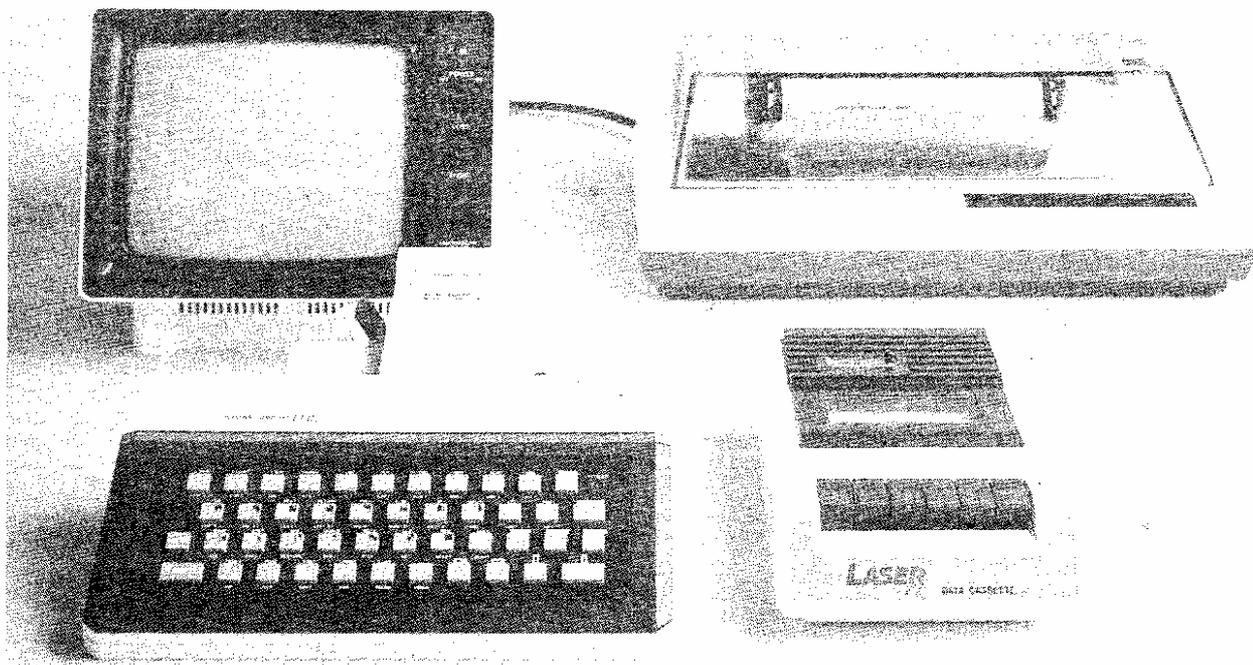
42 REM -----
44 REM
46 TAB#=CHR$(16)&"025" ! Druckkopf auf Blattmitte positionieren
48 G#=CHR$(27)&"K240" ! Drucker auf 240 Graphiksymbole einstellen
50 GS#=CHR$(27)&"T12" ! Zeilenvorschub auf Graphik einstellen
52 N#=CHR$(27)&"A" ! Zeilenvorschub auf Normalmodus einstellen
54 REM
56 REM -----
58 REM
90 DIM GRAPH$(112),BILD$(24),COPY$(24)
100 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:" Erstellen der Handcopy -----
-----"
105 GOTO 5000
110 CALL HCHAR(3,1,32,704)
115 DISPLAY AT(3,1):"Name des CODEFELDES (GERAET.NAME)"
120 ACCEPT AT(5,1)BEEP:DATEI#
130 ON ERROR 120
140 OPEN #1:DATEI#,INPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
145 DISPLAY AT(6,1)BEEP:"--> Codefeld wird eingelesen"
150 FOR I=32 TO 143
160 INPUT #1:GRAPH$(I-32),ASCII#
170 NEXT I
180 CLOSE #1
190 DISPLAY AT(8,1):"Name der Bildschirmdatei (GERAET.NAME)"
200 ACCEPT AT(10,1)BEEP:DATEI#
210 ON ERROR 200
220 OPEN #1:DATEI#,INPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 80
230 DISPLAY AT(11,1)BEEP:"--> Copyfeld wird eingelesen"
240 FOR I=1 TO 24
250 INPUT #1:BILD$(I)
260 NEXT I
265 CLOSE #1
270 DISPLAY AT(13,1)BEEP:"--> Umwandlung laeuft BITTE WARTEN"
280 ON ERROR STOP
290 FOR I=1 TO 24
300 COPY$(I)=" "
310 FOR K=1 TO 30
320 COPY$(I)=COPY$(I)&GRAPH$(ASC(SEG$(BILD$(I),K,1))-32)
330 NEXT K
340 NEXT I
350 DISPLAY AT(16,1):"Hardcopy abspeichern (J/N)"
360 ACCEPT AT(16,28)SIZE(1)VALIDATE("JN")BEEP:SKP#
370 IF SKP#<>"J" THEN 470
380 DISPLAY AT(17,1):"Name der Handcopydatei (GERAET.NAME)"
390 ACCEPT AT(19,1)BEEP:DATEI#
400 IF SEG$(DATEI#,1,3)<>"DSK" THEN 1000
410 ON ERROR 390
420 OPEN #1:DATEI#,OUTPUT,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 255
425 ON ERROR STOP
430 FOR I=1 TO 24
440 PRINT #1:COPY$(I)
450 NEXT I
460 CLOSE #1
470 GOSUB 500
480 GOTO 580
500 FOR I=17 TO 19 :: DISPLAY AT(I,1):" " :: NEXT I
510 DISPLAY AT(17,1):"Hardcopy wird ausgedruckt"
520 OPEN #1:"PIO",VARIABLE 255
530 PRINT #1:GS#
540 FOR I=1 TO 24 :: PRINT #1:TAB#;G#;COPY$(I)
550 NEXT I
560 PRINT #1:N#
570 CLOSE #1

```

```

575 RETURN
580 DISPLAY AT(19,1):"Weitere Umwandlungen (J/N)"
590 ACCEPT AT(19,28)SIZE(1)VALIDATE("JN")BEEP:SKP#
600 IF SKP#="J" THEN CALL HCHAR(8,1,32,544):: GOTO 190
610 CALL CLEAR
620 STOP
1000 DISPLAY AT(17,1):"Eine Abspeicherung der          Hardcopy ist nur mit einem D
iskettenlaufwerk moeglich !"
1010 CALL SOUND(250,110,0):: GOTO 350
2000 CALL HCHAR(3,1,32,784)
2005 DISPLAY AT(4,1):"Name der gespeicherten          Hardcopy (GERAET.NAME)"
2010 ACCEPT AT(6,1)BEEP:DATEI#
2020 IF SEG$(DATEI#,1,3)C>"DSK" THEN 3000
2025 ON ERROR 2010
2030 OPEN #1:DATEI#,INPUT ,SEQUENTIAL,INTERNAL,FIXED 255
2035 ON ERROR STOP
2040 FOR I=1 TO 24
2050 INPUT #1:COPY$(I)
2060 NEXT I
2065 CLOSE #1
2070 GOSUB 500
2080 DISPLAY AT(8,1):"Weitere Ausdruecke (J/N)"
2090 ACCEPT AT(8,25)VALIDATE("JN")SIZE(1)BEEP:SKP#
2100 IF SKP#="J" THEN 2000
2110 CALL CLEAR
2120 STOP
3000 DISPLAY AT(8,1):"Nur mit Diskette moeglich !"
3010 CALL SOUND(250,110,0)
3020 GOTO 2010
5000 DISPLAY AT(4,1):"1 - Umwandeln einer Hardcopy2 - Ausdruck einer Hardcopy"
5010 ACCEPT AT(6,1)SIZE(1)VALIDATE("12")BEEP:M
5020 ON M GOTO 110,2000
5030 END

```



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.

Fremde Wesen greifen die Erde an. Ihre Aufgabe besteht darin, die angreifenden Monster vor Erreichen der Erde zu zerstören. Um diese schwierige Aufgabe zu bewältigen, besitzen Sie 3 Abwehrraketen mit unbegrenzter Munition. Das Spiel unterteilt sich in 6 Level, wobei bei jedem Level die Monstergeschwindigkeit sowie die erreichbare Punktzahl ansteigt. Da ein Großteil des Programmes in Maschinensprache geschrieben ist, sollte bei der Eingabe der DATA-Zeilen sehr gewissenhaft vorgegangen werden. Ein Fehler kann zum Systemabsturz führen. Das Spiel wird mit Joystick an Port 2 gespielt.



```
1 REM *****
2 REM  MONSTER ATTACK
3 REM *****
4 :
10 POKE 53281,0
20 PRINT"UUUUU"TAB(13)"M O N S T E R"
30 PRINT"UUU"TAB(18)"A T T A C K"
40 PRINT"UUU"
50 PRINT"U          (C) BEI F.BRALL (84)"
100 PRINT"UUUUU"TAB(14)"BITTE WARTEN"
790 :
800 REM *** MUSIK-NOTEN ***
810 :
815 GOSUB 11000
820 DATA 17,103,250,21,237,250,26,20,400,21,237,100,26,20,25
0,29,69,250
830 DATA 26,20,250,0,0,250,21,237,250,26,20,250,29,69,1000,2
6,20,250,0,0,250
840 DATA -1,-1,0
996 :
997 REM *** MASCHINENPROGRAMM ***
998 :
999 FORI= 49152 TO 49787 :READ DA:POKEI,DA:NEXTI
1000 DATA 120,32,26,194,169,18,141,20,3,169,192,141,21,3,88,
76,4
1001 DATA 193,32,186,193,169,224,141,2,220,173,0,220,133,247
,169,255,141
1002 DATA 2,220,165,247,41,16,240,110,165,247,41,4,240,9,165
,247,41
1003 DATA 8,240,33,76,49,234,173,62,3,208,5,173,63,3,240,243
,56
1004 DATA 173,62,3,233,2,141,62,3,173,63,3,233,0,141,63,3,76
1005 DATA 119,192,173,63,3,240,7,173,62,3,201,80,16,211,24,1
73,62
1006 DATA 3,105,2,141,62,3,173,63,3,105,0,141,63,3,76,119,19
2
1007 DATA 173,62,3,141,0,208,173,63,3,240,11,173,16,208,9,1,
141
1008 DATA 16,208,76,54,192,173,16,208,41,254,141,16,208,76,5
4,192,165
1009 DATA 2,240,3,76,54,192,173,62,3,141,6,208,173,63,3,240,
11
1010 DATA 173,16,208,9,8,141,16,208,76,189,192,173,16,208,41
,247,141
1011 DATA 16,208,169,2,141,1,212,169,0,141,4,212,169,15,141,
24,212
```

1012 DATA 169,9,141,5,212,169,131,141,4,212,32,84,194,162,22
0,142,7
1013 DATA 208,32,84,194,169,1,133,2,76,54,192,120,165,2,208,
2,88
1014 DATA 96,206,7,208,32,218,193,32,84,194,173,7,208,240,2,
98,96
1015 DATA 169,0,133,2,96,173,21,3,201,234,208,1,96,169,0,141
,30
1016 DATA 208,141,30,208,32,98,194,165,162,41,1,240,43,162,4
0,173,61
1017 DATA 3,240,7,173,60,3,201,80,16,29,24,173,60,3,105,1,14
1
1018 DATA 60,3,173,61,3,105,0,141,61,3,32,113,193,32,154,193
,202
1019 DATA 208,218,76,4,193,162,40,173,60,3,208,5,173,61,3,24
0,201
1020 DATA 56,173,60,3,233,1,141,60,3,173,61,3,233,0,141,61,3
1021 DATA 32,113,193,32,154,193,202,208,220,76,69,193,120,17
3,60,3,141
1022 DATA 2,208,173,61,3,240,14,173,16,208,9,2,141,16,208,16
9,0
1023 DATA 141,30,208,96,173,16,208,41,253,141,16,208,169,0,1
41,30,208
1024 DATA 98,96,72,138,72,152,72,166,250,160,150,165,162,153
,160,216,153
1025 DATA 148,217,136,208,245,32,232,192,202,208,237,104,168
,104,170,104,96
1026 DATA 198,248,240,1,96,238,3,208,173,3,208,201,220,240,5
,165,249
1027 DATA 133,248,96,120,169,49,141,20,3,169,234,141,21,3,96
,120,173
1028 DATA 30,208,240,6,41,10,201,10,240,4,32,84,194,96,169,0
,141
1029 DATA 4,212,169,6,141,1,212,169,15,141,24,212,169,10,141
,5,212
1030 DATA 169,0,141,6,212,169,131,141,4,212,169,0,141,30,208
,169,3
1031 DATA 141,249,7,169,2,141,33,208,76,206,193,169,0,141,16
,208,141
1032 DATA 63,3,133,2,169,60,141,3,208,165,162,141,60,3,169,0
,141
1033 DATA 61,3,141,26,208,32,113,193,169,90,141,62,3,141,0,2
08,165
1034 DATA 249,133,248,169,14,141,249,7,169,255,141,7,208,169
,6,141,32
1035 DATA 208,169,0,141,26,208,169,0,141,25,208,173,30,208,9
6,169,250
1036 DATA 141,8,212,169,0,141,11,212,169,0,141,12,212,169,4,
141,13
1037 DATA 212,169,19,141,11,212,96
2000 :
2010 REM SPRITE 0 EINLESEN
2020 :
2030 FOR I=832 TO 894:READ DA:POKE I,DA:NEXT I
2040 DATA 0,20,0,0,20,0,0,20,0
2044 DATA 32,20,0,0,20,32,0,20,32
2046 DATA 2,105,128,0,105,0,0,105,0
2048 DATA 0,105,0,0,105,0,0,65,0
2050 DATA 0,65,0,1,170,64,1,170,64
2052 DATA 6,170,144,6,170,144,21,85,84
2054 DATA 0,85,0,1,85,64,1,85,64
2060 :


```

4150 POKE 54273,10:POKE 54276,0:POKE 54296,15:POKE 54277,12:
POKE 54278,0
4160 POKE 54276,131
4170 FORI=1 TO 10:POKE 53281,I:FORQ=1 TO 30:NEXTQ:NEXTI
4180 POKE 53281,0
4190 R=R-1
5010 IF R<0 THEN 12000
5020 GOTO 10090
10000 :
10001 REM *** MONSTER GETROFFEN ***
10002 :
10010 FORI=1 TO 50
10020 POKE 53281,I
10030 NEXTI:POKE 53281,0
10040 SC=SC+(L*100):ZA=ZA+1
10050 IF L=6 THEN 10090
10060 IF ZA=5 THEN ZA=0:TA=TA-1:L=L+1:PRINT"### NEXT LEVEL =
":GOSUB 11000
10070 IF TA<1 THEN TA=1:TR=TR-1
10080 IF TA<1 THEN TA=1
10090 PRINT"§
10100 PRINT"§ RAKETEN:"R" PUNKTE:"SC" LEVEL:"L
10110 PRINT"§
";
10120 GOTO4020

```

Musik-Untermalung

```

11000 :
11010 REM *** MUSIK SPIELEN ***
11020 :
11030 RESTORE
11040 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:TL=SI+2:TH=SI+3:W=SI+4:A=SI+5:H
=SI+6:L4=SI+24
11050 POKE L4,15:POKE TH,13:POKE TL,15:POKE A,3*16+15:POKE H
,9
11060 READ X:READ Y:READ D
11070 IF X=-1 THEN RETURN
11080 POKE FH,X:POKE FL,Y
11090 POKE W,65
11100 FOR T=1 TO D:NEXT
11110 POKE W,0:GOTO 11060
12000 :
12010 REM *** GAME OVER ***
12020 :
12030 PRINT"§§§§§"TAB(08)"§ *** GAME OVER *** "
12040 IF SC<1000 THENPRINT"Q"TAB(5)"VIEL SCHLECHTER GING ES
NICHT !":GOTO 12100
12050 IF SC<5000 THENPRINT"Q"TAB(2)"FUER DAS ERSTE SPIEL NIC
HT SCHLECHT !":GOTO12100
12060 IF SC<10000 THENPRINT"Q"TAB(5)"AUS DIR KANN NOCH WAS W
ERDEN !":GOTO 12100
12070 PRINT"Q"TAB(3)"GRATULIERE ! DAS WAR WIRKLICH GUT !"
12100 PRINT"Q§ NOCH EIN SPIEL (J/N) "
12110 GET ES:IF ES=""THEN 12110
12120 IF ES="J"THEN RUN
12130 PRINT"Q":END
NREADY.

```

Eine der Stärken des Commodore 64 besteht in der Möglichkeit einen eigenen Zeichensatz zu entwerfen. Dies ist für das Programmieren von Spielen sehr günstig und hat gegenüber der hochauflösenden Grafik den Vorteil, das wesentlich weniger Speicherplatz benötigt wird. Dies klingt alles sehr schön, ist jedoch in der Praxis nur den Profi-Programmierern möglich, da auch Maschinenroutinen erforderlich sind, um den Zeichensatz zu ändern.

Eine weitere Schwierigkeit besteht im Aufbau der Bildschirm-Grafik. Will man beispielsweise in einer „Print-Zeile“ oft die Farbe wechseln oder einige Reverse-Zeichen benutzen, so wird die Zeile häufig durch Kontrollzeichen unübersichtlich oder völlig unmöglich. Ganz zu schweigen davon, daß man wissen muß, welches Zeichen auf welcher Taste liegt.

Diesen Nachteilen begegnet der hier vorgestellte Block-Painter. Die Bedienung des Programmes ist vorbildlich gelöst worden. Während der Erstellung wird kein einziges Mal die Tastatur benötigt, da alle Funktionen mit Joystick 2 gesteuert werden.

Anwendung:

Nach dem Starten des Programmes erscheint etwa in der Mitte des Bildschirms ein blinkender Pfeil, umgeben von zahlreichen Befehlswörtern.

Möchten Sie beispielsweise das Zeichen „E“ verändern, so steuern Sie Ihren Pfeil auf dieses Zeichen und drücken die Taste. Wie Sie erkennen werden, hängt nun das „E“ an Ihrem Pfeil. Bringen Sie dieses zum Befehl „EDIT“ und betätigen nochmals die Taste. Nun wird das Zeichen Ihrem Pfeil entnommen und in einem großen Fenster angezeigt. Sie können nun mit Hilfe Ihres Pfeiles (Joystick) beliebige Punkte setzen. Möchten Sie Punkte löschen, so fahren Sie mit Ihrem Pfeil auf das Befehlswort „CLEAR“. Nun sind Sie im Clear-Modus und können beliebige Punkte löschen. Durch „SET“ kommen Sie wieder in den ursprünglichen Modus zurück. Möchten Sie Ihr Zeichen invertieren, so benutzen Sie den „RVS“-Befehl. Ist Ihr Zeichen erstellt, gehen Sie auf den „COPY“-Befehl und anschließend auf das Zeichen, welches Sie ersetzen möchten. Sie haben nun Ihr eigenes Zeichen entworfen. Mit dem Befehl „TABLE“ können Sie zwischen GRAFIK und KLEINSCHRIFT umschalten. Der Befehl „ORIGINAL“ sollte mit Vorsicht behandelt werden, da er den ursprünglichen Zeichensatz wieder aktiviert.

Um nun ein Bild zu entwerfen, gehen Sie zuvor auf den Befehl „ERASE-PICTURE“, um den Grafik-Speicher zu löschen. Holen Sie mit dem Pfeil ein beliebiges Zeichen aus dem Zeichensatz und fahren Sie auf eine der Farben

des Befehles „COLOR“. Dieser wählt die Zeichenfarbe; der Befehl „GROUND“ die Hintergrundfarbe. Wenn sie nun Ihren Pfeil über die untere oder obere Bildschirmgrenze bewegen, so schaltet der Computer auf die Grafikseite um. Sie können Ihr Zeichen nun beliebig oft an jene beliebige Stelle zeichnen. Möchten Sie eine andere Farbe oder ein anderes Zeichen zeichnen, so überschreiten Sie wieder die Bildschirmgrenze. Beachten Sie, daß im Clear-Modus einzelne Zeichen gelöscht werden können. Durch den Befehl „COLOR-EDIT“ können einzelne Zeichen in Ihrer Farbe geändert werden.

Mit dem Befehl „PICTURE-SAVE“ wird das Bild auf Disk abgespeichert. Wenn Sie die letzten 4 Zeichen („8“) in Zeile 1860 weglassen, so wird das Bild auf Cassette gespeichert und das Bild in beiden Fällen mit neuem Zeichensatz und kleinem Maschinenprogramm, insgesamt ca. 6k, abgespeichert. Geladen wird das Bild einfach mit LOAD „name“,8,1. Durch den Befehl „SYS 34704“ wird das Bild gezeichnet. Das „Bild“ belegt die Speicherstellen 34707-40960. Nach dem „SYS-Aufruf“ kann dieser Bereich wieder gelöscht werden.

Hat man sich erst einmal an die etwas ungewohnte Steuerung gewöhnt, dann werden Sie bald die Möglichkeiten des Programmes zu schätzen wissen.

```

10 REM #####
20 REM # BLOCK - PAINTER #
30 REM #####
40 REM
50 REM
60 POKE 55,3:POKE56,48:REM ** HIMEM **
70 POKE 53281,1:POKE 53280,2:REM FARBE
80 POKE 53280,6
90 WE=6:MI=255:MA=0
100 REM ** ZEICHENSATZ VERSCHIEBEN **
110 REM ** NACH $3000 = 12288 **
120 FORI=51200 TO 51252
130 READ DA:POKE I,DA:NEXTI:SYS 51200
140 DATA 120,165,1,72,41,251,133,1,169,208,133,3
150 DATA 169,48,133,5,160,0,132,2,132,4,162,32
160 DATA 177,2,145,4,200,208,249,230,3,230,5,202
170 DATA 208,242,104,133,1,173,24,208,41,241,9,12
180 DATA 141,24,208,88,96
190 REM ** SCREEN-SWITCH **
200 FORI =51253 TO 51409:READ DA:POKEI,DA:NEXTI
210 DATA 169,216,162,219,160,75,32,203,200,169,0,162,232,160,232,32,122
220 DATA 200,169,4,162,7,160,71,32,203,200,169,0,162,232,160,232,32
230 DATA 122,200,169,88,162,91,160,219,32,203,200,169,0,162,232,160,232
240 DATA 32,122,200,169,84,162,87,160,7,32,203,200,169,0,162,232,160
250 DATA 232,133,95,134,90,132,88,76,191,163,169,216,162,219,160,91,32
260 DATA 203,200,169,0,162,232,160,232,32,122,200,169,4,162,7,160,87
270 DATA 32,203,200,169,0,162,232,160,232,32,122,200,169,72,162,75,160
280 DATA 219,32,203,200,169,0,162,232,160,232,32,122,200,169,68,162,71

```




```
870 PRINT "COPY"
880 PRINT:PRINT" ORIGINAL TABLE"
890 PRINT" ERASE PICTURE"
900 PRINT" COLOR EDIT"
910 PRINT" PICTURE-SAVE"
920 PRINT" GROUND"
930 PRINT" COLOR"
940 RETURN
950 REM ** ZEICHENSATZ ANZEIGEN **
960 Z=0
970 FORU=0 TO16:P=U*40
980 FORI=1128+P TO 1142+P:POKE I,Z:Z=Z+1:POKE I+54272,14:NEXT I,U
990 RETURN
1000 REM ** ZEICHEN UEBERNEHMEN **
1010 IF PEEK(1483)=31 THEN 1060
1020 PO=(8*PEEK(AD))+12288+TA:ZE=PEEK(AD)
1030 POKE 1719,160
1040 FORI=0 TO 7:POKE 741+I*3,PEEK(PO+I)
1050 NEXTI:GOTO450
1060 REM ** ZEICHEN UEBERGEHEN **
1070 POKE 1483,32
1080 PO=(8*PEEK(AD))+12288+TA
1090 I=PEEK(AD):IF TA<>0THEN I=I+256
1100 IF I<MI THEN MI=I
1110 IF I>MA THEN MA=I
1120 FORI=0 TO 7:POKE 741+I*3,0:POKEPO+I,CD(I):NEXTI
1130 GOTO 450
1140 REM ** ZEICHEN VERGROESSERN **
1150 POKE1483,32:PRINT" ";
1160 FORI=0 TO 7:Z=PEEK(741+(I*3)):POKE 741+(I*3),0
1170 FORJ=7 TO 0 STEP-1
1180 A=Z AND 21J:IF A THEN PRINT" ";:GOTO 1200
1190 PRINT" ";
1200 NEXT:PRINT:PRINT" ";:NEXT:GOTO 450
1210 REM ** PUNKT SETZEN/LOESCHEN **
1220 POKE AD,160:POKE AD+54272,ME:GOTO450
1230 REM ** ZEICHEN IN RVS WANDELN **
1240 FORI=0 TO 7
1250 FORJ=0 TO 7:C=PEEK(55418+J+(I*40))AND 15
1260 IF C=6 THEN C=1:GOTO1280
1270 C=6
1280 POKE 55418+J+(I*40),C
1290 POKE 1146+J+(I*40),160
1300 NEXT J,I:GOTO 450
1310 REM ** COPIERE IN ZEICHENSATZ **
1320 FORI=0 TO 7
1330 CD(I)=0:U=8
1340 FORJ=0 TO 7:U=U-1
1350 C=PEEK(55418+J+(I*40))AND15
1360 IF C=6 THEN CD(I)=CD(I)+(21U)
1370 NEXT J:POKE 741+(I*3),CD(I):NEXTI
1380 POKE 1483,31:POKE1483+54272,0:GOTO450
1390 REM ** ZEICHENSATZ WECHSELN **
1400 IF TA=0 THEN TA=2048:PRINTCHR$(14):GOTO 450
1410 IF TA=2048 THEN TA=0:PRINTCHR$(142):GOTO450
1420 REM ** HINTERGRUNDFARBE **
1430 BG=PEEK(AD+54272):POKE 1864+54272,BG
1440 POKE 1865+54272,BG:GOTO450
```

Commodore 64

```
1450 REM ** ZEICHENFARBE **
1460 CO=PEEK(AD+54272):POKE 1944+54272,CO
1470 POKE 1945+54272,CO:GOTO450
1480 REM ** BILD-EDITOR **
1490 XX=190:YZ=60:BG=BGAND15:MS=PEEK(53287):POKE 53287,0
1500 IF BG=0 OR BG=6 OR BG=11 OR BG=9 OR BG=2 THEN POKE 53287,1
1510 POKE53281,BG:SYS 51253
1520 REM ** JOYSTICK EINGABE **
1530 POKE56322,224:J=PEEK(56320)
1540 IF(JAND1)=0THENYZ=YZ-3
1550 IF(JAND2)=0THENYZ=YZ+3
1560 IF(JAND4)=0THENXX=XX-3
1570 IF(JAND8)=0THENXX=XX+3
1580 IF XX>335 THEN XX=20
1590 IF XX<20 THEN XX=335
1600 IF YZ>250 THEN 1650
1610 IF YZ<30 THEN 1650
1620 HB=INT(XX/256):LB=(XXAND255)
1630 POKE 53269,0:POKE 53248,LB:POKE 53249,YZ:POKE 53264,HB:POKE 53263,1
1640 IF(JAND16)=0 THEN 1690
1650 GOTO 1530
1660 REM ** ZURUECK INS MENUE **
1670 XX=190:YZ=210:POKE53281,1:SYS 51331:POKE53287,MS
1680 GOTO450
1690 REM ** ZEICHEN SETZEN **
1700 POKE56322,255
1710 AD=INT((YZ-50)/8)*40 +INT((XX-20)/8)+1024
1720 IF(PEEK(53280)AND15) =0 THEN ZD=32:GOTO1740
1730 ZD=ZE:IF ZD=256 THEN 1750
1740 POKE AD,ZD
1750 POKE AD+54272,CO
1760 GOTO 1530
1770 REM ** COLOR EDIT **
1780 ZE=256:FORI=0 TO 7:POKE 741+(I*3),0:NEXTI:POKE 1719,31:GOTO450
1790 REM ** DATA-GENERATOR **
1800 PRINT"COMME AUGENBLICK BITTE ! "
1810 FORI= 34704 TO 34800 :READ DA:POKEI,DA:NEXTI
1820 FORI=21504 TO23552:POKEI+13312,PEEK(I):NEXTI
1830 FORI=12288 TO16383:POKEI+24576,PEEK(I):NEXTI
1840 PRINT"COMME FILENAME "):INPUT F$
1850 PRINT"COMPOKE 43,144:POKE44,135 :POKE45,0:POKE46,160"
1860 PRINT"COMSAVE"CHR$(34)"@:"F$CHR$(34)",8"
1870 POKE631,19:FORI=632TO640:POKEI,13:NEXT:POKE198,9
1880 DATA 169,0,133,95,169,136,133,96,169,232,133,90,169,139,133,91,169
1890 DATA 232,133,88,169,195,133,89,32,191,163,169,0,133,95,169,140,133
1900 DATA 96,169,232,133,90,169,143,133,91,169,232,133,88,169,219,133,89
1910 DATA 32,191,163,169,0,133,95,169,144,133,96,169,0,133,90,169,160
1920 DATA 133,91,169,0,133,88,169,240,133,89,32,191,163,169,192,141,136
1930 DATA 2,169,8,141,24,208,173,0,221,41,252,141,0,221,96
```

A lifetime warranty. And manufacturing standards that make it almost unnecessary.

Consider this: Every time you take your disk for a little spin, you expose it to drive heat that can sidetrack data. Worse, take it to the point of no return. Maxell's unique jacket construction defies heat of 140°F And keeps your information on track.

And Maxell runs clean. A unique process impregnates lubricants throughout the oxide layer. Extending media and head life. How good is Gold?

Maxell's the disk that many drive manufacturers trust to put new equipment through its paces. It's that bug-free.

So you can drive a bargain. But in accelerated tests, Maxell floppies lead the industry in error-free performance and durability. Proving that if you can't stand the heat you don't stand a chance.

maxell
IT'S WORTH IT.



Das hier vorgestellte Maschinenprogramm erlaubt den Anschluß eines MX80 oder MX80 Typ 3 an den User-Port des Commodore 64. Obwohl kein Interface benötigt wird, gestattet das Programm den Ausdruck aller Commodore Zeichen inclusive Grafik. Sicher wird sich so mancher überlegen wie es möglich ist, Commodore Zeichen auf einem Epson-Drucker auszugeben, da diese bekanntlich keine Grafik-Zeichen erlauben. Die Erklärung ist sehr einfach: Die Epson Drucker MX80 Typ 3 und MX82 besitzen die Möglichkeit, 8 vertikal angeordnete Nadeln einzeln anzusteuern. Das hier vorgestellte Programm nutzt diese Möglichkeit aus, indem es mit Hilfe eines Zeichensatzes das auszugebende Zeichen in 8 mal 8 Nadel-Stellungen an den Drucker sendet. Um das Eingeben eines 4 kByte Zeichensatzes zu ersparen, benutzt das Programm den Zeichensatz des Bildschirmspeichers. Da mit einer 8x8 Matrix gear-

beitet wird, beträgt die normale Zeichenzahl 60 Zeichen pro Zeile. Dies reicht für die meisten Anwendungen völlig aus. Werden jedoch einmal mehr Zeichen benötigt, so kann mit der Sekundäradresse 1 auf 120 Zeichen pro Zeile umgeschaltet werden. Das Programm belegt nur 604 Bytes und liegt im Bereich \$C000 - \$C25B und ist somit nicht durch Basic zu überschreiben. Nach dem Laden wird es mit SYS49152 initialisiert und kann danach wie gewohnt mit OPEN angesteuert werden.

Beispiele:
 OPEN 1,4,0 : CMD1 : LIST : REM Basic-Listing in Normalschrift ausgeben
 OPEN 1,4,1 : CMD1 : LIST : REM Basic-Listing in Schmalschrift ausgeben
 OPEN 1,4,2 : CMD1 : LIST : REM Basic-Listing in Fettschrift (60Z) ausgeben
 Indem man 3 Files mit verschiedenen Sekundäradressen öffnet, können

auch mehrere Schriftarten gleichzeitig benutzt werden. In einer Zeile ist jedoch immer nur 1 Schriftart möglich. Zum Anschluß des Druckers an den User-Port benötigt man ein 11- oder mehrpoliges Kabel sowie 2 geeignete Stecker. Die Kontaktbelegung lautet wie folgt:

USER PORT	EPSON DRUCKER	
A	GND	16
B	Flag-Busy	11
C	Data 1	2
D	Data 2	3
E	Data 3	4
F	Data 4	5
H	Data 5	6
J	Data 6	7
K	Data 7	8
L	Data 8	9
M	PA2-Strobe	1

Hinweis:
 Für den fortgeschrittenen C-64-Fan ist das Maschinenprogramm als Assembler-Listing abgedruckt!

```
10 PRINT"DIESTES LISTING WURDE AUF"
20 PRINT"EINEM MX 82 AUSGEDRUCKT !"
30 PRINT"EIN INTERFACE WIRD NICHT BENÖTIGT"
```

```
40 PRINT"GRAFIK: 00- | 10 11 12 13 14 15 16 17 18 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
```

```
10 PRINT"DIESTES LISTING WURDE AUF"
20 PRINT"EINEM MX 82 AUSGEDRUCKT !"
30 PRINT"EIN INTERFACE WIRD NICHT BENÖTIGT"
40 PRINT"GRAFIK: 00- | 10 11 12 13 14 15 16 17 18 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
```

```
10 PRINT"DIESTES LISTING WURDE AUF"
20 PRINT"EINEM MX 82 AUSGEDRUCKT !"
30 PRINT"EIN INTERFACE WIRD NICHT BENÖTIGT"
40 PRINT"GRAFIK: 00- | 10 11 12 13 14 15 16 17 18 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
```

Commodore 64

```

60014 DATA 0,141,69,193,169,8,141,70,193,76,182,193,201,1,208,23,169
60015 DATA 120,141,67,193,169,76,141,68,193,169,0,141,69,193,169,8,141
60016 DATA 70,193,76,182,193,201,2,208,23,169,60,141,67,193,169,76,141
60017 DATA 68,193,169,1,141,69,193,169,16,141,70,193,76,192,193,76,227
60018 DATA 192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
60019 DATA 0,0,0,0,141,65,193,72,152,72,138,72,174,65,193,169,0
60020 DATA 133,247,173,24,208,41,2,24,10,10,9,208,133,248,224,0,240
60021 DATA 16,24,165,247,105,8,133,247,165,248,105,0,133,248,202,208,240
60022 DATA 165,1,141,59,193,169,49,120,133,1,160,0,162,7,177,247,106
60023 DATA 62,51,193,202,16,249,200,192,8,208,240,173,59,193,133,1,88
60024 DATA 162,0,189,51,193,72,32,64,192,104,172,69,193,240,3,32,64
60025 DATA 192,232,224,8,208,235,104,170,104,168,104,24,96,104,141,65,193
60026 DATA 72,152,72,138,72,173,65,193,201,13,208,84,169,0,141,63,193
60027 DATA 141,64,193,174,62,193,240,58,24,173,63,193,109,70,193,141,63
60028 DATA 193,173,64,193,105,0,141,64,193,202,208,235,169,27,32,64,192
60029 DATA 173,68,193,32,64,192,173,63,193,32,64,192,173,64,193,32,64
60030 DATA 192,162,0,189,60,3,32,71,193,232,236,62,193,208,244,169,13
60031 DATA 32,64,192,169,0,141,62,193,76,175,193,173,0,4,141,66,193
60032 DATA 165,214,141,60,193,165,211,141,61,193,32,102,229,173,65,193,32
60033 DATA 22,231,173,0,4,174,62,193,157,60,3,173,66,193,141,0,4
60034 DATA 174,60,193,172,61,193,24,32,10,229,174,62,193,232,142,62,193
60035 DATA 236,67,193,208,3,76,198,193,76,175,193

```

READY.

```

; ***** C 64 EPSON-PRINTER *****
; C64 USER-PORT TO PRINTER MX 82
;
; INIT MIT SYS 12 * 4096
; SEKUNDAERADRESSE 0 = 60 ZEICHEN
; SEKUNDAERADRESSE 1 =120 ZEICHEN
; SEKUNDAERADRESSE 2 = 60 ZEICHEN FETTSCHRIFT
120: C000 .OPT P1,00
;
140: C000 TABLE = 53248 ;ZEICHENSATZ AB $D000
150: C000 PUFFER = 828 ;KASSETTENPUFFER ALS DATENPUFFER
;
170: C000 OPENV = $031A ;OPEN-VECTOR
180: C000 CLOSEV = $031C ;CLOSE-VECTOR
190: C000 CHKINV = $031E
200: C000 CHKOUTV = $0320
210: C000 BSOUTV = $0326 ;ZEICHENAUSGABE-VECTOR
220: C000 XREG = $97 ;SPEICHER FUER REGISTER
230: C000 TABA = $F7 ;POINTER
;CIA 2
250: C000 PORTA = 56576 ;PORT A
260: C000 PORTB = 56577 ;PORT B (USER PORT)
270: C000 IRRRA = 56578 ;DATENRICHTUNG A
280: C000 IRRRB = 56579 ; " USER PORT
290: C000 ICR = 56589 ;INTERRUPT CONTROL REG.
300: C000 LF = $B8 ;FILENUMMER
310: C000 SA = $B9 ;SEKUNDAERADRESSE
320: C000 FA = $BA ;GERAETENR.
330: C000 NMFFILES = $98 ;ANZAHL DER OFFENEN FILES
340: C000 LFTAB = $259
350: C000 FATAB = $263
360: C000 SATAB = $26D
370: C000 SRCHFIL = $F30F ;SUCHT FILENR.

```

```

380:  C000
390:  C000          INIT      *=   $C000      ;PROGRAMMANFANG
400:  C000 A9 58          LDA   #<OPEN      ;OPEN-VECTOR UMSTELLEN
410:  C002 A0 C0          LDY   #>OPEN
420:  C004 8D 1A 03       STA   OPENV
430:  C007 8C 1B 03       STY   OPENV+1
440:  C00A A9 8B          LDA   #<CLOSE      ;CLOSE-VECTOR UMSTELLEN
450:  C00C A0 C0          LDY   #>CLOSE
460:  C00E 8D 1C 03       STA   CLOSEV
470:  C011 8C 1D 03       STY   CLOSEV+1
480:  C014 A9 A3          LDA   #<CHKIN      ;EINGABEGERAET SETZEN
490:  C016 A0 C0          LDY   #>CHKIN
500:  C018 8D 1E 03       STA   CHKINV
510:  C01B 8C 1F 03       STY   CHKINV+1
520:  C01E A9 BA          LDA   #<CHKOUT     ;AUSGABEGERAET SETZEN
530:  C020 A0 C0          LDY   #>CHKOUT
540:  C022 8D 20 03       STA   CHKOUTV
550:  C025 8C 21 03       STY   CHKOUTV+1
560:  C028 A9 D1          LDA   #<BSOUT      ;ZEICHEN-AUSGABE UMSTELLEN
570:  C02A A0 C0          LDY   #>BSOUT
580:  C02C 8D 26 03       STA   BSOUTV
590:  C02F 8C 27 03       STY   BSOUTV+1
600:  C032 A9 FF          LDA   #$FF
610:  C034 8D 03 DD       STA   DRRB      ;PORT B AUF AUSGABE
620:  C037 AD 02 DD       LDA   DRRB
630:  C03A 09 04          ORA   #$100
640:  C03C 8D 02 DD       STA   DRRB      ;PA2 AUF AUSGABE
650:  C03F 60          RTS

;
;   AUSGABE MIT HANDSHAKE
;   DATEN AUF PORT B
;   STROBE AUF PA2
;   BUSY UEBER FLAG NACH ICR
;
720:  C040 8D 01 DD   AUSGABE  STA   PORTB      ;DATEN AUSGEBEN
730:  C043 A9 10          LDA   #$10000    ;MASKE FUER FLAG BIT
740:  C045 2C 00 DD   TESTBUSY BIT   ICR
750:  C048 F0 FB          BEQ   TESTBUSY
760:  C04A AD 00 DD       LDA   PORTA
770:  C04D 09 04          ORA   #$100      ;STROBE SETZEN
780:  C04F 8D 00 DD       STA   PORTA
790:  C052 29 FB          AND   #$11111011 ;STROBE LOESCHEN
800:  C054 8D 00 DD       STA   PORTA
810:  C057 60          RTS

;
830:  C058 A6 B8          OPEN    LDX   LF      ;LOGISCHE FILENUMMER
840:  C05A F0 05          BEQ   OPENERR
850:  C05C 20 0F F3       JSR   SRCHFIL   ;SUCHT FILENUMMER
860:  C05F D0 03          BNE   #+5
870:  C061 4C FE F6   OPENERR JMP   #F6FE     ;FILE OPEN ERROR
880:  C064 A6 98          LDX   NMBFILES  ;ANZAHL DER OFFENEN FILES
890:  C066 E0 0A          CPX   #10
900:  C068 90 03          BCC   #+5
910:  C06A 4C FB F6       JMP   #F6FB     ;TOO MANY FILES ERROR
920:  C06D E6 98          INC   NMBFILES
930:  C06F A5 B8          LDA   LF
940:  C071 9D 59 02       STA   LFTAB,X
950:  C074 A5 B9          LDA   SA

```

Commodore 64

```

960:    C075 09 60          ORA    #$60
970:    C078 9D 6D 02     STA    SATAB,X
980:    C07B A5 BA          LDA    FA
990:    C07D 9D 63 02     STA    FATAB,X
1000:   C080 C9 04          CMP    #4
1010:   C082 D0 02          BNE    *+4
1020:   C084 18             CLC
1030:   C085 60             RTS    ;FERTIG
1040:   C086 C9 00          CMP    #0
1050:   C088 4C 77 F3     JMP    $F377 ;WEITER WIE GEHABT
1060:   C08B
1070:   C08B 20 14 F3 CLOSE JSR    $F314 ;SUCHT LOGISCHE FILENUMMER
1080:   C08E F0 02          BEQ    *+4
1090:   C090 18             CLC
1100:   C091 60             RTS    ;FERTIG
1110:   C092 20 1F F3     JSR    $F31F ;SETZT FILE PARAMETER
1120:   C095 8A             TXA
1130:   C096 48             PHA
1140:   C097 A5 BA          LDA    FA
1150:   C099 C9 04          CMP    #4
1160:   C09B F0 03          BEQ    *+5
1170:   C09D 4C 9D F2     JMP    $F29D ;NORMAL WEITER
1180:   C0A0 4C F1 F2     JMP    $F2F1 ;EINTRAG IN TABELLE LOESCHEN
1190:   C0A3 20 0F F3 CHKIN JSR    SRCHFIL ;SUCHT FILENUMMER
1200:   C0A6 F0 03          BEQ    *+5
1210:   C0A8 4C 01 F7     JMP    $F701 ;FILE NOT OPEN ERROR
1220:   C0AB 20 1F F3     JSR    $F31F ;SETZT FILEPARAMETER
1230:   C0AE A5 BA          LDA    FA
1240:   C0B0 C9 04          CMP    #4
1250:   C0B2 D0 03          BNE    *+5
1260:   C0B4 4C 0A F7     JMP    $F70A ;NOT INPUT FILE ERROR
1270:   C0B7 4C 19 F2     JMP    $F219
1280:   C0BA 20 0F F3 CHKOUT JSR    SRCHFIL ;SUCHT FILENUMMER
1290:   C0BD F0 03          BEQ    *+5
1300:   C0BF 4C 01 F7     JMP    $F701 ;FILE NOT OPEN ERROR
1310:   C0C2 20 1F F3     JSR    $F31F ;SETZT FILEPARAMETER
1320:   C0C5 A5 BA          LDA    FA
1330:   C0C7 C9 04          CMP    #4
1340:   C0C9 D0 03          BNE    *+5
1350:   C0CB 4C 75 F2     JMP    $F275
1360:   C0CE 4C 5B F2     JMP    $F25B
1370:   C0D1 48             PHA    BSOUT
1380:   C0D2 A5 9A          LDA    $9A ;OUTPUTGERAET
1390:   C0D4 C9 04          CMP    #4
1400:   C0D6 F0 03          BEQ    *+5
1410:   C0D8 4C CD F1     JMP    $F1CD
1420:   C0DB A5 B9          LDA    SA ;SEKUNDAERADRESSE
1430:   C0DD 29 0F          AND    #X00001111
1440:   C0DF C9 00          CMP    #0
1450:   C0E1 D0 17          BNE    SEK1
1460:   C0E3 A9 3C          LDA    #60 ;MODE 0 60 ZEICHEN
1470:   C0E5 8D 43 C1     STA    MAXZ
1480:   C0E8 A9 4B          LDA    #"K" ;MODUS 480 SPROSSEN
1490:   C0EA 8D 44 C1     STA    MODE
1500:   C0ED A9 00          LDA    #0 ;NICHT BREIT
1510:   C0EF 8D 45 C1     STA    BIG
1520:   C0F2 A9 08          LDA    #8 ;SPROSSEN PRO ZEICHEN
1530:   C0F4 8D 46 C1     STA    SPZ

```

Commodore 64

```

1540: C0F7 4C B6 C1      JMP      OUT
1550: C0FA C9 01      SEK1    CMP      #1
1560: C0FC D0 17      BNE     SEK2
1570: C0FE A9 78      LDA     #120      ;MODE 1 120 ZEICHEN
1580: C100 8D 43 C1      STA     MAXZ
1590: C103 A9 4C      LDA     #"L"      ;MODUS 960 SPROSSEN
1600: C105 8D 44 C1      STA     MODE
1610: C108 A9 00      LDA     #0
1620: C10A 8D 45 C1      STA     BIG
1630: C10D A9 08      LDA     #8
1640: C10F 8D 46 C1      STA     SPZ
1650: C112 4C B6 C1      JMP     OUT
1660: C115 C9 02      SEK2    CMP     #2
1670: C117 D0 17      BNE     SEK3
1680: C119 A9 3C      LDA     #60
1690: C11B 8D 43 C1      STA     MAXZ
1700: C11E A9 4C      LDA     #"L"
1710: C120 8D 44 C1      STA     MODE
1720: C123 A9 01      LDA     #1
1730: C125 8D 45 C1      STA     BIG
1740: C128 A9 10      LDA     #16
1750: C12A 8D 46 C1      STA     SPZ
1760: C12D 4C B6 C1      JMP     OUT
1770: C130 4C E3 C0      SEK3    JMP     STAND      ;STANDARTSCHRIFT

1790: C133 00 00 00      MATR    .BYTE0,0,0,0,0,0,0,0 ;MATRIX-ZWISCHENSPEICHER
1800: C13B 00      KONF    .BYTE0
1810: C13C 00 00      CURS    .BYTE0,0      ;CURSOR X,Y MERKEN
1820: C13E 00      ZZAHL   .BYTE0      ;ANZAHL DER ZEICHEN
1830: C13F 00 00      ZSPAL   .BYTE0,0      ;ANZAHL DER SPROSSEN
1840: C141 00      TEMP    .BYTE0
1850: C142 00      SCHIRM  .BYTE0      ;ZWISCHENSPEICHER
1860: C143 00      MAXZ    .BYTE0      ;ZEICHEN PRO ZEILE
1870: C144 00      MODE    .BYTE0      ;MODE 480/960 SPROSSEN
1880: C145 00      BIG     .BYTE0      ;0=NORMAL 1=BREIT
1890: C146 00      SPZ     .BYTE0      ;SPROSSEN PRO ZEICHEN

;
;BILDSCHIRMCODE IN A WANDELN
;UND ZUM DRUCKER SCHICKEN

1940: C147 8D 41 C1      CODE    STA     TEMP      ;ZEICHEN IN X
1950: C14A 48      PHA
1960: C14B 98      TYA
1970: C14C 48      PHA
1980: C14D 8A      TXA
1990: C14E 48      PHA
2000: C14F AE 41 C1      LDX     TEMP
2010: C152 A9 00      LDA     #<TABLE
2020: C154 85 F7      STA     TABA
2030: C156 AD 18 D0      LDA     53248+24
2040: C159 29 02      AND     #2      ;MODUS GRAFIK ODER KLEINS.
2050: C15B 18      CLC
2060: C15C 0A      ASL
2070: C15D 0A      ASL
2080: C15E 09 D0      ORA     #>TABLE
2090: C160 85 F8      STA     TABA+1
2100: C162 E0 00      CPX     #0      ;ADRESSE BERECHNEN
2110: C164 F0 10      BEQ     NMAL

```

Commodore 64

```

2120: C166 18          MAL      CLC
2130: C167 A5 F7          LDA     TABA
2140: C169 69 08          ADC     #8
2150: C16B 85 F7          STA     TABA
2160: C16D A5 F8          LDA     TABA+1
2170: C16F 69 08          ADC     #0
2180: C171 85 F8          STA     TABA+1
2190: C173 CA          DEX
2200: C174 D0 F0          BNE     MAL
2210: C176 A5 01          NMAL   LDA     1          ;SPEICHERKONF. MERKEN
2220: C178 8D 3B C1       STA     KONF
2230: C17B A9 31          LDA     #$31
2240: C17D 78          SEI          ;KEIN IRQ
2250: C17E 85 01          STA     1          ;NEUE KONFIGURATION
2260: C180 A0 00          LDY     #0          ;MATRIX QUER-LAENGS WANDLUNG
2270: C182 A2 07          UMWA   LDX     #7
2280: C184 B1 F7          LDA     (TABA),Y
2290: C186 6A          UMW    ROR          ;ROTIERE IN C FLAG
2300: C187 3E 33 C1       ROL     MATR,X     ;ROTIERE C IN BYTES
2310: C18A CA          DEX
2320: C18B 10 F9          BPL     UMW
2330: C18D C8          INY
2340: C18E C0 08          CPY     #8
2350: C190 D0 F0          BNE     UMWA
2360: C192 AD 3B C1       LDA     KONF     ;ALTE KONF. HERSTELLEN
2370: C195 85 01          STA     1
2380: C197 58          CLI
2390: C198 A2 00          LDX     #0          ;8 BYTE ZUM DRUCKER
2400: C19A BD 33 C1 MOUT LDA     MATR,X
2410: C19D 48          PHA
2420: C19E 20 40 C0       JSR     AUSGABE
2430: C1A1 68          PLA
2440: C1A2 AC 45 C1       LDY     BIG        ;2 MAL DRUCKEN ↑
2450: C1A5 F0 03          BEQ     NBIG
2460: C1A7 20 40 C0       JSR     AUSGABE
2470: C1AA E8          NBIG   INX
2480: C1AB E0 08          CPX     #8
2490: C1AD D0 EB          BNE     MOUT
2500: C1AF 68          RTS1   PLA
2510: C1B0 AA          TAX
2520: C1B1 68          PLA
2530: C1B2 A8          TAY
2540: C1B3 68          PLA
2550: C1B4 18          CLC
2560: C1B5 60          RTS
2570: C1B6 68          OUT   PLA
2580: C1B7 8D 41 C1       STA     TEMP
2590: C1BA 48          PHA
2600: C1BB 98          TYA
2610: C1BC 48          PHA
2620: C1BD 8A          TXA
2630: C1BE 48          PHA
2640: C1BF AD 41 C1       LDA     TEMP
2650: C1C2 C9 0D          CMP     #$0D     ;ZEILENENDE (CR)
2660: C1C4 D0 54          BNE     ASBI
2670: C1C6 A9 00          CR    LDA     #0
2680: C1C8 8D 3F C1       STA     ZSPAL
2690: C1CB 8D 40 C1       STA     ZSPAL+1

```



```

2700: C10E AE 3E C1      LDX ZZAHL      ;ANZAHL DER ZEICHEN
2710: C1D1 F0 3A          BEQ NMAL1      ;NUR ZEILE VORSCHIEBEN
2720: C1D3 18            MAL1      CLC            ;ANZAHL DER SPROSSEN
2730: C1D4 AD 3F C1      LDA ZSPAL      ;BERECHNEN
2740: C1D7 6D 46 C1      ADC SPZ
2750: C1DA 8D 3F C1      STA ZSPAL
2760: C1DD AD 40 C1      LDA ZSPAL+1
2770: C1E0 69 00          ADC #0
2780: C1E2 8D 40 C1      STA ZSPAL+1
2790: C1E5 CA            DEX
2800: C1E6 D0 EB          BNE MAL1
2810: C1E8 A9 1B          LDA #27        ;ESC ZUM DRUCKER
2820: C1EA 20 40 C0      JSR AUSGABE
2830: C1ED AD 44 C1      LDA MODE      ;EINZELPUNKT 960 SPROSSEN
2840: C1F0 20 40 C0      JSR AUSGABE
2850: C1F3 AD 3F C1      LDA ZSPAL      ;SPROSSENANZAHL DEM
2860: C1F6 20 40 C0      JSR AUSGABE    ;DRUCKER MITTEILEN
2870: C1F9 AD 40 C1      LDA ZSPAL+1
2880: C1FC 20 40 C0      JSR AUSGABE
2890: C1FF A2 00          LDX #0        ;PUFFER AUSDRUCKEN
2900: C201 BD 3C 03 PRINT  LDA PUFFER,X
2910: C204 20 47 C1      JSR CODE
2920: C207 E8            INX
2930: C208 EC 3E C1      CPX ZZAHL
2940: C20B D0 F4          BNE PRINT
2950: C20D A9 0D            NMAL1      LDA ##0D      ;ZEILENVORSCHUB
2960: C20F 20 40 C0      JSR AUSGABE
2970: C212 A9 00          LDA #0
2980: C214 8D 3E C1      STA ZZAHL
2990: C217 4C AF C1      JMP RTS1
3000: C21A AD 00 04 ASBI   LDA 1024      ;ASCII IN SCHIRMCODE
3010: C21D 8D 42 C1      STA SCHIRM
3020: C220 A5 D6          LDA $D6      ;CURSOR-POSITION MERKEN
3030: C222 8D 3C C1      STA CURS     ;ZEILE
3040: C225 A5 D3          LDA $D3
3050: C227 8D 3D C1      STA CURS+1   ;SPALTE
3060: C22A 20 66 E5      JSR $E566    ;HOME
3070: C22D AD 41 C1      LDA TEMP     ;ZEICHEN HOLEN
3080: C230 20 16 E7      JSR $E716    ;ZEICHEN AUF SCHIRM
3090: C233 AD 00 04      LDA 1024     ;ZEICHEN VOM SCHIRM
3100: C236 AE 3E C1      LDX ZZAHL
3110: C239 9D 3C 03      STA PUFFER,X
3120: C23C AD 42 C1      LDA SCHIRM
3130: C23F 8D 00 04      STA 1024
3140: C242 AE 3C C1      LDX CURS     ;CURSOR WIEDER SETZEN
3150: C245 AC 3D C1      LDY CURS+1
3160: C248 18            CLC
3170: C249 20 0A E5      JSR $E50A    ;CURSOR SETZEN
3180: C24C AE 3E C1      LDX ZZAHL
3190: C24F E8            INX
3200: C250 8E 3E C1      STX ZZAHL
3210: C253 EC 43 C1      CPX MAXZ
3220: C256 D0 03          BNE RTS2     ;ALLE 80 ZEICHEN DRUCKEN
3230: C258 4C C6 C1      JMP CR
3240: C25B 4C AF C1 RTS2  JMP RTS1

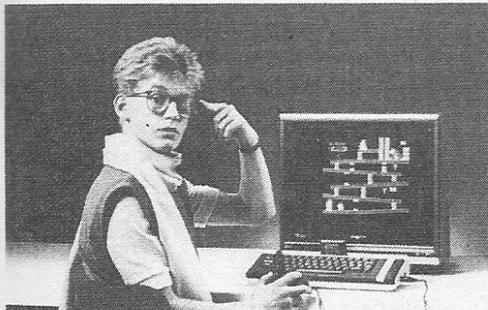
```

Computercamp

Ferienzentrum Schloß Dankern

Die Kurse

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.

FEHLER

MISTAKE
Fehler, den man macht
FAULT
Fehler, den man hat
DEFECT
Fehler im technischen Sinn

Ich liebe Dich trotz Deiner Fehler.

I love you in spite of your

Wir freuen uns schon auf Sie – bis bald!

Die Freizeitmöglichkeiten

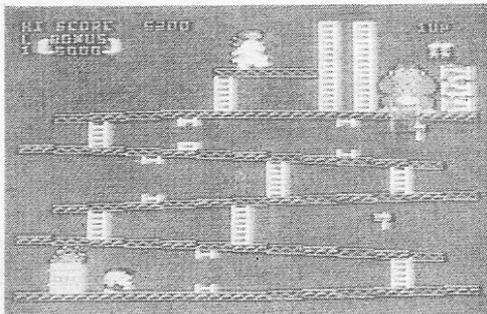
Fast zuviel, um alles aufzuzählen:

Ponyreiten, Schwimmbad, Minigolf, Tischtennis, Riesenspielfeld mit Tarzanschäkel, Westernfort, Fahrradkarussell, Pferderennen, Kletterturm, Riesenrutsche... 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 Computerefans begeistern wird.



Die Termine

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

Ostern '84

14.4.–21.4.
21.4.–28.4.

Sommer '84

23.6.–30.6.
30.6.– 7.7.
7.7.– 14.7.
14.7.–21.7.
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.

Pfingsten '84

9.6.–12.6.

Herbst '84

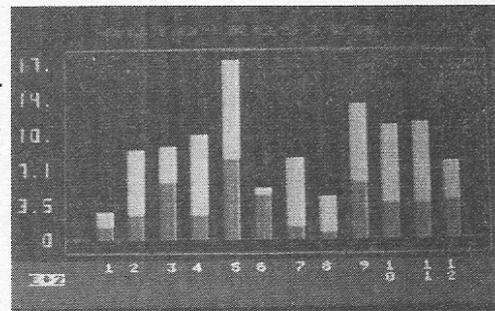
6.10.–13.10.
13.10.–20.10.
20.10.–27.10.
27.10.– 3.11.

Die Kosten

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!



Die Unterbringung

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
Holztwiete 4 D
2000 Hamburg 52
Tel.: (040) 82 79 42**

- tödliche Strahlen greifen an

Über Ihrem Planeten ziehen farbige Wolken auf. Diese Wolken schicken tobringende Strahlen zur Erde. Wenn einer dieser Strahlen eine der sechs Städte erreicht, so wird die Stadt zerstört und somit sämtliches Leben vernichtet.

Es liegt nun an Ihnen diese Invasion zu vereiteln.

Nehmen Sie Platz in Ihrer LASER 2001 Komandozentrale und zerstören Sie die tödlichen Strahlen, bevor diese sämtliche Städte vernichtet haben.

Das Spiel wird mit dem linken Joystick gesteuert. Um auch mit einem ATARI Joystick spielen zu können, wurde der linke Feuerknopf zum Abfeuern der Laserkanone belegt.

Tippen Sie das Listing ein und speichern Sie dieses mit CSAVE auf Cassette ab. Starten Sie jetzt das Programm mit RUN. Sie werden als erstes nach einer Spielanleitung gefragt. Bei Eingabe von „J“ erhalten Sie eine kurze Anleitung auf dem Bildschirm. Danach können Sie eine von 10 Spielversionen wählen. Dies hat den Vorteil, daß Sie anfangs mit einer sehr leichten Version trainieren können, später jedoch gleich bei einer schwierigeren Variante beginnen können.

Sie haben die Wahl zwischen folgenden 10 Versionen:

- 1 Kinderversion
- 2 Blutiger Anfänger
- 3 Anfänger
- 4 leichte Version
- 5 Normalversion
- 6 Mittelklasse
- 7 Fortgeschrittene
- 8 Könnner
- 9 Profi
- 10 Vollprofi

Die Unterschiede in den verschiedenen Versionen können Sie Tabelle 2 entnehmen.

Wenn Sie sich für eine bestimmte Version entschieden haben, so geben Sie bitte die Nummer der entsprechenden Version ein und drücken die -RETURN- Taste.

Jetzt werden Sie aufgefordert den Taster am linken Joystick zu drücken, um zu kontrollieren, ob Sie den richtigen Joystick an die richtige Buchse angeschlossen haben. Wenn das geschehen ist, erscheint das Titelbild: Die Laserkanone erscheint, die Titelschrift wird ausgegeben und das Lied vom Tod liegt in der Luft.

Nachdem das Lied vom Tod verklungen ist, wird über Ihrer Laserkanone ein kleiner weißer Zielpunkt sichtbar. Diesen Punkt können Sie mit dem Joystick in 8 verschiedene Richtungen bewegen. Der Punkt kann jedoch nur in einem bestimmten Bildschirmbereich bewegt werden, und gibt den Zielpunkt Ihres Laserstrahles an.

Die Strahlen kommen aus den farbigen Wolken und zielen immer auf eine

existierende Stadt. Sie können einen Strahl vernichten, indem Sie diesen an seiner Spitze treffen. Dazu steuern Sie den weißen Zielpunkt in die Nähe der Spitze des Strahles und drücken den Feuerknopf. Wenn der Zielpunkt nicht weiter als 10 Bildschirmpunkte von der Strahlspritze entfernt ist, so wird der Todesstrahl zerstört. Feuern Sie jedoch einen Laserstrahl ab, welcher den Todesstrahl nicht trifft, so werden Ihnen im Energieband (grünes Band am unteren Bildschirmrand mit

„E“ gekennzeichnet) eine Energieeinheit abgezogen. Wenn Sie in diesem Energieband keine Einheiten mehr zur Verfügung haben, so schießt der Laser nicht mehr, und Sie müssen tatenlos zusehen, wie Ihre Städte zerstört werden.

Die Todesstrahlen treten in Wellen auf. Wenn Sie eine Welle gemeistert haben, so werden die geretteten Städte abgerechnet. Danach folgt die nächste, schnellere Welle an Todesstrahlen.

Die Wertung gliedert sich wie folgt:

Welle	Geschwindigkeit	Zerstörung Todesstrahl	Anzahl der Strahlen	gerettete Stadt
1	1 fach	10 Punkte	8	100 Punkte
2	2 fach	20 Punkte	10	200 Punkte
3	3 fach	30 Punkte	12	300 Punkte
4	4 fach	40 Punkte	14	400 Punkte
5	5 fach	50 Punkte	16	500 Punkte
6	6 fach	60 Punkte	18	600 Punkte
7	7 fach	70 Punkte	20	700 Punkte
8	8 fach	80 Punkte	22	800 Punkte
9	9 fach	90 Punkte	24	900 Punkte
10	10 fach	100 Punkte	26	1000 Punkte

Das Spiel ist beendet, wenn alle sechs Städte zerstört sind. Es erscheint dann GAME OVER und das Lied vom Tod ertönt.

Wenn das Lied vom Tod verklungen ist, so können Sie ein neues Spiel durch drücken einer beliebigen Taste auf der Konsole beginnen.

Tabelle 2: Unterschiede der Varianten

Variante	Beginn bei Welle	Einheiten im Energieband
1	1	160
2	2	152
3	3	144
4	4	136
5	5	128
6	6	120
7	7	112
8	8	104
9	9	96
10	10	88

Die Geschwindigkeit steigert sich bis zur Welle 10. Danach geht das Spiel zwar weiter, erhöht die Geschwindigkeit jedoch nicht mehr. Es werden aber dann nach 26 Strahlen weiterhin die Städte abgerechnet.

Wenn die Städte abgerechnet werden,

ändern diese die Farben.

Tipps zum Eintippen:

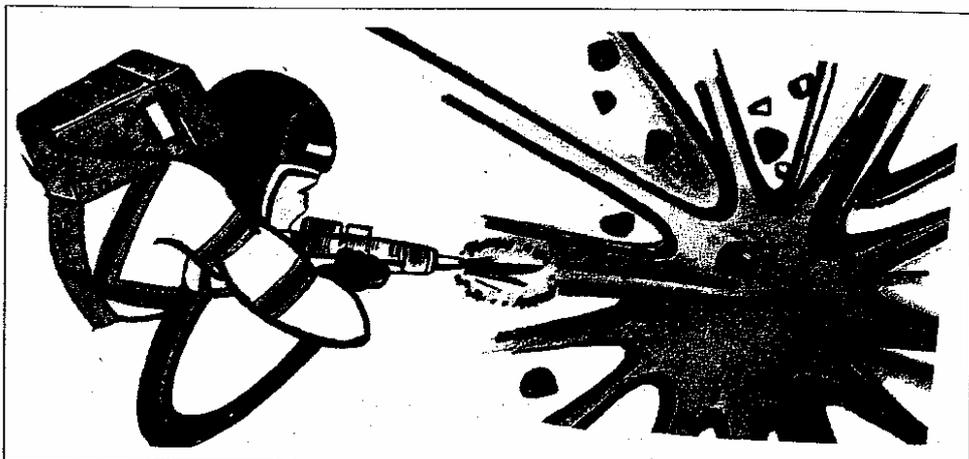
Verwenden Sie soviel als möglich die -CTRL- Tasten für die Eingabe. Das erspart Tippfehler.

Anstelle von PRINT kann jedesmal ? eingegeben werden. Im Listing steht dann nachher wieder PRINT.

Sämtliche Leerzeichen in den BASIC Anweisungen können weggelassen werden. Sie werden vom Rechner automatisch beim Listing generiert. Schreiben Sie das Programm vor dem ersten Start mit RUN mehrmals weg (CSAVE), da der LASER durch die hohe Schreibgeschwindigkeit sonst das Programm nicht mehr, oder nicht mehr korrekt lesen könnte.

Wenn das Spiel mittendrin einfach stehen bleibt, so ist ein Tippfehler vorhanden. Gehen Sie dann mit -CTRL-S- in den TEXT Modus um die Fehlermeldung zu sehen.

Nach dem ersten Start muß sich bei der Abfrage ?RAM(0)-16384 ein Wert in der Größenordnung 2100 bis 2310, je nach Abbruchstelle im Programm ergeben.



```

1 REM *****
2 REM *           A N D R O M E D A           *
3 REM *-----*
4 REM * fuer LASER 2001 und linken Joystick *
5 REM *-----*
6 REM *           (c) 1984 Volker Becker     *
7 REM *           Steinbacher Strasse 10    *
8 REM *           6370 Oberursel 6         *
9 REM *****
10 REM
11 REM
80 SOUND (255,1,0),(255,1,0),(255,1,0),(1,1,0,1)
90 CLEAR
100 DIM SF(6,2)
110 FOR I = 1 TO 6:SF(I,1) = 1: NEXT I
120 SF(1,2) = 24:SF(2,2) = 56:SF(3,2) = 88:SF(4,2) = 167:SF(5,2) = 199:SF(6,2) =
  231
130 TEXT
135 HOME
136 PRINT
140 COLOR= 1,2
145 PRINT CHR$(24); CHR$(24); CHR$(24); SPC(9); "A N D R O M E D A"
150 PRINT SPC(9); "-----"; CHR$(24)
155 PRINT "  toetliche Strahlen greifen an"
160 FOR I = 1 TO 16: PRINT CHR$(24);: NEXT I
165 PRINT SPC(5); "(c) 1984 by Volker Becker"; CHR$(5)
170 FOR I = 1 TO 14: PRINT CHR$(5);: NEXT I
175 PRINT SPC(6); "Spielanleitung ? (J/N)";
180 FOR I = 15 TO 0 STEP -1: SOUND (180,1,1),(190,1,1),(200,1,1): NEXT I
185 SOUND (255,1,0),(255,1,0),(255,1,0),(1,1,0,1)
190 GET S#: IF S# = "J" THEN GOTO 35000
195 IF S# = "N" THEN GOTO 200
197 GOTO 190
200 HOME
205 PRINT
210 PRINT "  S P I E L V E R S I O N E N"
215 PRINT "  -----"
220 PRINT CHR$(24); CHR$(24); CHR$(24); SPC(7); "1 Kinderversion"
225 PRINT SPC(7); "2 Blutiger Anfaenger"
230 PRINT SPC(7); "3 Anfaenger"
235 PRINT SPC(7); "4 leichte Version"
240 PRINT SPC(7); "5 Normalversion"
245 PRINT SPC(7); "6 Mittelklasse"
250 PRINT SPC(7); "7 Fortgeschrittene"
260 PRINT SPC(7); "8 Koennen"
265 PRINT SPC(7); "9 Profi"
270 PRINT SPC(6); "10 Vollprofi"; CHR$(24); CHR$(24); CHR$(24); CHR$(24)
275 PRINT CHR$(5); SPC(7); "Ihre Wahl bitte : ";
280 FOR I = 15 TO 0 STEP -1: SOUND (180,1,1),(190,1,1),(200,1,1): NEXT I
285 SOUND (255,1,0),(255,1,0),(255,1,0),(1,1,0,1)
290 INPUT RU
300 RU = INT (RU)
310 IF RU < 1 OR RU > 10 THEN GOTO 275
320 PRINT CHR$(24); CHR$(24); "Taster am linken Joystick druecken"
330 CALL - 1536
335 IF PEEK (21) = 17 THEN GOTO 950
340 GOTO 330
950 HOME
960 GR
962 GOSUB 50200
963 COLOR= 8,1
965 FOR I = 175 TO 191: PLOT 0,I TO 255,I
970 NEXT I

```

```

980 P = 0:EG = 168 - (RU * 8)
990 GOSUB 50500: GOSUB 31000
995 GOSUB 42000
1002 C = 2
1003 GOSUB 42000
1004 FOR V = 1 TO 2
1005 FOR S = 5 TO 250 STEP 8: Z = 5 + INT ( RND (1) * 6): GOSUB 50400
1006 C = C + 1: IF C > 14 THEN C = 2
1007 NEXT S
1008 NEXT V: GOSUB 60000: GOSUB 49900
1009 RU = RU - 1
1010 Z = 161: S = 17: GOSUB 50000: SOUND (10,2,15)
1020 S = 49: GOSUB 50000: SOUND (20,2,15)
1030 S = 81: GOSUB 50000: SOUND (30,2,15)
1040 S = 160: GOSUB 50000: SOUND (40,2,15)
1050 S = 192: GOSUB 50000: SOUND (50,2,15)
1060 S = 224: GOSUB 50000: SOUND (60,2,15)
1070 RU = RU + 1
1100 FOR AN = 1 TO 6 + 2 * RU
2000 A = INT ( RND (255) * 5 + 1.5): IF SF(A,1) = 0 THEN GOTO 2000
2010 B = INT ( RND (SF(A,2)) * 234 + 10)
2015 B1 = B
2020 ST = SF(A,2) - B
2030 ST = (ST / 146) * RU
2035 SV = 127: ZV = 140
2040 C = 1
2050 FOR Z = 15 TO 160 STEP RU
2052 FOR I = 1 TO 3
2053 CALL - 1536
2054 JS = PEEK (24)
2055 IF JS < > 0 THEN GOTO 10000
2056 COLOR= 15,1: PLOT SV,ZV
2057 NEXT I
2060 COLOR= C,1: C = C + 1: IF C > .15 THEN C = 2
2070 PLOT B,15 TO B1,Z
2080 B1 = B1 + ST
2090 NEXT Z
2100 GOSUB 41000
2105 UNPLOT SV,ZV
2106 FOR VG = 1 TO 6: IF SF(VG,1) = 1 THEN GOTO 2120
2107 NEXT VG
2108 GOTO 50900
2120 NEXT AN
2140 FOR SA = 1 TO 6: IF SF(SA,1) = 1 THEN S = SF(SA,2) - 7: Z = 161: GOSUB 5000
0: SOUND (10 * SA,2,15): P = P + 100 * RU: GOSUB 31000
2150 NEXT SA
2155 RU = RU + 1: IF RU > 10 THEN RU = 10
2160 GOTO 1100
10000 JS = JS / 2
10005 IF JS > 50 THEN GOTO 20000
10010 IF JS > 10 THEN GOTO 11000
10020 ON JS GOTO 10100,10200,10300,10400,256,10600
10100 UNPLOT SV,ZV
10110 IF ZV > = 140 THEN GOTO 2056
10120 ZV = ZV + 4
10130 GOTO 2056
10200 UNPLOT SV,ZV
10210 IF SV > = 245 THEN GOTO 2056
10220 SV = SV + 4
10230 GOTO 2056
10300 UNPLOT SV,ZV
10310 IF ZV > = 140 OR SV > = 245 THEN GOTO 2056
10320 SV = SV + 4: ZV = ZV + 4

```

```
10330 GOTO 2056
10400 UNPLOT SV,ZV
10410 IF ZV < = 50 THEN GOTO 2056
10420 ZV = ZV - 4
10430 GOTO 2056
10600 UNPLOT SV,ZV
10610 IF ZV < = 50 OR SV > = 245 THEN GOTO 2056
10620 ZV = ZV - 4:SV = SV + 4
10630 GOTO 2056
10700 UNPLOT SV,ZV
10710 IF SV < = 10 THEN GOTO 2056
10720 SV = SV - 4
10730 GOTO 2056
10800 UNPLOT SV,ZV
10810 IF ZV > = 140 OR SV < = 10 THEN GOTO 2056
10820 SV = SV - 4:ZV = ZV + 4
10830 GOTO 2056
10900 UNPLOT SV,ZV
10910 IF ZV < = 50 OR SV < = 10 THEN GOTO 2056
10920 SV = SV - 4:ZV = ZV - 4
10930 GOTO 2056
11000 JS = JS - 15
11010 ON JS GOTO 10700,10800,2056,2056,10900
20000 COLOR= 13,1
20005 IF EG = 0 THEN GOTO 2056
20010 PLOT 127,159 TO SV,ZV
20012 SGEN 190,10,180,220,210,255
20013 SGEN 1,1,2,2,3,19
20014 FOR LG = 1 TO 50: NEXT LG
20015 SGEN 159,191,223,255
20016 UNPLOT 127,159 TO SV,ZV
20017 IF ABS(ZV - (Z - RU)) < = 10 THEN GOTO 20030
20018 EG = EG - 1: COLOR= 2,1: UNPLOT EG + 16,184 TO EG + 16,186
20020 GOTO 2056
20030 IF (B1 - SV) < = 10 THEN GOTO 21000
20040 GOTO 20018
21000 S = SV:Z = ZV: GOSUB 30000
21010 GOTO 2105
30000 SGEN 159,191,223,255
30005 SGEN 100,77,210,110
30010 SD = 1
30015 FOR I = 1 TO 10
30020 SGEN SD,SD + 32,SD + 10,SD + 64,SD + 5,SD + 48
30030 COLOR= C,1:C = C + 1: IF C > 15 THEN C = 2
30040 CIRCLE (S,Z),I
30050 NEXT I
30070 FOR K = - 10 TO 10
30080 COLOR= C,1:C = C + 1: IF C > 15 THEN C = 15
30090 SGEN SD,SD + 32,SD + 10,SD + 64,SD + 5,SD + 48
30100 SD = SD + 1
30110 UNPLOT S - 10,Z - K TO S + 10,Z + K
30114 UNPLOT B + K,15 TO B1 + K,Z - RU
30115 UNPLOT B + K,15 TO B1 + K,Z
30116 UNPLOT B + K,15 TO B1 + K,Z + RU
30120 NEXT K
30130 SOUND (255,1,0),(255,1,0),(255,1,0),(1,1,0:1)
30140 SGEN 159,191,223,255
30150 SGEN 100,77,210,110
30170 FOR K = - 10 TO 10
30180 COLOR= C,1:C = C + 1: IF C > 15 THEN C = 15
30190 SGEN SD,SD + 32,SD + 10,SD + 64,SD + 5,SD + 48
30200 SD = SD + 1
30210 UNPLOT S - K,Z + 10 TO S + K,Z - 10
```

```

30220 NEXT K
30226 SGEN 159,191,223,255
30227 P = P + 10 * RU: GOSUB 31000
30230 RETURN
31000 COLOR= 8,1
31005 P$ = STR$ (P)
31007 S = 240 - 7 * LEN (P$)
31010 L = VAL ( MID$ (P$,1,1)) + 1
31020 PLOT S + 1,181 TO S + 5,181 TO S + 5,189 TO S + 1,189 TO S + 1,181
31025 PLOT S + 2,185 TO S + 4,185
31030 ON L GOSUB 40000,40100,40200,40300,40400,40500,40600,40700,40800,40900
31035 IF LEN (P$) < = 1 THEN RETURN
31040 P$ = RIGHT$ (P$, LEN (P$) - 1)
31050 GOTO 31007
35000 HOME
35005 COLOR= 1,7
35010 PRINT
35020 PRINT SPC( 9);"A N D R O M E D A"
35030 PRINT SPC( 9);"-----"
35040 PRINT
35050 PRINT "Toetliche Strahlen aus dem Weltall greifen die Erde an."
35060 PRINT "Ihre Aufgabe ist es nun diese Strahlen zu zerstoenen, bevor
diese Ihre sechs Staedte vernichtet haben"
35070 PRINT "Bewegen Sie mit dem Joystick den weissen Zielpunkt an die gewue
nschteStelle, und druecken Sie den linken Aktionsknopf."
35080 PRINT "Wenn Sie die Spitze des Strahles im Umkreis von 10 Bildpunkten mit
dem Laser erreicht haben, so wird der Strahl vernichtet."
35090 PRINT "Gelingt es jedoch einem Strahl bis zu einer Stadt vorzudringen, s
o wird diese zerstoeert."
35100 PRINT "Das Spiel ist beendet, wenn alle sechs Staedte vernichtet sind.
"
35105 PRINT
35110 PRINT SPC( 8);"Weiter mit <RETURN>"
35120 GET A$: IF A$ = CHR$ (13) THEN GOTO 35140
35130 GOTO 35120
35140 HOME
35150 PRINT
35160 PRINT "Achten Sie besonders auf das Energieband, denn fuer jeden S
chuss der daneben geht, wird Ihnen eine Energieeinheit abgezogen."
35170 PRINT "Wenn Sie keine Energie mehr haben, so muessen Sie tatenlos zusehe
n, wieIhre Staedte zerstoeert werden."
35180 PRINT "Es stehen Ihnen 10 Versionen zur Verfuegung, die sich in der St
art- runde und in der Laenge des Energie-bandes unterscheiden."
35190 PRINT CHR$ (24);"Sie erhalten Pro zerstoeertem Strahl 10 * Runde Punkte.
Nach jeder Runde werden die Geretteten Staedte mit 100 * Runde Punkte abgerech
net."
35200 PRINT "Pro Runde erscheinen 6 + 2 * Runde Strahlen."
35210 PRINT CHR$ (24);" Doch nun viel Spass beim Spiel"
35220 PRINT CHR$ (24); SPC( 8);"Weiter mit <RETURN>"
35230 GET A$: IF A$ = CHR$ (13) THEN GOTO 35250
35240 GOTO 35230
35250 COLOR= 1,2
35260 GOTO 200
40000 FOR I = 181 TO 189 STEP 8: UNPLOT S + 2,I TO S + 4,I
40010 NEXT I
40020 FOR K = 1 TO 5 STEP 4
40030 FOR I = 182 TO 186 STEP 4: UNPLOT S + K,I TO S + K,I + 2
40040 NEXT I
40050 NEXT K
40060 RETURN
40100 UNPLOT S + 5,182 TO S + 5,184
40110 UNPLOT S + 5,186 TO S + 5,188
40120 RETURN

```

```
40200 FOR I = 181 TO 189 STEP 4: UNPLOT S + 2,I TO S + 4,I
40210 NEXT I
40220 UNPLOT S + 5,182 TO S + 5,184
40230 UNPLOT S + 1,186 TO S + 1,188
40240 RETURN
40300 FOR I = 181 TO 189 STEP 4: UNPLOT S + 2,I TO S + 4,I
40310 NEXT I
40320 UNPLOT S + 5,182 TO S + 5,184
40330 UNPLOT S + 5,186 TO S + 5,188
40340 RETURN
40400 UNPLOT S + 1,182 TO S + 1,184
40410 UNPLOT S + 5,182 TO S + 5,184
40420 UNPLOT S + 2,185 TO S + 4,185
40430 UNPLOT S + 5,186 TO S + 5,188
40440 RETURN
40500 FOR I = 181 TO 189 STEP 4: UNPLOT S + 2,I TO S + 4,I
40510 NEXT I
40520 UNPLOT S + 1,182 TO S + 1,184
40530 UNPLOT S + 5,186 TO S + 5,188
40540 RETURN
40600 FOR I = 181 TO 189 STEP 4: UNPLOT S + 2,I TO S + 4,I
40610 NEXT I
40620 UNPLOT S + 1,182 TO S + 1,184
40630 UNPLOT S + 5,186 TO S + 5,188
40640 UNPLOT S + 1,186 TO S + 1,188
40650 RETURN
40700 UNPLOT S + 2,181 TO S + 4,181
40710 UNPLOT S + 5,182 TO S + 5,184
40720 UNPLOT S + 5,186 TO S + 5,188
40730 RETURN
40800 FOR I = 181 TO 189 STEP 4: UNPLOT S + 2,I TO S + 4,I
40810 NEXT I
40830 FOR K = 1 TO 5 STEP 4
40840 FOR I = 182 TO 186 STEP 4: UNPLOT S + K,I TO S + K,I + 2
40850 NEXT I
40860 NEXT K
40870 RETURN
40900 FOR I = 181 TO 189 STEP 4: UNPLOT S + 2,I TO S + 4,I
40910 NEXT I
40920 UNPLOT S + 5,182 TO S + 5,184
40930 UNPLOT S + 5,186 TO S + 5,188
40940 UNPLOT S + 1,182 TO S + 1,184
40950 RETURN
41000 S = SF(A,2):Z = 164
41070 FOR K = - 10 TO 10
41080 COLOR= C,1:C = C + 1: IF C > 15 THEN C = 15
41090 SOUND (200 - K,1,15),(190 - K,1,15),(205 - K,1,15)
41110 UNPLOT S - 10,Z - K TO S + 10,Z + K
41120 NEXT K
41226 SOUND (255,1,0),(255,1,0),(255,1,0),(1,1,0,1)
41228 SGEN 100,77,210,110
41230 FOR I = - 10 TO 10
41235 SD = I + 11
41237 SGEN SD,SD + 32,SD + 10,SD + 64,SD + 5,SD + 48
41240 UNPLOT B + 1,15 TO B1 + 1,161
41242 UNPLOT B1,161 TO B1 + 1,174
41243 SGEN SD,SD + 32,SD + 10,SD + 64,SD + 5,SD + 48
41250 NEXT I
41253 SGEN 159,191,223,255
41255 SOUND (255,1,0),(255,1,0),(255,1,0),(1,1,0,1)
41260 FOR I = 161 TO 174: UNPLOT S - 10,I TO S + 10,I
41270 NEXT I
41275 SF(A,1) = 0
```

LASER™ 2001

```
41280 RETURN
42000 S = 16:Z = 56
42005 FOR C = 2 TO 10: COLOR= C,1
42010 READ SK
42020 FOR I = 0 TO 2
42030 ON SK GOSUB 51000,52000,53000,54000,55000,56000,57000,58000,59000
42040 NEXT I
42050 S = S + 24
42060 NEXT C
42070 RETURN
49900 FOR I = 54 TO 78: UNPLOT 0,I TO 255,I
49910 NEXT I
49920 RETURN
50000 COLOR= RU + 2,1
50010 PLOT S + 7,Z TO S + 7,Z + 1
50020 FOR I = 2 TO 3: PLOT S + 6,Z + I TO S + 8,Z + I
50030 NEXT I
50040 FOR I = 4 TO 8: PLOT S + 5,Z + I TO S + 9,Z + I
50050 NEXT I
50060 FOR I = 9 TO 10: PLOT S,Z + I TO S + 9,Z + I
50070 NEXT I
50080 FOR I = 11 TO 13: PLOT S,Z + I TO S + 14,Z + I
50090 NEXT I
50100 FOR I = 12 TO 13: PLOT S + 1,Z + 5 TO S + 1,Z + 10
50110 NEXT I
50120 PLOT S + 2,Z + 7
50130 PLOT S + 1,Z + 8 TO S + 3,Z + 8
50140 UNPLOT S + 2,Z + 10
50150 UNPLOT S + 7,Z + 4 TO S + 7,Z + 5
50160 FOR I = 11 TO 13 STEP 2: UNPLOT S + 1,Z + 12
50170 NEXT I
50180 RETURN
50200 COLOR= 11,1
50210 PLOT 127,160 TO 127,162
50220 PLOT 128,160 TO 128,162
50230 COLOR= 6,1
50240 FOR I = 163 TO 165: PLOT 126,I TO 129,I
50250 NEXT I
50260 COLOR= 5,1
50270 FOR I = 166 TO 170: PLOT 125,I TO 130,I
50280 NEXT I
50290 UNPLOT 127,166 TO 128,166
50300 UNPLOT 126,167 TO 126,168
50310 UNPLOT 129,167 TO 129,168
50320 UNPLOT 127,169 TO 128,169
50330 COLOR= 2,1
50340 FOR I = 120 TO 124: PLOT I,175 TO I + 4,171
50350 NEXT I
50360 FOR I = 135 TO 131 STEP - 1: PLOT I,175 TO I - 4,171
50370 NEXT I
50380 RETURN
50400 COLOR= C,1
50410 FOR I = 1 TO 5: CIRCLE (S,Z),I: NEXT I
50420 FOR I = - 5 TO 5 STEP 3: UNPLOT S - 5,Z - I TO S + 5,Z + I
50430 NEXT I
50440 FOR I = - 5 TO 5 STEP 3: UNPLOT S - 1,0 TO S + 1,10
50450 NEXT I
50460 RETURN
50500 COLOR= 8,1
50501 FOR I = 181 TO 189 STEP 4: UNPLOT 10,I TO 12,I
50502 NEXT I
50503 UNPLOT 9,181 TO 9,189
50510 UNPLOT 15,187 TO 16 + EG,187 TO 16 + EG,183 TO 15,183 TO 15,187
```

```

50520 COLOR= 2,1
50530 FOR I = 184 TO 186: PLOT 16,I TO 15 + EG,I
50540 NEXT I
50550 RETURN
50900 FOR K = 1 TO 8: READ S,Z,SK,C
50910 COLOR= C,1
50920 FOR I = 0 TO 2
50930 ON SK GOSUB 51000,52000,53000,54000,55000,56000,57000
50935 NEXT I
50936 NEXT K
50940 GOSUB 60000
50950 GET A#
50970 IF A# < > "" THEN GOTO 50980
50975 GOTO 50950
50980 RUN
51000 PLOT S + 19 + I,Z + 1 - I TO S + 2 + I,Z + 1 - I TO S + 2 + I,Z + 22 - I
TO S + 19 + I,Z + 22 - I TO S + 19 + I,Z + 12 - I TO S + 7 + I,Z + 12 - I
51010 RETURN
52000 PLOT S + 2 + I,Z + 22 - I TO S + 10 + I,Z + 1 - I TO S + 11 + I,Z + 1 - I
TO S + 19 + I,Z + 22 - I
52010 PLOT S + 6 + I,Z + 12 - I TO S + 15 + I,Z + 12 - I
52020 RETURN
53000 PLOT S + 2 + I,Z + 22 - I TO S + 2 + I,Z + 1 - I TO S + 10 + I,Z + 12 - I
TO S + 11 + I,Z + 12 - I TO S + 19 + I,Z + 1 - I TO S + 19 + I,Z + 22 - I
53010 RETURN
54000 PLOT S + 19 + I,Z + 1 - I TO S + 2 + I,Z + 1 - I TO S + 2 + I,Z + 22 - I
TO S + 19 + I,Z + 22 - I
54010 PLOT S + 2 + I,Z + 12 - I TO S + 15 + I,Z + 12 - I
54020 RETURN
55000 RECT (S + 2 + I,Z + 1 - I),(S + 19 + I,Z + 22 - I)
55010 RETURN
56000 PLOT S + 2 + I,Z + 1 - I TO S + 10 + I,Z + 22 - I TO S + 11 + I,Z + 22 - I
TO S + 19 + I,Z + 1 - I
56010 RETURN
57000 PLOT S + 2 + I,Z + 22 - I TO S + 2 + I,Z + 1 - I TO S + 15 + I,Z + 1 - I
TO S + 19 + I,Z + 5 - I TO S + 19 + I,Z + 8 - I TO S + 15 + I,Z + 12 - I TO S +
6 + I,Z + 12 - I TO S + 19 + I,Z + 22 - I
57010 RETURN
58000 PLOT S + 2 + I,Z + 22 - I TO S + 2 + I,Z + 1 - I TO S + 19 + I,Z + 22 - I
TO S + 19 + I,Z + 1 - I
58010 RETURN
59000 PLOT S + 2 + I,Z + 1 - I TO S + 15 + I,Z + 1 - I TO S + 19 + I,Z + 5 - I
TO S + 19 + I,Z + 18 - I TO S + 15 + I,Z + 22 - I TO S + 2 + I,Z + 22 - I TO S +
2 + I,Z + 1 - I
59010 RETURN
59999 DATA 2,8,9,7,5,3,4,9,2
60000 DATA 95,255,20,160,95,50,165,148,10,160,135,10,148,128,10,135,113,50,13
5,255,20,184,165,20,210,184,40,207,175,10,201,165,10,207,175,60,201,165,20,201,1
65,20,195,160,30,192,148,10,195,160,10,184,135,10
60002 DATA 175,128,60,175,255,20,184,165,20,210,184,20,201,165,30,195,255,10,
207,175,60
60003 DATA 175,255,20,184,165,20,210,184,20,201,165,30,195,160,10,195,160,60
,0,0,0
60010 RESTORE
60015 FOR I = 1 TO 9: READ SK: NEXT I
60020 READ H1,H2,V: IF H1 = 0 THEN GOTO 60055
60030 SOUND (H1,V,15),(H2,V,13)
60050 GOTO 60020
60055 SOUND (255,1,0),(255,1,0),(255,1,0),(1,1,0,1)
60056 RETURN
60057 SGEN 159,191,223,225
60070 DATA 40,48,1,5,88,48,2,10,136,48,3,8,184,48,4,2,40,88,5,13,88,88,6,4,
136,88,4,14,184,88,7,7

```

Das Spiel „Reversal“ dürfte eigentlich fast jedem Computerbesitzer bekannt sein, denn es ist auf vielen Computern als Programm verfügbar. Hier ist nun die Apple-Version dieses Spiels. Die Spielregeln werden, falls noch nicht bekannt, auch vom Programm erklärt, wenn man das wünscht. Weiterhin kann man noch zwischen zwei Spielstärken wählen und dem Computer mitteilen, ob man orangefarbene oder blaue Spielsteine haben will.

Orange beginnt das Spiel. Das elektronische Spielbrett wird auf dem Bildschirm samt Bezeichnungen der Felder in der Applegrafik farbig dargestellt. Der Spieler gibt das Feld, auf das er setzen will, an, indem er jeweils einen

Buchstaben für die vertikale Stellung und eine Zahl für die horizontale angibt.

Der Computer bestätigt den Zug und führt alle notwendigen Veränderungen auf dem Brett automatisch aus. Dann „denkt“ er eine Weile und gibt seinen Zug bekannt.

Falsche Benutzereingaben werden abgefangen. Man sollte daran denken, daß man immer nur einen Buchstaben und eine Zahl eingibt, ohne <RET> zu drücken.

Sind alle Felder belegt oder hat ein Spieler keine Steine mehr, dann rechnet der Computer den Gewinner aus und gibt eventuell noch einen Kommentar zum Spielverlauf.

Das Spiel kann auch zu zweit gespielt

werden, wobei der Bildschirm eben nur als Spielbrett dient. Man muß dann am Anfang eingeben, daß man nicht gegen den Apple spielen will. Ob man hier nicht vielleicht ein reales Spielbrett vorzieht, bleibt jedem selbst überlassen.

Bei der Eingabe des Programms muß man beachten, daß vor allem die ersten Zeilen bis zur maximalen Zeilenlänge vollgepackt sind. Man sollte beim Eintippen alle Freiräume weglassen, sonst verweigert der Apple die Annahme der Zeile.

Die Spielstärke ist für die „Denkzeit“ ganz annehmbar und der Anfänger hat bestimmt eine Weile zu üben, bis er zum ersten Mal gewinnt. Viel Spaß dabei!

```

1 LOMEM: 24870: DIM A(9,9),B(7),C(7),B$(2): FOR C = 0 TO 7: READ B(C),C(
  C): NEXT : DATA 0,1,-1,1,-1,0,-1,-1,0,-1,1,-1,1,0,1,1: GOSUB 93: SCALE=
  1: ROT= 0: POKE 232,0: POKE 233,96:N$ = "12345678":L$ = "
  "
2 TEXT : HOME : PRINT "GREETINGS FROM REVERSI": PRINT "ANLEITUNG BENDETI
  GT ? " : GET C$: IF C$ = "N" THEN PRINT "NEIN": GOTO 8
3 PRINT "JA": PRINT : HOME : COLOR= 3: HLIN 0,39 AT 0: VTAB 2: PRINT "#R
  EVERSIS IS PLAYED ON AN 8 * 8 BOARD. #": PRINT "#ROWS NUMBERED 1 - 8
  AND COLUMNS A - H #": PRINT "#THE INITIAL CONFIGURATION IS ALL BLAN
  K#": PRINT "#EXCEPT FOR THE CENTER FOUR SQUARES #": PRINT "#TRY
  TO PLACE YOUR PIECE SO THAT IT #":
4 PRINT "#OUTFLANKS MINE, CREATING A HORIZONTAL,#": PRINT "#VERTICAL,OR
  DIAGONAL RUN OF MY PIECES #": PRINT "#TURNING THEM INTO YOURS
  #": PRINT "# #": PRINT
  "#MAKE YOUR MOVE BY ENTERING A NUMBER #":
5 PRINT "#FOR THE ROW AND A LETTER FOR THE #": PRINT "#COLUMN.
  ## #":
  #: PRINT "#NOTE: YOU MUST CAPTURE AT LEAST ONE OF##POSSIBLE. IF IT IS
  NOT POSSIBLE, YOU #":
6 PRINT "#FORFEIT YOUR MOVE BY ENTERING 0 A FOR ##YOUR MOVE
  #": PRINT "# #":
  IF YOU UNDERSTAND, PRESS A KEY #":
7 PRINT "# #":
  #####": VTAB 20:
  HTAB 33: GET A#
8 D(0) = 5:D$(0) = "ORANGE":D(2) = 6:D$(2) = "BLAU":D = 2:E = D:F = 4:H =
  0:K = 1:L = 0:M = 0:N = 0: HOME : PRINT : PRINT "WILLST DU GEGEN DEN
  APPLE SPIELEN->": GET C$: IF C$ = "N" THEN PRINT "NEIN": GOTO 13
9 PRINT " JA":K = 3: PRINT : PRINT "SOLL ICH SO GUT SPIELEN,": PRINT "WI
  E ICH KANN -->": GET C$: IF C$ = "N" THEN PRINT " NEIN": GOTO 11
10 PRINT " JA":L = 2:M = 1:N = - 2
11 PRINT : PRINT "ORANGE FAENGT IMMER AN ...": PRINT : PRINT "WILLST DU
  ORANGE ODER BLAU --> ": GET C$: IF C$ = "0" THEN PRINT D$(0): GOTO
  13
12 PRINT D$(2):K = 2
13 B = - 1:O = 1: FOR I = 0 TO 9: FOR J = 0 TO 9:A(I,J) = 0: NEXT J,I:A(
  4,4) = 0:A(5,5) = 0:A(4,5) = B:A(5,4) = B: GOSUB 92: IF K = 2 THEN VTAB
  21: PRINT "OK - ICH DENKE
  "
14 P = B:Q = 0: ON K GOSUB 57,70,57
15 IF H = 1 THEN 17
16 D = D + R + 1:E = E - R:F = F + 1: GOSUB 51
17 IF E = 0 OR F = 64 OR H < 0 THEN 23
  
```

```

18 P = 0:Q = B: ON K GOSUB 57,57,70
19 IF H = 1 THEN 21
20 E = E + R + 1:D = D - R:F = F + 1: GOSUB 51
21 IF D = 0 OR F = 64 OR H < 0 THEN 23
22 GOTO 14
23 HOME : VTAB 21: PRINT "ORANGE HAT "D" UND BLAU HAT "E" STEINE.": INVERSE
   : IF BC = WC THEN 26
24 IF D > E THEN 27
25 PRINT "BLAU";: GOTO 28
26 PRINT "UNENDSCHIEDEN !!": NORMAL : GOTO 39
27 PRINT "ORANGE";
28 PRINT " GEWINNT !":D = D - E: NORMAL : IF D > 0 THEN 30
29 D = - D
30 D = (64 * D) / F: PRINT "DAS WAR EIN ";: IF D < 11 THEN 38
31 IF D < 25 THEN 37
32 IF D < 39 THEN 36
33 IF D < 53 THEN 35
34 PRINT "PERFEKTES SPIEL": GOTO 39
35 PRINT "DURCHMARSCH": GOTO 39
36 PRINT "KAMPF": GOTO 39
37 PRINT "HEISSES SPIEL !": GOTO 39
38 PRINT "WAHNSINN !": GOTO 39
39 PRINT "WILLST DU NOCHMAL SPIELEN ";: GET C$: IF C$ = "J" THEN PRINT
   "JA": RUN 7
40 PRINT "NEIN": TEXT : HOME : PRINT "DANKE FUERS SPIELEN !!": END
41 S = 0: FOR T = - 1 TO 1: FOR V = - 1 TO 1: IF A(I + T,J + V) = 0 THEN
   43
42 NEXT V,T: RETURN
43 S = 1: RETURN
44 R = 0: FOR C = 0 TO 7:W = B(C):X = C(C):Y = I + W:Z = J + X:A1 = 0: IF
   A(Y,Z) < > 0 THEN 50
45 A1 = A1 + 1:Y = Y + W:Z = Z + X: IF A(Y,Z) = P THEN 48
46 IF A(Y,Z) = 0 THEN 50
47 GOTO 45
48 R = R + A1: IF U < > 1 THEN 50
49 Y = I:Z = J: FOR C1 = 0 TO A1:A(Y,Z) = P:Y = Y + W:Z = Z + X: NEXT
50 NEXT : RETURN
51 FOR I = 1 TO 8: FOR J = 1 TO 8: IF A(I,J) < > 0 THEN HCOLOR= D(A(I,
   J) + 1): DRAW 1 AT J * 30,I * 17 + 1
52 NEXT : NEXT : RETURN
53 I = - 1:J = 1: FOR C = 1 TO 2: GET C$:G = ASC (C$): IF 47 < G AND G <
   58 THEN I = G - 48: GOTO 55
54 IF 64 < G AND G < 74 THEN J = G - 64: GOTO 55
55 PRINT C$ " ";: NEXT : PRINT "": RETURN
56 VTAB 24: INVERSE : PRINT CHR$ (7);"FALSCHER ZUG ! NUR 0-8 UND A-H ":
   NORMAL : FOR D1 = 1 TO 3000: NEXT : VTAB 23: PRINT E$
57 VTAB 21: PRINT "EINGABE "D$(P + 1)"S ZUG --> ";: POKE 36, PEEK
   (36) - 5: GOSUB 53: IF I < 0 OR J < 0 OR I > 8 OR J > 8 THEN 56
58 IF I < > 0 THEN 62
59 VTAB 24: PRINT "LAESST "D$(P + 1)" DIESEN ZUG AUS ?": GET C$: IF C$ =
   "N" THEN PRINT "NEIN": FOR D1 = 1 TO 2000: NEXT : VTAB 23: PRINT E$:
   GOTO 57
60 PRINT "JA": FOR D1 = 1 TO 2000: NEXT : VTAB 23: PRINT E$: IF H = 1 THEN
   H = - H: RETURN
61 H = 1: RETURN
62 IF A(I,J) = 0 THEN 64

```



```
63 VTAB 24: INVERSE : PRINT CHR$(7);"FELD,SCHON VON "D*(A(I,J) + 1)" B
ESETZT": NORMAL : FOR D1 = 1 TO 3000: NEXT : VTAB 23: PRINT E$: GOTO
68
64 GOSUB 41: IF S = 1 THEN 66
65 VTAB 24: INVERSE : PRINT CHR$(7);"IST NICHT AN "D*(Q + 1)" DRAN ": NORMAL
: FOR D1 = 1 TO 3000: NEXT : VTAB 23: PRINT E$: GOTO 68
66 U = - 1: GOSUB 44: IF R > 0 THEN 69
67 VTAB 24: INVERSE : PRINT CHR$(7);"SCHLEAGT "D*(Q + 1)" NICHT": NORMAL
: FOR D1 = 1 TO 3000: NEXT : VTAB 23: PRINT E$
68 GOTO 57
69 HOME : VTAB 22: GOTO 89
70 B1 = - 1:E1 = 0:F1 = 0: FOR I = 1 TO 8: FOR J = 1 TO 8: IF A(I,J) < >
0 THEN 83
71 GOSUB 41: IF S = 0 THEN 83
72 U = - 1: GOSUB 44: IF R = 0 THEN 83
73 IF I = 1 OR I = 8 THEN R = R + L
74 IF J = 1 OR J = 8 THEN R = R + L
75 IF I = 2 OR I = 7 THEN R = R + N
76 IF J = 2 OR J = 7 THEN R = R + N
77 IF I = 3 OR I = 6 THEN R = R + M
78 IF J = 3 OR J = 6 THEN R = R + M
79 IF R < B1 THEN 83
80 IF R > B1 THEN 82
81 IF RND (1) > .5 THEN 83
82 B1 = R:E1 = I:F1 = J
83 NEXT J,I: IF B1 > 0 THEN 88
84 IF N = 0 THEN 86
85 N = 0: GOTO 70
86 VTAB 24: INVERSE : PRINT D*(P + 1)" LAESST DIESEN ZUG AUS ": FOR D1 =
1 TO 4000: NEXT : NORMAL : VTAB 23: PRINT E$: IF H = 1 THEN H = - H:
RETURN
87 H = 1: RETURN
88 I = E1:J = F1: HOME : VTAB 22
89 PRINT D*(P + 1)" SETZT NACH " CHR$( I + 48)" " CHR$( J + 64)"
":H = 0:U = 1: GOSUB 44: VTAB 23: PRINT "DAS GIBT ";D*(P + 1);" ";
R: IF R > 1 THEN PRINT " STEINE ": GOTO 91
90 PRINT " STEIN "
91 RETURN
92 HGR : HCOLOR= 1: FOR I = 15 TO 159 STEP 17: HPLLOT 20,I TO 260,I: NEXT
: FOR I = 21 TO 261 STEP 30: HPLLOT I,15 TO I,151: NEXT : GOSUB 51: HCOLOR=
3: FOR I = 1 TO 8: DRAW I + 1 AT 7,I * 17 + 5: NEXT : FOR I = 1 TO 8:
DRAW I + 9 AT I * 30 + 3,0: NEXT : RETURN
93 FOR I = 24576 TO 24865: READ A: POKE I,A: NEXT : RETURN
94 DATA 18,0,38,0,91,0,99,0,109,0,120,0,131,0,144,0,156,0,164,0,178,0,19
5,0,211,0,223,0,237,0,250,0,5,1,17,1,109,58,73,9,109,58,63,63,23,45,4
5,45,173,63,63,63,63,55,45,45,45,173,63
95 DATA 63,63,63,63,55,45,45,45,45,245,63,63,63,63,55,45,45,45,45,245
,63,63,63,119,45,45,245,59,7,0,9,62,14,54,190,45,5,0,98,45,21,246,191
,23,46,45,45,0,45,45,30,23,21,21,246,63,7,32,0
96 DATA 73,62,23,13,254,51,45,45,30,54,0,45,45,222,27,46,45,21,54,30,63,
7,32,0,9,245,187,46,45,21,246,63,7,32,4,0,45,45,246,23,30,54,6,0,41,1
73,223,51,77,241,63,23,118,45,5,32,4,0,10,45
97 DATA 21,223,51,77,49,223,51,45,45,254,27,110,137,46,0,42,45,21,223,51
,77,241,63,55,77,49,223,51,45,45,0,10,45,21,223,51,54,110,9,30,63,7,0
,42,173,223,110,9,254,27,110,9,30,223,46,45,0,42,45,245
98 DATA 219,54,45,245,27,54,45,45,5,0,42,45,245,219,54,45,245,27,54,6,0
,10,45,245,219,54,54,14,45,37,36,63,0,106,9,254,27,110,9,62,63,58,77,
49,223,51,77,17,48,0
```

```
99 :
100 :
101 REM *****
102 REM *
103 REM *
104 REM *
105 REM *
106 REM * (C) ROBERT TOLKSDORF
107 REM * AUGASSE 25
108 REM * 875 ASCHAFFENBURG
109 REM *
110 REM *
111 REM *
112 REM * LENGTH : 5.3 KBYTE
113 REM *
114 :
115 :
```



Disk-Menü-Generator

Dieses Applesoft-Programm erstellt für jede beliebige Diskette ein Menü-Programm, das auf Knopfdruck beliebige Programme startet. Nach dem erstellen des Menü-Programmes, kann man dieses mit „SAVE NAME“ auf die Diskette bringen. Der Name sollte so gewählt werden, das das Programm nach PR#6 immer gebootet wird.

Start des Generators:

1. RUN MENÜ GENERATOR

2. Die entsprechende Disk einlegen und Taste drücken
3. Editiermodus (siehe unten)
4. Menü Programm ist im Speicher und kann mit SAVE... abgespeichert werden.

Editiermodus:

Es erscheint der erste Filename auf der Diskette. Soll dieser im Menü gleich bleiben so bestätigen Sie RETURN. Soll der Name im Menü anders lauten so geben Sie die neue Bezeichnung ein

und drücken RETURN. Soll das Programm nicht im Menü aufgeführt werden, z. B. bei Unterprogrammen, Grafiken usw., so geben Sie einfach das folgende Zeichen ein: „-“ RETURN. Nun kommt der nächste Filename und das ganze wiederholt sich.

Der Menü-Generator achtet darauf das Applesoftprogramme mit „RUN“ Maschinenprogramme mit „BRUN“ und Text files mit „EXEC“ gestartet werden.

SO SIEHT DAS MENÜ AUF DEM SCHIRM AUS: Beispiel eines Listing, das vom Programm erstellt wurde.

Das Listing des oben abgedruckten Menü's sieht wie folgt aus:

```
1 DIM M$(100)
10 HOME
20 PRINT "***** DISK-MENUE-GENERATOR *****": PRINT : PRINT : PRINT
23 FLASH : PRINT " DISKETTE EINLEGEN !!! ";
100 INP$ = ""
110 VS = PEEK (106) * 256 + PEEK (105)
120 POKE VS + 2,240: POKE VS + 3,14: POKE VS + 4,150
125 GET W$: IF W$ = "" THEN 125
126 NORMAL :W$ = "": HOME
130 REM LOAD RWTS CONTROL ROUTINE & IOB AT $300 TO $319
140 DATA 169,3,160,9,32,217,3,96,0,1,96,1,0,17,15,251,183,0,150,0,0,1,0,2
54,96,1
150 FOR I = 768 TO 793
160 READ X: POKE I,X
170 NEXT I
180 BL$ = ""
190 FOR I = 1 TO 40
200 BL$ = BL$ + CHR$ (160): NEXT I
210 DIM N$(105),S$(105),T$(105),L$(105)
230 D$ = CHR$ (4):B$ = CHR$ (7)
240 IOB = 777:T = 64:PL = 15
250 RB = - 27136: REM READ BUFFER
260 CS = IOB + 1:CD = IOB + 2:TRK = IOB + 4:SEC = IOB + 5
270 VOL = IOB + 14:OS = IOB + 15:OD = IOB + 16:F1 = RB + 11:F7 = RB + 221
320 S = PEEK ( - 18455) / 16:D = PEEK ( - 18454):K = 0
330 POKE S,S * 16: POKE CD,D
340 POKE TRK,17
350 F = 496:P = 1:C = 0
360 TEXT : PRINT " ### DISK-MENUE-GENERATOR ###": PRINT
490 FOR X = 15 TO 1 STEP - 1
500 POKE SEC,X: CALL 768
510 ZZ = - 34
520 FOR Y = F1 TO F7 STEP 35
530 ZZ = ZZ + 35
540 Z = PEEK (Y + 33): IF Z = 0 THEN 690
550 C = C + 1
560 IF PEEK (Y) = 255 THEN N$(C) = "1": GOTO 670
570 F = F - Z
580 S$(C) = STR$ (Z)
590 IF LEN (S$(C)) = 1 THEN S$(C) = "00" + S$(C)
600 IF LEN (S$(C)) = 2 THEN S$(C) = "0" + S$(C)
610 Z = PEEK (Y + 2):L$(C) = " ": IF Z > 16 THEN L$(C) = "*":Z = Z - 128
620 IF Z = 0 THEN T$(C) = "T"
630 IF Z = 1 THEN T$(C) = "I"
640 IF Z = 2 THEN T$(C) = "A"
650 IF Z = 4 THEN T$(C) = "B"
```

```

655 IF Z = 16 THEN T$(C) = "R"
660 N$(C) = MID$(INP$,ZZ,30)
670 NEXT Y
680 NEXT X
690 LZ = C / PL: IF C > LZ * PL THEN LZ = LZ + 1
700 V$ = STR$(PEEK(VOL))
710 IF LEN(V$) = 1 THEN V$ = "00" + V$
720 IF LEN(V$) = 2 THEN V$ = "0" + V$
730 F$ = STR$(F): IF LEN(F$) = 1 THEN F$ = "00" + F$
740 IF LEN(F$) = 2 THEN F$ = "0" + F$
750 : HOME : PRINT "VOLUME NR."V$ FREIE SEKTOREN:F$: PRINT
760 FOR I = 1 TO PL
770 IF (J * PL + I) > C THEN 810
780 IF N$(J * PL + I) = "1" THEN PRINT CHR$(T + I); "      " : INVERSE
      : PRINT "DELETED FILE": NORMAL
790 Z = 1
793 IF N$(Z) = "" THEN 800
795 Z = Z + 1: GOTO 793
800 REM
810 Q = 10:D$ = CHR$(4)
820 FOR I = 1 TO Z - 1
822 IF N$(I) = "1" THEN 860
830 VTAB 5: PRINT "      "      " : PRINT "
      "
840 VTAB 5: PRINT "FILE NAME : "N$(I)
845 HTAB 13: PRINT N$(I);: HTAB 1: VTAB 7
850 INPUT "MENUE NAME: ";M$(I)
855 IF M$(I) = "" THEN M$(I) = N$(I)
860 NEXT I
870 HOME
871 FLASH : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT "DAS MENUE-PROGRAMM WIRD ERSTEL
      LT !"
872 PRINT : PRINT : PRINT : HTAB 15: PRINT "AUGENBLICK": NORMAL
900 PRINT D$"OPEN MENUE.FB"
910 PRINT D$"WRITE MENUE.FB"
915 PRINT "NEW"
920 PRINT "1 HOME:?" : CHR$(34); "DISK MENUE 1.0      FREIE SEKTOREN:" : CHR$(
      34);F$;":?"
929 U = 0
930 FOR I = 1 TO Z - 1
931 U = U + 1
933 IF N$(I) = "1" THEN U = U - 1: GOTO 990
934 IF M$(I) = "--" THEN U = U - 1: GOTO 990
935 PRINT Q"?" CHR$(34); CHR$(64 + U); " -- "M$(I); CHR$(34)
980 Q = Q + 10
990 NEXT I
1000 PRINT Q"?:?" : CHR$(34); "BITTE WAEHLEN : " : CHR$(34);": "
1010 Q = Q + 10
1020 PRINT Q"GET E$:IFE$=" CHR$(34); CHR$(34); "THEN"Q
1024 J = Q
1025 Q = Q + 10: PRINT Q"?"
1030 Q = Q + 10
1039 U = 0
1040 FOR I = 1 TO Z - 1
1041 U = U + 1
1045 IF N$(I) = "1" THEN U = U - 1: GOTO 1090
1046 IF M$(I) = "--" THEN U = U - 1: GOTO 1090
1050 IF T$(I) = "A" THEN B$ = "RUN "
1055 IF T$(I) = "B" THEN B$ = "BRUN "
1060 IF T$(I) = "I" THEN B$ = "RUN "
1070 IF T$(I) = "T" THEN B$ = "EXEC "

```



```

1080 PRINT Q"IF E$=" CHR$(34); CHR$(64 + U); CHR$(34);"THEN ?C
      HR$(4);" CHR$(34);B$;N$(I); CHR$(34)
1090 Q = Q + 1: NEXT I
1100 Q = Q + 9: PRINT Q"RUN"
1110 PRINT Q + 1"REM"
1120 PRINT Q + 2"REM ***** MENUE 1.0 *****"
1130 PRINT Q + 3"REM ** COMPUTRONIC **"
1135 PRINT "HOME:VTAB6:?" CHR$(34)"MENUEPROGRAMM IST IM SPEICHER !" CHR$(
(34)
1140 PRINT "DELETE MENUE.FB"
2000 PRINT D$"CLOSE MENUE.FB"
2100 PRINT D$"EXEC MENUE.FB"

```

```

          DISK MENUE 1.0          FREIE SEKTOREN:129

          A -- --
          B -- ADVENTURE LAND
          C -- VOODOO CASTLE
          D -- MATHEMATIK I
          E -- ZOMBIE-ISLAND
          F -- RIBBIT
          G -- TELEFON

          BITTE WAEHLLEN :

```

```

1 HOME : PRINT "DISK MENUE 1.0          FREIE SEKTOREN:"129: PRINT
10 PRINT "A -- --"
20 PRINT "B -- ADVENTURE LAND          "
30 PRINT "C -- VOODOO CASTLE          "
40 PRINT "D -- MATHEMATIK I          "
50 PRINT "E -- ZOMBIE-ISLAND          "
60 PRINT "F -- RIBBIT          "
70 PRINT "G -- TELEFON          "
80 PRINT : PRINT "BITTE WAEHLLEN : ";
90 GET E$: IF E$ = "" THEN 90
100 PRINT
110 IF E$ = "A" THEN PRINT CHR$(4);"RUN HELLO
    "
111 IF E$ = "B" THEN PRINT CHR$(4);"BRUN ADVENTURE LAND
    "
112 IF E$ = "C" THEN PRINT CHR$(4);"BRUN VOODOO CASTLE
    "
113 IF E$ = "D" THEN PRINT CHR$(4);"RUN MATHEMATIK I
    "
114 IF E$ = "E" THEN PRINT CHR$(4);"RUN ZOMBIE-ISLAND
    "
115 IF E$ = "F" THEN PRINT CHR$(4);"BRUN RIBBIT
    "
116 IF E$ = "G" THEN PRINT CHR$(4);"RUN TELEFON
    "
126 RUN
127 REM
128 REM ***** MENUE 1.0 *****
129 REM ** COMPUTRONIC **

```

Ihre Aufgabe in diesem Spiel ist es, durch Springen mit den blauen Steinen, ein verzwicktes Problem zu lösen.

Es darf jeweils nur ein Stein übersprungen werden, und auch nur dann, wenn hinter diesem Stein ein weißes Loch frei ist. Außerdem dürfen Sie nur senkrecht oder waagrecht über den Stein springen. Sprünge über Eck oder diagonal sind nicht erlaubt. Die übersprungenen Steine werden entfernt. Können Sie nicht mehr springen, dann werden die restlichen Steine als Fehlerpunkte angerechnet.

Und jetzt zum Problem: Sie müssen so geschickt springen, daß erstens nur ein Stein übrigbleibt (1 Punkt) und zweitens dieser Stein am Schluß genau im mittleren Loch des Spielfeldes sitzt (0 Punkte).

Damit Sie einen besseren Überblick über den Spielablauf bekommen, wird Sie der Computer durch das erste Spiel führen.

Und nun viel Spaß!

EINGABEN

Protokoll:

Über die Taste >P< können Sie sich

jederzeit sämtliche Züge anzeigen oder ausdrucken lassen, auch während eines Spiels.

Neues Spiel:

Wenn Sie die Taste >N< drücken, beginnt ein neues Spiel für Sie.

Ende:

Drücken Sie die Taste >E<, wird der Programmablauf abgebrochen.

Auto:

Wenn Sie die Taste >A< drücken, übernimmt der Computer das nächste Spiel.

Copy:

Drücken Sie während eines Spiels die beiden Tasten >CO< dann wird der momentane Bildschirminhalt ausgedruckt.

Leistungskurve:

Nach jedem Spiel haben Sie die Möglichkeit, durch Drücken der Taste >L< Ihre Gesamtleistung in einem Schaubild zu betrachten.

EINGABE

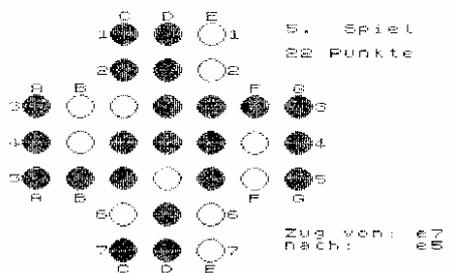
Geben Sie zuerst das kurze Programm (Zeile 1 und 2) ein. Speichern Sie das Programm mit GOTO2 auf einer Kassette ab. Nachdem Sie jetzt das Programm gelöscht haben, geben Sie das

zweite Programm ein. Starten Sie das Programm und warten Sie, bis in der unteren Hälfte des Bildschirms das Wort >ENTER< erscheint. Brechen Sie dann das Programm wieder ab. Das zweite Programm sollte jetzt unmittelbar hinter dem ersten Programmteil mit GOTO 4000 abgespeichert werden.

LADEN

Laden Sie das erste Programm mit LOAD" oder LOAD 'Solitaire'. Das zweite Programm wird jetzt automatisch geladen und gestartet.

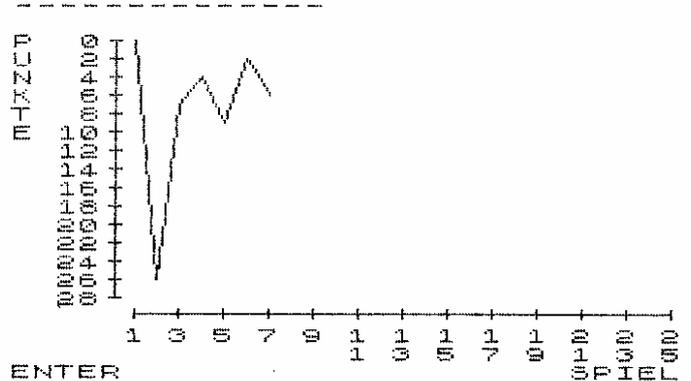
Bsp: Bild 2



PROTOKOLL

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Zug: d2d4 | 12. Zug: e3c3 |
| 2. Zug: f3d3 | 13. Zug: d4b4 |
| 3. Zug: d4d2 | 14. Zug: c1e1 |
| 4. Zug: b4d4 | 15. Zug: e4e6 |
| 5. Zug: b3d3 | 16. Zug: g3e3 |
| 6. Zug: f5f3 | 17. Zug: e6c6 |
| 7. Zug: e1e3 | 18. Zug: c7e7 |
| 8. Zug: c6c4 | 19. Zug: b5d5 |
| 9. Zug: e5c5 | 20. Zug: e2e4 |
| 10. Zug: e7e5 | 21. Zug: g5g3 |
| 11. Zug: c2e2 | 22. Zug: a4c4 |
| | 23. Zug: c4c2 |

Leistungskurve



Wichtig:

USR-DEFINED-GRAPHICS

A = ■	B = ▀
C = ▄	D = ▁
E = ·	F = +
G =)	H = #
I = ∨	J = L
K = ∙	L = +
M = #	N = L
O = #	P = L
Q = J	R = ·
S = ∙	T = ∙
U = ∙	

```

1 BORDER 1: PAPER 1: INK 0: TO
2 INT AT 17,0: MERGE "Solitaire":
3 GO TO 10
4 SAVE "Solitaire" LINE 1
5
10 DIM i(50,4): DIM j(25): LET
11 i=1: LET su=0: GO SUB 8880: GO
12 TO 410
13 LET su=0
14 DIM a(11,11): DIM d(31,4):
15 DIM b(1,2): DIM c(1,4): LET e
16 =0
17 GO SUB 8880: LET zu=0: BORD
18 ER 1: PAPER 5: INK 0: CLS: PRIN
19 T "PAPER 5: INK 1: AT 0,0:
20
21 FOR z=1 TO 19 STEP 3: PRINT
22 PAPER 5: INK 1: AT z,0:
23 " : AT z+1,0: " : AT z+2
24 " : AT z+3,0: " : AT z+4,0:
25 " : AT z+5,0: " : AT z+6,0:
26 " : AT z+7,0: " : AT z+8,0:
27 " : AT z+9,0: " : AT z+10,0:
28 " : AT z+11,0: " : AT z+12,0:
29 " : AT z+13,0: " : AT z+14,0:
30 " : AT z+15,0: " : AT z+16,0:
31 " : AT z+17,0: " : AT z+18,0:
32 " : AT z+19,0: " : AT z+20,0:
33 " : AT z+21,0: " : AT z+22,0:
34 " : AT z+23,0: " : AT z+24,0:
35 " : AT z+25,0: " : AT z+26,0:
36 " : AT z+27,0: " : AT z+28,0:
37 " : AT z+29,0: " : AT z+30,0:
38 " : AT z+31,0: " : AT z+32,0:
39 " : AT z+33,0: " : AT z+34,0:
40 " : AT z+35,0: " : AT z+36,0:
41 " : AT z+37,0: " : AT z+38,0:
42 " : AT z+39,0: " : AT z+40,0:
43 " : AT z+41,0: " : AT z+42,0:
44 " : AT z+43,0: " : AT z+44,0:
45 " : AT z+45,0: " : AT z+46,0:
46 " : AT z+47,0: " : AT z+48,0:
47 " : AT z+49,0: " : AT z+50,0:
48 " : AT z+51,0: " : AT z+52,0:
49 " : AT z+53,0: " : AT z+54,0:
50 " : AT z+55,0: " : AT z+56,0:
51 " : AT z+57,0: " : AT z+58,0:
52 " : AT z+59,0: " : AT z+60,0:
53 " : AT z+61,0: " : AT z+62,0:
54 " : AT z+63,0: " : AT z+64,0:
55 " : AT z+65,0: " : AT z+66,0:
56 " : AT z+67,0: " : AT z+68,0:
57 " : AT z+69,0: " : AT z+70,0:
58 " : AT z+71,0: " : AT z+72,0:
59 " : AT z+73,0: " : AT z+74,0:
60 " : AT z+75,0: " : AT z+76,0:
61 " : AT z+77,0: " : AT z+78,0:
62 " : AT z+79,0: " : AT z+80,0:
63 " : AT z+81,0: " : AT z+82,0:
64 " : AT z+83,0: " : AT z+84,0:
65 " : AT z+85,0: " : AT z+86,0:
66 " : AT z+87,0: " : AT z+88,0:
67 " : AT z+89,0: " : AT z+90,0:
68 " : AT z+91,0: " : AT z+92,0:
69 " : AT z+93,0: " : AT z+94,0:
70 " : AT z+95,0: " : AT z+96,0:
71 " : AT z+97,0: " : AT z+98,0:
72 " : AT z+99,0: " : AT z+100,0:
73 " : AT z+101,0: " : AT z+102,0:
74 " : AT z+103,0: " : AT z+104,0:
75 " : AT z+105,0: " : AT z+106,0:
76 " : AT z+107,0: " : AT z+108,0:
77 " : AT z+109,0: " : AT z+110,0:
78 " : AT z+111,0: " : AT z+112,0:
79 " : AT z+113,0: " : AT z+114,0:
80 " : AT z+115,0: " : AT z+116,0:
81 " : AT z+117,0: " : AT z+118,0:
82 " : AT z+119,0: " : AT z+120,0:
83 " : AT z+121,0: " : AT z+122,0:
84 " : AT z+123,0: " : AT z+124,0:
85 " : AT z+125,0: " : AT z+126,0:
86 " : AT z+127,0: " : AT z+128,0:
87 " : AT z+129,0: " : AT z+130,0:
88 " : AT z+131,0: " : AT z+132,0:
89 " : AT z+133,0: " : AT z+134,0:
90 " : AT z+135,0: " : AT z+136,0:
91 " : AT z+137,0: " : AT z+138,0:
92 " : AT z+139,0: " : AT z+140,0:
93 " : AT z+141,0: " : AT z+142,0:
94 " : AT z+143,0: " : AT z+144,0:
95 " : AT z+145,0: " : AT z+146,0:
96 " : AT z+147,0: " : AT z+148,0:
97 " : AT z+149,0: " : AT z+150,0:
98 " : AT z+151,0: " : AT z+152,0:
99 " : AT z+153,0: " : AT z+154,0:
100 " : AT z+155,0: " : AT z+156,0:
101 " : AT z+157,0: " : AT z+158,0:
102 " : AT z+159,0: " : AT z+160,0:
103 " : AT z+161,0: " : AT z+162,0:
104 " : AT z+163,0: " : AT z+164,0:
105 " : AT z+165,0: " : AT z+166,0:
106 " : AT z+167,0: " : AT z+168,0:
107 " : AT z+169,0: " : AT z+170,0:
108 " : AT z+171,0: " : AT z+172,0:
109 " : AT z+173,0: " : AT z+174,0:
110 " : AT z+175,0: " : AT z+176,0:
111 " : AT z+177,0: " : AT z+178,0:
112 " : AT z+179,0: " : AT z+180,0:
113 " : AT z+181,0: " : AT z+182,0:
114 " : AT z+183,0: " : AT z+184,0:
115 " : AT z+185,0: " : AT z+186,0:
116 " : AT z+187,0: " : AT z+188,0:
117 " : AT z+189,0: " : AT z+190,0:
118 " : AT z+191,0: " : AT z+192,0:
119 " : AT z+193,0: " : AT z+194,0:
120 " : AT z+195,0: " : AT z+196,0:
121 " : AT z+197,0: " : AT z+198,0:
122 " : AT z+199,0: " : AT z+200,0:
123 " : AT z+201,0: " : AT z+202,0:
124 " : AT z+203,0: " : AT z+204,0:
125 " : AT z+205,0: " : AT z+206,0:
126 " : AT z+207,0: " : AT z+208,0:
127 " : AT z+209,0: " : AT z+210,0:
128 " : AT z+211,0: " : AT z+212,0:
129 " : AT z+213,0: " : AT z+214,0:
130 " : AT z+215,0: " : AT z+216,0:
131 " : AT z+217,0: " : AT z+218,0:
132 " : AT z+219,0: " : AT z+220,0:
133 " : AT z+221,0: " : AT z+222,0:
134 " : AT z+223,0: " : AT z+224,0:
135 " : AT z+225,0: " : AT z+226,0:
136 " : AT z+227,0: " : AT z+228,0:
137 " : AT z+229,0: " : AT z+230,0:
138 " : AT z+231,0: " : AT z+232,0:
139 " : AT z+233,0: " : AT z+234,0:
140 " : AT z+235,0: " : AT z+236,0:
141 " : AT z+237,0: " : AT z+238,0:
142 " : AT z+239,0: " : AT z+240,0:
143 " : AT z+241,0: " : AT z+242,0:
144 " : AT z+243,0: " : AT z+244,0:
145 " : AT z+245,0: " : AT z+246,0:
146 " : AT z+247,0: " : AT z+248,0:
147 " : AT z+249,0: " : AT z+250,0:
148 " : AT z+251,0: " : AT z+252,0:
149 " : AT z+253,0: " : AT z+254,0:
150 " : AT z+255,0: " : AT z+256,0:
151 " : AT z+257,0: " : AT z+258,0:
152 " : AT z+259,0: " : AT z+260,0:
153 " : AT z+261,0: " : AT z+262,0:
154 " : AT z+263,0: " : AT z+264,0:
155 " : AT z+265,0: " : AT z+266,0:
156 " : AT z+267,0: " : AT z+268,0:
157 " : AT z+269,0: " : AT z+270,0:
158 " : AT z+271,0: " : AT z+272,0:
159 " : AT z+273,0: " : AT z+274,0:
160 " : AT z+275,0: " : AT z+276,0:
161 " : AT z+277,0: " : AT z+278,0:
162 " : AT z+279,0: " : AT z+280,0:
163 " : AT z+281,0: " : AT z+282,0:
164 " : AT z+283,0: " : AT z+284,0:
165 " : AT z+285,0: " : AT z+286,0:
166 " : AT z+287,0: " : AT z+288,0:
167 " : AT z+289,0: " : AT z+290,0:
168 " : AT z+291,0: " : AT z+292,0:
169 " : AT z+293,0: " : AT z+294,0:
170 " : AT z+295,0: " : AT z+296,0:
171 " : AT z+297,0: " : AT z+298,0:
172 " : AT z+299,0: " : AT z+300,0:
173 " : AT z+301,0: " : AT z+302,0:
174 " : AT z+303,0: " : AT z+304,0:
175 " : AT z+305,0: " : AT z+306,0:
176 " : AT z+307,0: " : AT z+308,0:
177 " : AT z+309,0: " : AT z+310,0:
178 " : AT z+311,0: " : AT z+312,0:
179 " : AT z+313,0: " : AT z+314,0:
180 " : AT z+315,0: " : AT z+316,0:
181 " : AT z+317,0: " : AT z+318,0:
182 " : AT z+319,0: " : AT z+320,0:
183 " : AT z+321,0: " : AT z+322,0:
184 " : AT z+323,0: " : AT z+324,0:
185 " : AT z+325,0: " : AT z+326,0:
186 " : AT z+327,0: " : AT z+328,0:
187 " : AT z+329,0: " : AT z+330,0:
188 " : AT z+331,0: " : AT z+332,0:
189 " : AT z+333,0: " : AT z+334,0:
190 " : AT z+335,0: " : AT z+336,0:
191 " : AT z+337,0: " : AT z+338,0:
192 " : AT z+339,0: " : AT z+340,0:
193 " : AT z+341,0: " : AT z+342,0:
194 " : AT z+343,0: " : AT z+344,0:
195 " : AT z+345,0: " : AT z+346,0:
196 " : AT z+347,0: " : AT z+348,0:
197 " : AT z+349,0: " : AT z+350,0:
198 " : AT z+351,0: " : AT z+352,0:
199 " : AT z+353,0: " : AT z+354,0:
200 " : AT z+355,0: " : AT z+356,0:
201 " : AT z+357,0: " : AT z+358,0:
202 " : AT z+359,0: " : AT z+360,0:
203 " : AT z+361,0: " : AT z+362,0:
204 " : AT z+363,0: " : AT z+364,0:
205 " : AT z+365,0: " : AT z+366,0:
206 " : AT z+367,0: " : AT z+368,0:
207 " : AT z+369,0: " : AT z+370,0:
208 " : AT z+371,0: " : AT z+372,0:
209 " : AT z+373,0: " : AT z+374,0:
210 " : AT z+375,0: " : AT z+376,0:
211 " : AT z+377,0: " : AT z+378,0:
212 " : AT z+379,0: " : AT z+380,0:
213 " : AT z+381,0: " : AT z+382,0:
214 " : AT z+383,0: " : AT z+384,0:
215 " : AT z+385,0: " : AT z+386,0:
216 " : AT z+387,0: " : AT z+388,0:
217 " : AT z+389,0: " : AT z+390,0:
218 " : AT z+391,0: " : AT z+392,0:
219 " : AT z+393,0: " : AT z+394,0:
220 " : AT z+395,0: " : AT z+396,0:
221 " : AT z+397,0: " : AT z+398,0:
222 " : AT z+399,0: " : AT z+400,0:
223 " : AT z+401,0: " : AT z+402,0:
224 " : AT z+403,0: " : AT z+404,0:
225 " : AT z+405,0: " : AT z+406,0:
226 " : AT z+407,0: " : AT z+408,0:
227 " : AT z+409,0: " : AT z+410,0:
228 " : AT z+411,0: " : AT z+412,0:
229 " : AT z+413,0: " : AT z+414,0:
230 " : AT z+415,0: " : AT z+416,0:
231 " : AT z+417,0: " : AT z+418,0:
232 " : AT z+419,0: " : AT z+420,0:
233 " : AT z+421,0: " : AT z+422,0:
234 " : AT z+423,0: " : AT z+424,0:
235 " : AT z+425,0: " : AT z+426,0:
236 " : AT z+427,0: " : AT z+428,0:
237 " : AT z+429,0: " : AT z+430,0:
238 " : AT z+431,0: " : AT z+432,0:
239 " : AT z+433,0: " : AT z+434,0:
240 " : AT z+435,0: " : AT z+436,0:
241 " : AT z+437,0: " : AT z+438,0:
242 " : AT z+439,0: " : AT z+440,0:
243 " : AT z+441,0: " : AT z+442,0:
244 " : AT z+443,0: " : AT z+444,0:
245 " : AT z+445,0: " : AT z+446,0:
246 " : AT z+447,0: " : AT z+448,0:
247 " : AT z+449,0: " : AT z+450,0:
248 " : AT z+451,0: " : AT z+452,0:
249 " : AT z+453,0: " : AT z+454,0:
250 " : AT z+455,0: " : AT z+456,0:
251 " : AT z+457,0: " : AT z+458,0:
252 " : AT z+459,0: " : AT z+460,0:
253 " : AT z+461,0: " : AT z+462,0:
254 " : AT z+463,0: " : AT z+464,0:
255 " : AT z+465,0: " : AT z+466,0:
256 " : AT z+467,0: " : AT z+468,0:
257 " : AT z+469,0: " : AT z+470,0:
258 " : AT z+471,0: " : AT z+472,0:
259 " : AT z+473,0: " : AT z+474,0:
260 " : AT z+475,0: " : AT z+476,0:
261 " : AT z+477,0: " : AT z+478,0:
262 " : AT z+479,0: " : AT z+480,0:
263 " : AT z+481,0: " : AT z+482,0:
264 " : AT z+483,0: " : AT z+484,0:
265 " : AT z+485,0: " : AT z+486,0:
266 " : AT z+487,0: " : AT z+488,0:
267 " : AT z+489,0: " : AT z+490,0:
268 " : AT z+491,0: " : AT z+492,0:
269 " : AT z+493,0: " : AT z+494,0:
270 " : AT z+495,0: " : AT z+496,0:
271 " : AT z+497,0: " : AT z+498,0:
272 " : AT z+499,0: " : AT z+500,0:
273 " : AT z+501,0: " : AT z+502,0:
274 " : AT z+503,0: " : AT z+504,0:
275 " : AT z+505,0: " : AT z+506,0:
276 " : AT z+507,0: " : AT z+508,0:
277 " : AT z+509,0: " : AT z+510,0:
278 " : AT z+511,0: " : AT z+512,0:
279 " : AT z+513,0: " : AT z+514,0:
280 " : AT z+515,0: " : AT z+516,0:
281 " : AT z+517,0: " : AT z+518,0:
282 " : AT z+519,0: " : AT z+520,0:
283 " : AT z+521,0: " : AT z+522,0:
284 " : AT z+523,0: " : AT z+524,0:
285 " : AT z+525,0: " : AT z+526,0:
286 " : AT z+527,0: " : AT z+528,0:
287 " : AT z+529,0: " : AT z+530,0:
288 " : AT z+531,0: " : AT z+532,0:
289 " : AT z+533,0: " : AT z+534,0:
290 " : AT z+535,0: " : AT z+536,0:
291 " : AT z+537,0: " : AT z+538,0:
292 " : AT z+539,0: " : AT z+540,0:
293 " : AT z+541,0: " : AT z+542,0:
294 " : AT z+543,0: " : AT z+544,0:
295 " : AT z+545,0: " : AT z+546,0:
296 " : AT z+547,0: " : AT z+548,0:
297 " : AT z+549,0: " : AT z+550,0:
298 " : AT z+551,0: " : AT z+552,0:
299 " : AT z+553,0: " : AT z+554,0:
300 " : AT z+555,0: " : AT z+556,0:
301 " : AT z+557,0: " : AT z+558,0:
302 " : AT z+559,0: " : AT z+560,0:
303 " : AT z+561,0: " : AT z+562,0:
304 " : AT z+563,0: " : AT z+564,0:
305 " : AT z+565,0: " : AT z+566,0:
306 " : AT z+567,0: " : AT z+568,0:
307 " : AT z+569,0: " : AT z+570,0:
308 " : AT z+571,0: " : AT z+572,0:
309 " : AT z+573,0: " : AT z+574,0:
310 " : AT z+575,0: " : AT z+576,0:
311 " : AT z+577,0: " : AT z+578,0:
312 " : AT z+579,0: " : AT z+580,0:
313 " : AT z+581,0: " : AT z+582,0:
314 " : AT z+583,0: " : AT z+584,0:
315 " : AT z+585,0: " : AT z+586,0:
316 " : AT z+587,0: " : AT z+588,0:
317 " : AT z+589,0: " : AT z+590,0:
318 " : AT z+591,0: " : AT z+592,0:
319 " : AT z+593,0: " : AT z+594,0:
320 " : AT z+595,0: " : AT z+596,0:
321 " : AT z+597,0: " : AT z+598,0:
322 " : AT z+599,0: " : AT z+600,0:
323 " : AT z+601,0: " : AT z+602,0:
324 " : AT z+603,0: " : AT z+604,0:
325 " : AT z+605,0: " : AT z+606,0:
326 " : AT z+607,0: " : AT z+608,0:
327 " : AT z+609,0: " : AT z+610,0:
328 " : AT z+611,0: " : AT z+612,0:
329 " : AT z+613,0: " : AT z+614,0:
330 " : AT z+615,0: " : AT z+616,0:
331 " : AT z+617,0: " : AT z+618,0:
332 " : AT z+619,0: " : AT z+620,0:
333 " : AT z+621,0: " : AT z+622,0:
334 " : AT z+623,0: " : AT z+624,0:
335 " : AT z+625,0: " : AT z+626,0:
336 " : AT z+627,0: " : AT z+628,0:
337 " : AT z+629,0: " : AT z+630,0:
338 " : AT z+631,0: " : AT z+632,0:
339 " : AT z+633,0: " : AT z+634,0:
340 " : AT z+635,0: " : AT z+636,0:
341 " : AT z+637,0: " : AT z+638,0:
342 " : AT z+639,0: " : AT z+640,0:
343 " : AT z+641,0: " : AT z+642,0:
344 " : AT z+643,0: " : AT z+644,0:
345 " : AT z+645,0: " : AT z+646,0:
346 " : AT z+647,0: " : AT z+648,0:
347 " : AT z+649,0: " : AT z+650,0:
348 " : AT z+651,0: " : AT z+652,0:
349 " : AT z+653,0: " : AT z+654,0:
350 " : AT z+655,0: " : AT z+656,0:
351 " : AT z+657,0: " : AT z+658,0:
352 " : AT z+659,0: " : AT z+660,0:
353 " : AT z+661,0: " : AT z+662,0:
354 " : AT z+663,0: " : AT z+664,0:
355 " : AT z+665,0: " : AT z+666,0:
356 " : AT z+667,0: " : AT z+668,0:
357 " : AT z+669,0: " : AT z+670,0:
358 " : AT z+671,0: " : AT z+672,0:
359 " : AT z+673,0: " : AT z+674,0:
360 " : AT z+675,0: " : AT z+676,0:
361 " : AT z+677,0: " : AT z+678,0:
362 " : AT z+679,0: " : AT z+680,0:
363 " : AT z+681,0: " : AT z+682,0:
364 " : AT z+683,0: " : AT z+684,0:
365 " : AT z+685,0: " : AT z+686,0:
366 " : AT z+687,0: " : AT z+688,0:
367 " : AT z+689,0: " : AT z+690,0:
368 " : AT z+691,0: " : AT z+692,0:
369 " : AT z+693,0: " : AT z+694,0:
370 " : AT z+695,0: " : AT z+696,0:
371 " : AT z+697,0: " : AT z+698,0:
372 " : AT z+699,0: " : AT z+700,0:
373 " : AT z+701,0: " : AT z+702,0:
374 " : AT z+703,0: " : AT z+704,0:
375 " : AT z+705,0: " : AT z+706,0:
376 " : AT z+707,0: " : AT z+708,0:
377 " : AT z+709,0: " : AT z+710,0:
378 " : AT z+711,0: " : AT z+712,0:
379 " : AT z+713,0: " : AT z+714,0:
380 " : AT z+715,0: " : AT z+716,0:
381 " : AT z+717,0: " : AT z+718,0:
382 " : AT z+719,0: " : AT z+720,0:
383 " : AT z+721,0: " : AT z+722,0:
384 " : AT z+723,0: " : AT z+724,0:
385 " : AT z+725,0: " : AT z+726,0:
386 " : AT z+727,0: " : AT z+728,0:
387 " : AT z+729,0: " : AT z+730,0:
388 " : AT z+731,0: " : AT z+732,0:
389 " : AT z+733,0: " : AT z+734,0:
390 " : AT z+735,0: " : AT z+736,0:
391 " : AT z+737,0: " : AT z+738,0:
392 " : AT z+739,0: " : AT z+740,0:
393 " : AT z+741,0: " : AT z+742,0:
394 " : AT z+7
```


WILDCAT™

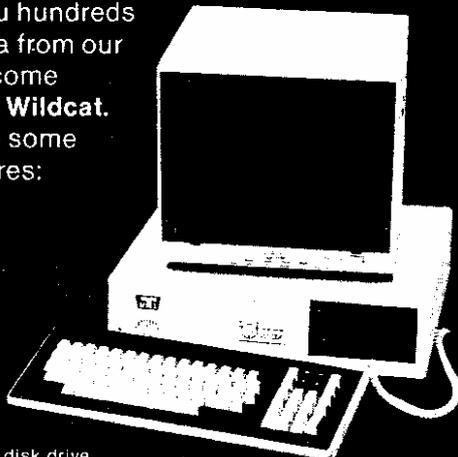
Looks Like an IBM™
Works Like an Apple™



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

PAINTER ist ein Malprogramm für die Grafikstufe 8. Es benötigt mindestens 32 KB RAM.

Die Bilder des Painter sind kompatibel zu anderen Malprogrammen wie Micro-Painter oder Grafik-Zauberer, jedoch nicht zum Koalapad (Micro Illustrator).

Nach dem Programmstart sieht man kurz, wie das Menue ausgedruckt wird, dann wird zur Grafik umgeschaltet und nach etwa 3 Sekunden erscheint der Cursor in der Mitte des Bildschirms. Er läßt sich mit dem Joystick (Buchse 1) bewegen. Wenn man eine Weile mit dem Cursor fährt, dann wird er schneller.

Drücken Sie die Taste „1“, dann können Sie durch Druck auf den Feuerknopf des Joysticks Punkte setzen und Linien ziehen. Nachdem Sie die Taste „0“ gedrückt haben können Sie wieder löschen.

Mit der Taste „RETURN“ können Sie zwischen Grafik und Menue-Anzeige umschalten.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- 0,1: Farbe, mit der der Cursor malt.
- 2: Linie ziehen. Von dem Punkt, an dem zuletzt der Feuerknopf gedrückt wurde bis zum Cursor wird eine Linie gezogen.
- 3: Parallele ziehen. Es wird eine Parallele zur letzten Linie gezogen. Der Cursor ist dabei der eine Punkt, der andere wird errechnet.
- 4: Rechts füllen. Der Computer führt ein DRAWTO aus (wie 2) und verlängert jeden Punkt der Linie nach rechts bis er auf einen Punkt der Farbe 1 stößt.
- 5: Kreis zeichnen. Der Punkt, an dem zuletzt der Feuerknopf gedrückt wurde ist der Mittelpunkt, der Cursor liegt auf der Kreislinie.
- 6: Bildschirm löschen.
- 7: Farben setzen. Nach drücken von „7“ geben Sie ein, welches Farbre-gister Sie ändern wollen (0-4). Dann können Sie mit dem Joystick die Farbe (links-rechts) und die Helligkeit (vorn-hinten) bestimmen.

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den Feuerknopf und wählen ein neues Register oder gehen Sie mit der „Space“-Taste in den Normalmodus.

8: Info-Zeile ein/aus. Über dem Grafik-bildschirm werden die Position des Cursors (X und Y) sowie die eingeschaltete Farbe angezeigt.

9: Sprung zum Disk-Menue. Im Disk-Menue wird der, der eine Diskettenstation hat ohne weiteres zu-recht kommen.

Für Besitzer von Cassettenrecordern sind nur die Funktionen 2 und 3 inter-essant (Bild laden, Bild abspeichern).

Wenn Sie ein Bild auf Cassette spei-chern oder von dort laden wollen, dann müssen Sie nach drücken von „2“ bzw. „3“ das angebotene „D1:“ mit der Taste „DELETE/BACKS“ löschen und „C:“ und irgendeinen Namen (z. B. „BILD“ schreiben. Das ist wichtig, sonst kommt ERROR 5 (String zu kurz). Der Name kann beim Speichern auf Cassette bei allen Bildern gleich sein.

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM *
40 REM *
50 REM *
60 REM *
70 REM !
80 REM *
90 REM *****
110 REM [ INITIALISIERUNG ]
120 POKE 106,PEEK(106)-36
130 GRAPHICS 0:OPEN #3,9,0,"E:"
140 D0L=PEEK(560):D0H=PEEK(561):GR=8
150 M0L=PEEK(88):M0H=PEEK(89)
160 GOSUB 1260
170 POKE 106,PEEK(106)+36
180 OPEN #1,4,0,"K:" :GRAPHICS 24:DIM A$(40),FARB(4),HELL(4),CIO$(28)
190 M8L=PEEK(88):M8H=PEEK(89)
200 GOSUB 1200
210 FOR J=0 TO 4:FARB(J)=INT(PEEK(700+J)/16):HELL(J)=PEEK(700+J)-FARB(J)*16:NEXT
J
220 REM [ ASSEMBLER-ROUTINE ZUM AUF- ]
230 REM [ RUFEN VON *CIO* ]
240 RESTORE 260
250 FOR J=1 TO 28:READ X:CIO$(J)=CHR$(X):NEXT J
260 DATA 104,104,104,170,104,104
270 DATA 157,66,3,104,157,69,3
280 DATA 104,157,68,3,104,157,73
290 DATA 3,104,157,72,3,76,86,220
300 X=160:Y=96:X1=160:Y1=96
310 REM [ JOYSTICK+GRAFIK-MENUE ]
320 K=STICK(0):O=STRIG(0):IF O=1 AND K<15 THEN ST=ST+0.2-0.2*(ST>4):GOTO 340
330 ST=1
340 X=X+INT(ST*((K=5 OR K=6 OR K=7) AND (X<319))-((K=9 OR K=10 OR K=11) AND (X
>0)))+0.2)
350 Y=Y+INT(ST*((K=5 OR K=9 OR K=13) AND (Y<191))-((K=6 OR K=10 OR K=14) AND (Y
>0)))+0.2)
360 IF O=0 THEN Z=COL

```

```

370 IF X=X1 AND Y=Y1 THEN 390
380 TRAP 1140:COLOR Z:PLOT X1,Y1:LOCATE X,Y,Z:X1=X:Y1=Y
390 TRAP 400:IF PEEK(764)<>255 THEN GET #1,M:M=M-47:ON M GOSUB 450,460,480,500,5
20,560,660,680,790,1420
400 COLOR ABS(Z-1):PLOT X,Y:IF 0=0 THEN XM=X:YM=Y
410 IF INF=1 THEN 1060
420 IF M=108 THEN GOSUB 1020
430 GOTO 310
440 REM C      FARBEN EINSCHALTEN      ]
450 COL=0:RETURN
460 COL=1:RETURN
470 REM C      LINIE ZIEHEN            ]
480 COLOR COL:PLOT X,Y:DRAWTO XM,YM:XZ=X:YZ=Y:Z=COL:RETURN
490 REM C      PARRALLELE ZIEHEN      ]
500 TRAP 590:XM=XM+(X-XZ):YM=YM+(Y-YZ):GOTO 480
510 REM C      FILL-BEFEHL            ]
520 POSITION XM,YM:POKE 765,COL
530 XIO 18,#6,0,0,"S:"
540 GOSUB 1240:RETURN
550 REM C      KREIS ZEICHNEN         ]
560 COLOR COL:R=SQR((X-XM)^2+(Y-YM)^2):XK1=XM:YK1=YM+R:FOR J=0 TO 6.28 STEP 0.02
570 TRAP 580:YK=SIN(J)*R+XM:YK=COS(J)*R+YM:PLOT XK1,YK1:DRAWTO XK,YK
580 XK1=XK:YK1=YK:NEXT J:Z=COL:RETURN
590 XMO=XM:YMO=YM
600 IF XMO<0 THEN YMO=Y+((YM-Y)*(X/(X-XM))) :XMO=0:GOTO 630
610 IF YMO<0 THEN XMO=X+((XM-X)*(Y/(Y-YM))) :YMO=0:GOTO 630
620 GOTO 640
630 TRAP 600:DRAWTO XMO,YMO
640 Z=COL:XZ=X:YZ=Y:RETURN
650 REM C      BILDSCHIRM LOESCHEN    ]
660 ? #6,"%F%":Z=0:RETURN
670 REM C      FARBEN VERAENDERN      ]
680 GET #1,F:F=F-40
690 IF F=-16 THEN RETURN
700 IF F<0 OR F>4 THEN 680
710 K=STICK(0)
720 FARB(F)=FARB(F)+((K=5 OR K=6 OR K=7) AND (FARB(F)<16))-((K=9 OR K=10 OR K=11
) AND (FARB(F)>0))
730 HELL(F)=HELL(F)+((K=5 OR K=9 OR K=13) AND (HELL(F)<15))-((K=6 OR K=10 OR K=1
4) AND (HELL(F)>0))
740 SETCOLOR F,FARB(F),HELL(F)
750 FOR T=1 TO 20:NEXT T
760 IF STRIG(0)=0 THEN 680
770 GOTO 710
780 REM C      INFO-ZEILE EIN/AUS    ]
790 POKE 559,0:IF INF=1 THEN GOTO 910
800 A=D8L+D8H*256
810 POKE A,66
820 POKE A+1,M8L+16
830 POKE A+2,M8H+30
840 POKE A-1,112
850 POKE A-2,112
860 A=A-2
870 D8H=INT(A/256):D8L=A-D8H*256
880 INF=1:POKE 703,4:? "%F%":POKE 703,24
890 GOTO 900
900 REM C      INFO-ZEILE AUS        ]
910 A=D8L+D8H*256
920 A=A+2
930 D8H=INT(A/256):D8L=A-D8H*256
940 POKE A,112
950 POKE A+1,112

```

```

960 POKE A+2,112
970 INF=0
980 GOSUB 1040:GR=8
990 POKE 559,34
1000 RETURN
1010 REM C      UMSCHALTEN ZWISCHEN      ]           [      GRAPHIK UND MENUE      ]
1020 M=10:IF GR=0 THEN GR=8:GOTO 1040
1030 POKE 560,D0L:POKE 561,D0H:GR=0:RETURN
1040 POKE 560,D8L:POKE 561,D8H
1050 RETURN
1060 REM C      INFO-ZEILE SCHREIBEN      ]
1070 POKE 752,1:POKE 703,4
1080 ? "%B%";
1090 ? "X=";X;" %H%";
1100 ? "Y=";Y;" %H%";
1110 ? "COL=";COL
1120 POKE 752,0:POKE 703,24
1130 POSITION X,Y:GOTO 420
1140 REM C      KOORDINATEN-KORREKTUR      ]
1150 IF X<0 THEN X=0
1160 IF X>319 THEN X=319
1170 IF Y<0 THEN Y=0
1180 IF Y>191 THEN Y=191
1190 GOTO 380
1200 REM C      DLIST-KORREKTUR          ]
1210 D8L=PEEK(560):D8H=PEEK(561)
1220 RETURN
1230 REM C      FARBWERTE EINSETZEN      ]
1240 GRAPHICS 56:FOR J=0 TO 4:SETCOLOR J,FARB(J),HELL(J):NEXT J:IF INF=1 THEN GC
SUB 1200:POKE 559,0:GOSUB 800
1250 GR=8:RETURN
1260 REM C      MENUE DRUCKEN            ]
1270 ? "%F%":? "%HH%[ MENUE ]":?
1280 ? "%H#[0]=LOESCHEN"
1290 ? "%H#[1]=SCHREIBEN"
1300 ? "%H#[2]=LINIE ZIEHEN"
1310 ? "%H#[3]=PARALLELE ZIEHEN"
1320 ? "%H#[4]=RECHTS FUELLEN"
1330 ? "%H#[5]=KREIS ZEICHNEN"
1340 ? "%H#[6]=BILDSCHIRM LOESCHEN"
1350 ? "%H#[7]=FARBEN SETZEN"
1360 ? "%H#[8]=INFO-ZEILE"
1370 ? "%H#[9]=[DISK-MENUE]"
1380 ? :? "[ RETURN ]=GRAPHIK <-> MENUE - WECHSEL":? "[ #D#]";
1390 GOSUB 2480
1400 RETURN
1410 REM C      DISK MENUE                ]
1420 COLOR Z:PLOT X1,Y1
1430 GOSUB 2460:POKE 87,0
1440 GR=8:GOSUB 1020
1450 POKE 106,PEEK(106)-36
1460 GRAPHICS 0:SETCOLOR 1,0,14:SETCOLOR 2,3,5:SETCOLOR 4,0,0
1470 ? "%FCHD#[ DISK-MENUE ]"
1480 ? :? "%H#[1]=DIREKTORY"
1490 ? :? "%H#[2]=BILD LADEN"
1500 ? :? "%H#[3]=BILD ABSPEICHERN"
1510 ? :? "%H#[4]=DATEI SICHERN"
1520 ? :? "%H#[5]=DATEI ENTSICHERN"
1530 ? :? "%H#[6]=DATEI UMBENENNEN"
1540 ? :? "%H#[7]=DATEI LOESCHEN"
1550 ? :? "%H#[8]=[ GRAPHIK-MENUE ]"
1560 ?

```

```

1570 GET #1,MEN
1580 REM
1590 MEN=MEN-48
1600 TRAP 1570
1610 ON MEN GOTO 1630,1690,1830,1950,2020,2090,2160,2360
1620 GOTO 1570
1630 REM C      DIREKTORY           ]
1640 TRAP 1670:POSITION 2,20:? "D1:*.***DDD%";:GOSUB 2290:? "%FC%";A#
1650 OPEN #2,6,0,A#
1660 INPUT #2,A#:? A#:GOTO 1660
1670 CLOSE #2:? :? "C DRUECKEN SIE EINE TASTE ]":GET #1,A:GOTO 1470
1680 REM C      BILD LADEN           ]
1690 POSITION 5,5:? "%AE%";
1700 GOSUB 2280
1710 TRAP 2410
1720 IF A#="" OR A$(4)="" THEN 1810
1730 SRAM=M8L+M8H*256
1740 OPEN #2,4,0,A#
1750 Q=USR(ADR(CIO#),32,7,SRAM,7680)
1760 FOR J=0 TO 4
1770 GET #2,FARB:GET #2,HELL
1780 FARB(J)=FARB:HELL(J)=HELL
1790 NEXT J
1800 CLOSE #2:IF PEEK(867)<>1 THEN POKE 195,PEEK(867):GOTO 2410
1810 GOTO 1470
1820 REM C      BILD ABSPEICHERN     ]
1830 POSITION 5,7:? "%AE%";
1840 GOSUB 2280
1850 TRAP 2410
1860 IF A#="" OR A$(4)="" THEN 1810
1870 SRAM=M8L+M8H*256
1880 OPEN #2,8,0,A#
1890 Q=USR(ADR(CIO#),32,11,SRAM,7680)
1900 FOR J=0 TO 4
1910 PUT #2,FARB(J):PUT #2,HELL(J)
1920 NEXT J
1930 CLOSE #2:IF PEEK(867)<>1 THEN POKE 195,PEEK(867):GOTO 2410
1940 GOTO 1470
1950 REM C      DATEI SICHERN        ]
1960 POSITION 5,9:? "%AE%";
1970 GOSUB 2280
1980 TRAP 2410
1990 IF A#="" OR A$(4)="" THEN 1470
2000 XIO 35,#2,0,0,A#
2010 GOTO 1470
2020 REM C      DATEI ENTSICHERN     ]
2030 POSITION 5,11:? "%AE%";
2040 GOSUB 2280
2050 TRAP 2410
2060 IF A#="" OR A$(4)="" THEN 1470
2070 XIO 36,#2,0,0,A#
2080 GOTO 1470
2090 REM C      DATEI UMBENENNEN     ]
2100 POSITION 5,13:? "%AE%";
2110 GOSUB 2280
2120 TRAP 2410
2130 IF A#="" OR A$(4)="" THEN 1470
2140 XIO 32,#2,0,0,A#
2150 GOTO 1470
2160 REM C      DATEI LOESCHEN       ]
2170 POSITION 5,15:? "%AE%";
2180 GOSUB 2280

```

```

2190 TRAP 2410
2200 IF A#="" OR A$(4)="" THEN 1470
2210 OPEN #2,6,0,A#:CLOSE #2:? "%BIB#";
2220 ? "DRUECKEN SIE -Y- ZUM LOESCHEN VON.,":? " --->";A#:?
2230 ? " [ACHTUNG:ALLE DATEIEN MIT DIESER] [SPEZIFIKATION WERDEN GELUESCHT
[!#D#";
2240 GET #1,A:IF A<>89 THEN 1470
2250 XID 33,#2,0,0,A#
2260 GOTO 1470
2270 REM [ EINGABE ROUTINE ]
2280 POSITION 2,20:? "D1:";
2290 GET #1,A
2300 IF A=156 OR A=157 OR A=125 OR A=28 OR A=29 THEN 2290
2310 ? CHR$(A);
2320 IF A<>155 THEN 2290
2330 POSITION 2,20
2340 INPUT #3,A#
2350 RETURN
2360 REM [ SPRUNG ZUM GRAPHIK-MENUE ]
2370 GOSUB 1270:POKE 106,160
2380 GOSUB 1240
2390 POP :LOCATE 160,96,2:GOTO 300
2400 REM [ FEHLERMELDUNG ]
2410 CLOSE #2:POSITION 2,21:? "%III#";
2420 ? "ERROR - ":PEEK(195)
2430 ? :? "[ DRUECKEN SIE EINE TASTE]";
2440 GET #1,A:GOTO 1470
2450 REM [ ZEIGER F. SCREEN-RAM ]
2460 POKE 88,M0L:POKE 89,M0H:POKE 87,0
2470 RETURN
2480 POKE 88,M8L:POKE 89,M8H:POKE 87,8
2490 RETURN
2500 REM
2510 REM
2520 REM ERKLAERUNG ZUR EINGABE DER SONDERZEICHEN
2530 REM
2540 REM
2550 REM -ALLES, WAS IN ECKIGEN KLAMMERN ([ ]) STEHT, WIRD INVERS GESCHRIEBEN
2560 REM
2570 REM - ALLES, WAS ZWISCHEN %-ZEICHEN STEHT, SIND SONDERZEICHEN !!
2580 REM DIESE ZEICHEN WERDEN WIE FOLGT EINGEGEBEN:
2590 REM
2600 REM -A=ESC,ESC (2*DRUECKEN)
2610 REM -B=ESC,CTRL-MINUS (PFEIL NACH OBEN)
2620 REM -C=ESC,CTRL-GLEICH (PFEIL NACH UNTEN)
2630 REM -D=ESC,CTRL-PLUS (PFEIL NACH LINKS)
2640 REM -E=ESC,CTRL-MAL (PFEIL NACH RECHTS)
2650 REM -F=ESC,SHIFT-CLEAR (SCHRAEGER PFEIL NACH OBEN)
2660 REM -G=ESC,DELETE (DREIECK NACH LINKS)
2670 REM -H=ESC,TAB (DREIECK NACH RECHTS)
2680 REM -I=ESC,SHIFT-DELETE (WIE "B", JEDOCH INVERS)
2690 REM -J=ESC,SHIFT-INSERT (WIE "C", JEDOCH INVERS)
2700 REM -K=ESC,SHIFT-TAB (WIE "D", JEDOCH INVERS)
2710 REM -L=ESC,CTRL-TAB (WIE "E", JEDOCH INVERS)
2720 REM -M=ESC,CTRL-2 (WIE "F", JEDOCH INVERS)
2730 REM -N=ESC,CTRL-DELETE (WIE "G", JEDOCH INVERS)
2740 REM -O=ESC,CTRL-INSERT (WIE "H", JEDOCH INVERS)
2750 REM
2760 REM
2770 REM -BEISPIEL: %CD% = ESC,CTRL-~,ESC,CTRL-+

```

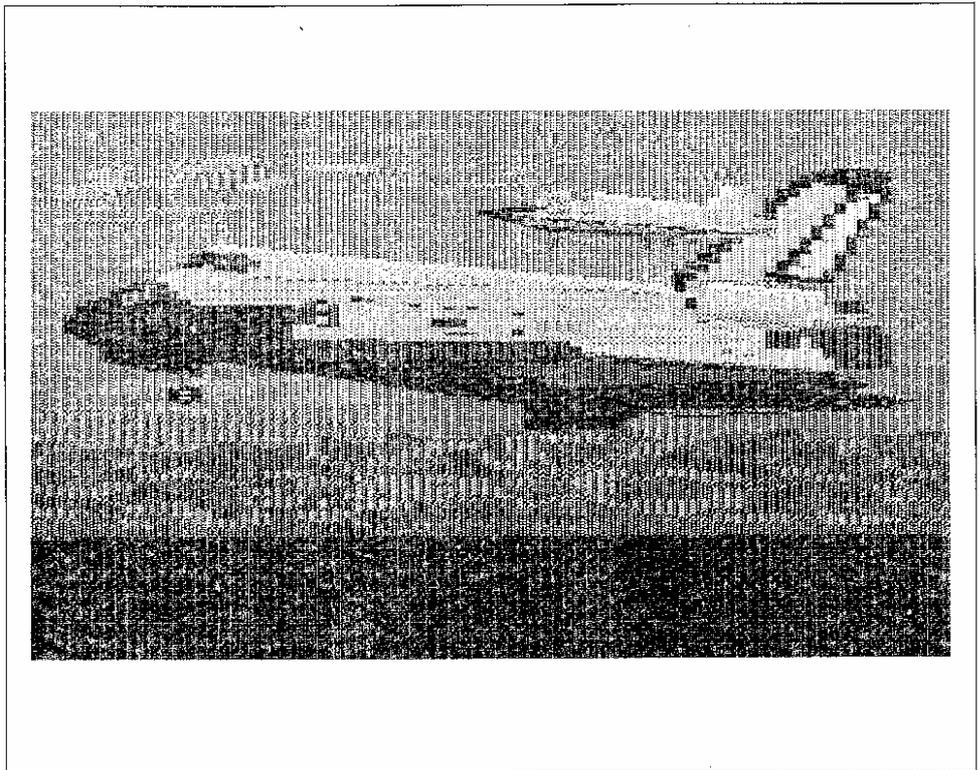
Dieses Programm ermöglicht es, Bilder des Graphics Mode 7+ (7E) und 8 auf dem Drucker auszugeben. Die Bilddaten müssen über die Handler (IOCB) ladbar sein. Daher können als Datenträger sowohl Diskette als auch Kassette benutzt werden. Dieses Programm macht das Hardcopy in einer Minute. Die Laderoutine des Programms ist MICRO-PAINTER (tm) kompatibel.

SYSTEM REQUIREMENT:
 ATARI 400/800/600XL/800XL Computer
 ATARI 810/1050 Disk Drive
 ATARI 410/1010 Program Recorder
 ATARI (EPSON RX../MX../RX..)

Laden des Programmes:

- I. Für Kassete
 1. Programmkassette einlegen
 2. Mit CLOAD laden
 3. Mit RUN starten
 4. Daten Kassette oder Diskette einlegen
- II. Für Diskette
 1. Programmdiskette einlegen
 2. Mit LOAD "D:GR8PRINT.BAS" laden
 3. Mit RUN starten
 4. Daten Diskette oder Kassette einlegen

Als erstes erscheint das Einführungsbild, das mit START verlassen werden kann. Dann fragt der Computer, ob er die Directory der Disk ausgeben soll. Dies ist aber nur möglich, wenn eine



Disk angeschlossen ist. Ansonsten tritt eine Fehlermeldung auf, die dann nach Betätigen der START- Taste zu einem erneuten Start des Programmes führt. Die Frage nach der Directory muß mit '1' oder '0' beantwortet werden. '1' bezweckt die Ausgabe. An-

schließend muß der Bildname eingegeben werden (Bsp. D:TIGER.MIC). Nun erfolgt das Laden des Bildes. Nach dem Ladevorgang führt ein Betätigen der START- Taste zum Ausdruck des Bildes. Ein erneutes Drücken zum Neustart.

```

0 REM *****
1 REM *
2 REM * HARDCOPY fuer 7+ und 8 *
3 REM *
4 REM * by Klaus Rupprecht *
5 REM *
6 REM * (c) 1984 20/05/1984 *
7 REM *
8 REM *****
9 REM
10 GRAPHICS 17: ? #6: ? #6: "*****"
11 ? #6: ? #6: ? #6: " hardcopy fuer"
12 ? #6: ? #6: ? #6: ? #6: " graphics 7+ und 8"
13 ? #6: ? #6: ? #6: ? #6: " BY"
14 ? #6: ? #6: ? #6: ? #6: "*****"
20 ? #6: ? #6: ? #6: ? #6: "*****"
90 IF PEEK(53279)<>6 THEN 90
99 CLR :DIM B$(16),A$(192),X$(17):TRAP 1000
  
```



```
100 GRAPHICS 0: ? "*****DIRECTORY OF DISK (0/1)";:INPUT Y:IF Y=1 THEN 1200
101 ? "*****Geben Sie den Bildernamen ein.":? "*****";:INPUT B#
102 IF B#(1,1)<>"D" AND B#(1,1)<>"C" THEN 101
110 ? "*****GR 8 ODER 7+ ":? "*****Bei GR 8 0 eingeben.":? "*****";
:INPUT Q
130 GRAPHICS 8+16
150 DPL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
160 DPM=PEEK(DPL+4)+256*PEEK(DPL+5)
171 IF Q=0 THEN 300
200 POKE DPL+3,78
210 FOR A=0 TO 92:POKE DPL+6+A,14:NEXT A:POKE DPL+6+93,78
220 FOR A=96 TO 192:POKE DPL+6+A,14:NEXT A
260 TRAP 500
300 OPEN #1,4,0,B#
340 HAND=832+16
350 POKE HAND+2,7
390 POKE HAND+5,INT(DPM/256):POKE HAND+4,INT(DPM-(256*PEEK(HAND+5)))
410 BYTES=7680:POKE HAND+9,INT(BYTES/256):POKE HAND+8,INT(BYTES-(256*PEEK(HAND+9)))
440 TRAP 1500
450 DUMMY=USR(ADR("hhh[LV]"),16)
460 TRAP 1000
481 IF Q=0 THEN 500
490 GET #1,A:POKE 712,A:FOR A=0 TO 2:GET #1,B:POKE 708+A,B:NEXT A
500 CLOSE #1
510 IF PEEK(53279)<>6 THEN 510
600 RESTORE 660:FOR B=1 TO 61:READ N:POKE 1535+B,N:NEXT B:SM=PEEK(88)+256*PEEK(89):SM=SM+40*191
610 LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(8):FOR X=SM TO SM+39
620 A#=CHR$(0):A#(192)=CHR$(0):A#(2)=A#
640 W=USR(1536,X,ADR(A#))
641 LPRINT "%K[ ]";A#
650 NEXT X
655 IF PEEK(53279)<>6 THEN 655
656 RUN
660 DATA 104,104,141,21,6,104,141,20,6,104,141,27,6,104,141,26,6,160,193,173,255
,255,136,240,35,141,255,255,238
670 DATA 26,6,240,21,173,20,6,56,233,40,141,20,6,144,4,24,76,19,6,206,21,6,76,19
,6,238,27,6,76,33,6,96
1000 GRAPHICS 0:IF PEEK(195)=138 THEN ? "*****PRINTER oder DISK antwortet n
icht!!"
1001 ? "*****Druecken Sie die START-Taste.":GOTO 1010
1002 ? "*****ERROR ":PEEK(195)
1010 IF PEEK(53279)<>6 THEN 1010
1020 RUN
1200 CLOSE #1:OPEN #4,6,0,"D:*.*)"
1210 INPUT #4,X#: ? X#
1220 IF X#(5,8)="FREE" THEN 1240
1230 GOTO 1210
1240 IF PEEK(53279)<>6 THEN 1240
1250 GOTO 101
1500 IF PEEK(195)=136 THEN 460
1510 GOTO 1000
```

Ein Labyrinthspiel für die Grundversion des VC-20. Ziel ist es, in die Mitte des Labyrinths bzw. des Bildschirms zu gelangen. Achten Sie auf dem Weg dorthin auf die sich zufällig öffnenden Türen. Sie müssen so schnell wie möglich durchlaufen werden. Schließt sich eine Tür und Sie befinden sich gerade im Durchgang, dann ist das Spiel zu Ende. Gefahr droht Ihnen während des Spiels jedoch noch von anderer Seite. Im Labyrinth tummeln sich Monster und Gespenster. Alle machen Jagd auf Sie und versuchen mit allen Mitteln Ihnen den Weg abzuschneiden. Vor-



sicht! – Ein Gespenst ist dabei besonders hartnäckig.

Versuchen Sie also, so weit wie möglich ins Labyrinth vorzudringen und den Verfolgern geschickt auszuweichen. Eine kleine Hilfe: Im Spiel verteilt sind insgesamt vier Früchte von denen Sie essen können. Nach dem Verzehr sind Sie kurzfristig in der Lage eine Mauer zu sprengen, wenn dies erforderlich ist.

Steuerung: links >L<, aufwärts >p<, rechts >;<, abwärts >Leertaste<. Mit >:< können Sie die Mauer sprengen.

```

1 PRINT"Q":POKE36879,10:POKE36878,15:E=7680
10 FORT=38T0150:POKE36865,T:FORTT=0T010:NEXT:NEXT
11 PRINT"#####SPIELANLEITUNG?(J/N)"
12 FORT=150T038STEP-1:POKE36865,T:FORTT=0T010:NEXT:NEXT
14 GETA$:IFA$=""GOTO14
15 IFA$="N"GOTO113
16 FORT=0T01:FORTT=140T0240:POKE36876,TT:NEXT:NEXT:POKE36876
,0
20 PRINT"Q"
22 PRINT"DAS ZIEL IST ES, ZUM":PRINT
24 PRINT"SCHATZ IN DER MITTE ":PRINT
26 PRINT"DES BILDSCHIRMS ZU GE-"
28 PRINT"LANGEN. DOCH MONSTER,":PRINT
30 PRINT"GEISTER UND TUEREN ":PRINT
32 PRINT"HINDERN SIE DARAN,":PRINT
34 FORT=0T021:POKEE+15*22+T,83:POKE38400+15*22+T,3:POKE36877
,200:FORTT=0T029:NEXT
36 POKE36877,0:NEXT
38 PRINT"#####-TASTE-":POKE198,0:WAIT198,1
40 PRINT"Q"
42 PRINT"DIE TUEREN OEFFNEN UND"
44 PRINT"SCHLIESSEN SICH VON":PRINT
46 PRINT"ZEIT ZU ZEIT. ":PRINT
48 PRINT"#####VORSICHT! WENN SICH ":PRINT
50 PRINT"DIE TUER SCHLIESST UND"
52 PRINT"SIE BEFINDEN SICH IM ":PRINT
54 PRINT"DURCHGANG, IST DAS ":PRINT
56 PRINT"SPIEL ZU ENDE.":PRINT
58 PRINT"#####-TASTE-":POKE198,0
60 FORT=0T021:POKEE+7*22+T,81:POKE38400+7*22+T,4:POKE36877,2
60:POKE36877,0:NEXT:WAIT198,1
62 PRINT"Q"
64 FORT=150T0128STEP-4:POKE36866,T:FORTT=0T050:NEXT:NEXT
66 PRINT"WENN SIE EINE DER ":PRINT
68 PRINT"FRUECHTE AM RAND FRES-"
70 PRINT"SEN, SO KOENNEN SIE":PRINT
72 PRINT"EINMAL DIE MAUER SPREN"
74 PRINT"-GEN,":PRINT
76 PRINT"DIES MACHEN SIE INDEM":PRINT
78 PRINT"SIE ' ' UND DANN DIE":PRINT
80 PRINT"GEWUENSCHTE RICHTUNG":PRINT
82 PRINT"EINTASTEN."
83 FORT=128T0150STEP4:POKE36866,T:FORTT=0T050:NEXT:NEXT:POKE
36866,150
84 PRINT"#####-TASTE-":POKE198,0:WAIT198,1
86 POKE36865,150:PRINT"Q"
88 PRINT"#####STEUERUNG:"

```



```

310 Y=Y+22:CI=PEEK(E+X+Y):IFCI=49ORCI=52ORV>482THENY=Y-22
312 IFCI=53THENPOKE36876,240:R=1
313 IFCI=51GOTO2000
315 POKEE+X+Y,48:POKE38400+X+Y,1:RETURN
320 X=X-1:CI=PEEK(E+X+Y):IFCI=49ORCI=52ORX<0THENX=X+1
322 IFCI=53THENPOKE36876,240:R=1
323 IFCI=51GOTO2000
325 POKEE+Y+X,48:POKE38400+Y+X,1:RETURN
330 X=X+1:CI=PEEK(E+Y+X):IFCI=49ORCI=52ORX>21THENX=X-1
332 IFCI=53THENPOKE36876,240:R=1
333 IFCI=51GOTO2000
335 POKEE+Y+X,48:POKE38400+Y+X,1:RETURN
400 Q(T1)=Q(T1)-22:IFPEEK(E+Q(T1))=48GOTO2000
405 IFPEEK(E+Q(T1))<>32THENQ(T1)=Q(T1)+22
409 POKEE+Q(T1),51:POKE38400+Q(T1),5:RETURN
410 Q(T1)=Q(T1)+22:IFPEEK(E+Q(T1))=48GOTO2000
415 IFPEEK(E+Q(T1))<>32THENQ(T1)=Q(T1)-22
419 POKEE+Q(T1),51:POKE38400+Q(T1),5:RETURN
420 Q(T1)=Q(T1)-1:IFPEEK(E+Q(T1))=48GOTO2000
425 IFPEEK(E+Q(T1))<>32THENQ(T1)=Q(T1)+1
429 POKEE+Q(T1),51:POKE38400+Q(T1),5:RETURN
430 Q(T1)=Q(T1)+1:IFPEEK(E+Q(T1))=48GOTO2000
435 IFPEEK(E+Q(T1))<>32THENQ(T1)=Q(T1)-1
439 POKEE+Q(T1),51:POKE38400+Q(T1),5:RETURN
500 POKEE+X+Y,32:POKE36876,200:RETURN
590 IFPEEK(E+O(O1))=48ORPEEK(E+O(O2))=48GOTO2000
600 POKEE+O(O1),52:POKEO(O2)+E,52:POKE36876,180:O1=INT(RND(1
)*23):O2=INT(RND(1)*24)
605 POKEE+O(O1),32:POKEE+O(O2),32:P=P-2:RETURN
800 POKEE+XX+YY,32:IFYV<YTHENVY=VY+22:GOSUB900:IFJTHENVY=VY-
22
805 IFVY>YTHENVY=VY-22:GOSUB900:IFJTHENVY=VY+22
810 IFXX>XTHENXX=XX-1:GOSUB900:IFJTHENXX=XX+1
815 IFXX<XTHENXX=XX+1:GOSUB900:IFJTHENXX=XX-1
817 RETURN
900 IFPEEK(E+XX+YY)=48GOTO2000
905 IFPEEK(E+XX+YY)<>32THENJ=1:RETURN
910 J=0:RETURN
1000 POKE36876,230:GOSUB1100:P=P+10:POKEE+Y+X+6,32:R=0:RETUR
N
1100 SS=PEEK(197):IFSS=32THENG=+22:RETURN
1105 IFSS=13THENG=-22:RETURN
1110 IFSS=21THENG=-1:RETURN
1115 IFSS=22THENG=1:RETURN
1120 GOTO1100
1200 U=INT(RND(1)*4)-1:IFU=0THENU=22:GOTO1400
1205 IFU=2THENU=-22:GOTO1400
1300 XX=XX+U:CI=PEEK(E+XX+YY):IFCI=49ORCI=52ORXX>21ORXX<0THE
NXX=XX-U:RETURN
1305 POKEE+XX+YY,50:POKEE+XX-U+YY,32:GOTO1300
1400 VY=VY+U:CI=PEEK(E+XX+YY):IFCI=49ORCI=52ORVY>484ORVY<0TH
ENVY=VY-U:RETURN
1405 POKEE+XX+YY,50:POKEE+XX+YY-U,32:RETURN
2000 FORT=240T0140STEP-1:POKE36876,T:NEXT:POKE36869,240:PRIN
T"U":POKE36877,0
2005 PRINT"UUDAS SPIEL IST AUS":IFD=0GOTO2020
2010 FORT=140T0240:POKE36876,T:NEXT:PRINT"UBRAVO!!!":GOTO203
0
2020 PRINT"UVERSAGER!!"
2030 PRINT"UPUNKTE:"P+100:POKE36876,0:POKE198,0:PRINT"U
NOCH EINMAL?"
2035 GETA$:IFAS=""GOTO2035

```



```

14 N3=N3+BB:N4=N4+BB
15 DD=37154:P1=37151:P2=37152:POKEDD,127:P=PEEK(P2)AND128:J0=-(P=0):POKEDD,255
18 P=PEEK(P1):J2=-( (PAND16)=0 ):FR=( (PAND32)=0 )
20 IFFR=-1THENFR=1
22 IFFR=1THENXX=1
24 IFJ2=1THEN:POKEN1+Y,0:Y=Y-1
26 IFJ0=1THEN:POKEN1+Y,0:Y=Y+1
28 IFY=-12THENY=Y+1
30 IFY=11THENY=Y-1
32 POKEN3,1:POKEN4,2:POKEL3,253
34 N9=N9+1
36 IFN9=17THEN:POKEN3+BB,0:BX=BX+1:GOTO70
38 IFPEEK(N3+BB)=2THEN114
40 IFPEEK(N3+BB)=>4ANDPEEK(N3+BB)=<9THENPOKEN3+BB,0:POKEN3,0:GOTO70
42 GOTO132
44 MU=MU+1
46 IFMU=1THEN:POKE7747,0:GOTO124
48 IFMU=2THEN:POKE7749,0:GOTO124
50 IFMU=3THEN:POKE7751,0:GOTO124
52 IFMU=4THENPOKEL3,0:GOTO188
54 FORUI=0TO5
56 FORIU=254TO128STEP-21:POKE36876,IU:POKE36878,15:NEXUIU:POKE36876,0
58 NEXUI
60 GOTO70
62 GOTO76
64 N5=N1:N6=N2
66 VC=VC+1
68 N5=N5-B1:N6=N6-B1
70 POKEN5+Y,3:POKEN6+Y,2:POKEL3,0:POKEL,129
72 IFPEEK(N5+Y-66)=1THEN:POKEN3,0:GOTO164
74 IFPEEK(N5+Y-22)=1THEN:POKEN3,0:GOTO164
76 IFPEEK(N5+Y-88)=1THEN:POKEN3,0:GOTO164
78 IFPEEK(N5+Y-110)=1THEN:POKEN3,0:GOTO164
80 IFPEEK(N5+Y-132)=1THEN:POKEN3,0:GOTO164
82 IFPEEK(N5+Y-44)=1THEN:POKEN3,0:GOTO164
84 POKEN5+Y,0:POKEL,0:POKEL3,254
86 IFVC=3THENVC=0:POKEN3-BB,0:GOTO86
88 FR=-1
90 POKEN3-BB,0
92 GOTO102
94 POKE36874,0:E=E+1
96 POKEN5+Y,0:POKEN3-BB,0
98 FORNN=0TO100
100 POKEL3,130
102 NEXNN
104 POKEL3,0
106 FORCV=0TO21:POKEL3,235
108 POKE7701-CV,9:POKE38421-CV,2
110 FOR05=0TO12:NEX05
112 POKE7701-CV,0:POKEL3,0
114 NEXTCV
116 POKEL3,0:CV=0:VC=0:FR=0:GOTO68
118 PRINT"J":POKE36869,240:POKE36879,238:FORPK=254TO127STEP-1:POKEL2,PK:NEXTPK
120 PRINT"  嗚嗚 DU HAST DEINE VIER LASERKANONEN VERBRAUCHT.":GOTO194
122 POKE36869,240:POKE36879,122:PRINTCHR$(147):POKEL3,0
124 PRINT"  嗚 DU HAST ";E
126 PRINT"  嗚METEORITEN ZERSTOERT!"
128 PRINT"  嗚EIN NEUES SPIEL??"
130 PRINT"  嗚J/N 嗚"
132 GETA$:IFA$="J"THEN0
134 IFA$="N"THENEND
136 GOTO202

```

Superstat ist ein Statistikprogramm. Es errechnet Prozentanteile und erstellt Balkengrafiken für max. 14 frei benennbare Punkte. Zuerst erfolgt eine Bildschirmgrafik, die auf Wunsch ausgedruckt werden kann, dann eine genaue Angabe der erreichten Prozenzte.

Ist kein Drucker vorhanden, müssen die Zeilen 610 und 740 sowie in den jeweiligen Vorzeilen die entsprechenden Angaben weggelassen werden.

```

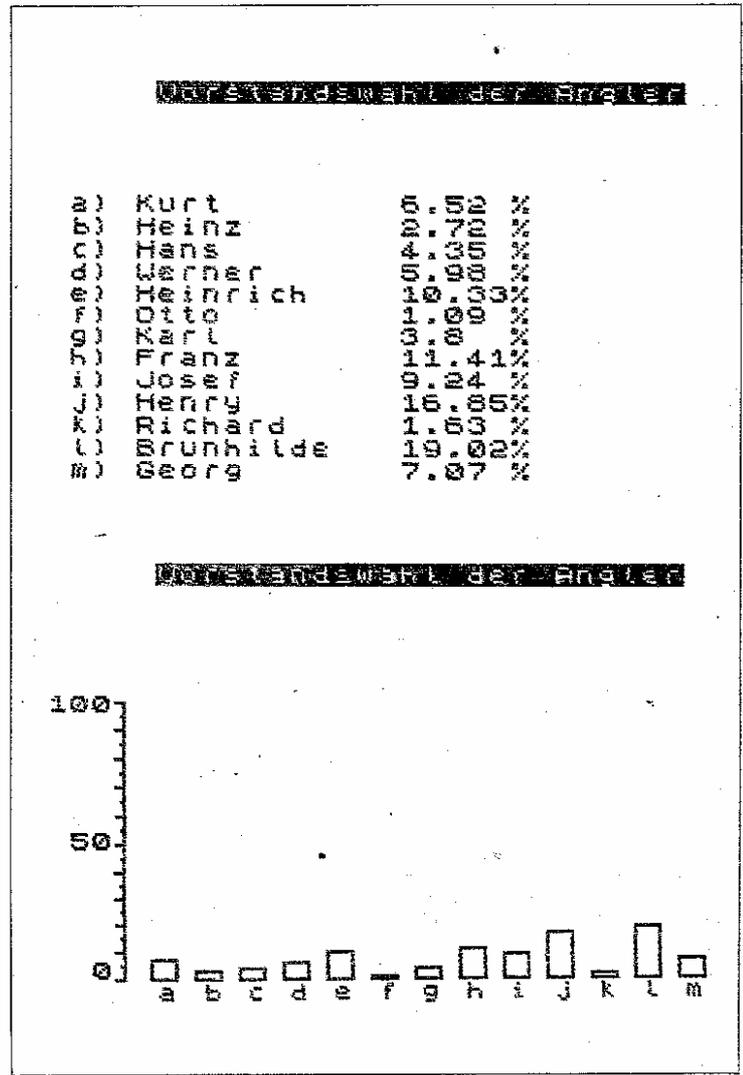
1000 REM SUPERSTAT von H.Stoehr
1010 REM 08.04.1984
1020 REM ©BANANASOFT
1030 REM Speicherbedarf: 1,90 K
1040 REM
1050 PRINT AT 11,11; INK @; FLASH @
1060 PRINT "MENÜGRÜBE"; FLASH @
1070 INK @
1080 INPUT "Überschrift (max. 20
1090 char.): ";U$
1100 INPUT "Anzahl (max. 14): ";
1110 IF ANZ>14 THEN LET ANZ=14
1120 DIM A$(ANZ,10); DIM S(ANZ);
1130 DIM P(ANZ); DIM I(ANZ); DIM B#(
1140 )
1150 FOR N=1 TO ANZ
1160 INPUT B$(N)
1170 INPUT ("Name ";N);N$(max. 10
1180 char.): ";N$(N)
1190 IF LEN N$(N)>10 THEN LET N#
1200 =N$(N) TO 10)
1210 NEXT N
1220 INPUT "Art: ";A$
1230 FOR N=1 TO ANZ
1240 INPUT ("Umsatz ";N$; " €):
1250 U$(N)
1260 NEXT N
1270 REM BERECHNUNGEN
1280 LET S=0
1290 FOR N=1 TO ANZ
1300 LET S=S+U$(N): NEXT N
1310 LET P=U$(1)/S*100
1320 FOR N=1 TO ANZ
1330 LET I(N)=(INT ((U$(N)/P)+.5
1340 )/100)
1350 LET A(N)=INT (U$(N)/P+.5)
1360 NEXT N
1370 REM
1380 PLOT @,10: DRAW @,100
1390 FOR N=1 TO ANZ STEP 10
1400 PLOT @,N: DRAW @,N: DRAW @
1410 NEXT N
1420 PLOT @,10: DRAW @,10
1430 PRINT AT 10,0;"0";AT 10,1;"
1440 REM MENÜ
1450 REM GRAFIK
1460 PRINT AT 1,5; INVERSE 1;U$;
1470 REM @
1480 LET X=0
1490 FOR I=1 TO ANZ
1500 PLOT X,10: DRAW @,0: DRAW @
1510 PLOT X,10: DRAW @,I(I): DRA
1520 LET X=X+10
1530 NEXT I
1540 FOR N=1 TO ANZ
1550 INK @: PRINT AT 20,N;B$(N)
1560 LET S=S+2
1570 NEXT N
1580 INK @
1590 PRINT #1;"AUSDRUCK: 'A'
1600 PRINT #0;"GENAUE ZAHLEN: 'Z'
1610 PAUSE @: LET X#=INKEY$
1620 IF X#="A" THEN COPY

```

```

6000 IF N#="Z" THEN GO TO 640
6010 GO TO 600
6020 REM GENAUE ZAHLEN
6030 REM
6040 PLOT AT 1,5; INVERSE 1;U$;
6050 REM @
6060 PRINT : PRINT : PRI
6070 FOR N=1 TO ANZ
6080 PRINT " "; INK @;B$(N);" "
6090 ; INK @;I(N);" ";P(N);TAB 21;"
6100 %"
6110 NEXT N
6120 PRINT @
6130 PRINT #1;"AUSDRUCK: 'A'
6140 PRINT #0;"GRAFIK: 'G'
6150 REM @
6160 PAUSE @: LET X#=INKEY$
6170 IF X#="G" THEN GO TO 600
6180 IF X#="A" THEN COPY
6190 IF X#="Z" THEN STOP
6200 GO TO 600
6210 REM "0","1","2","3","4","5","6","7
6220 ;"8","9","A","B","C","D","E","F
6230 ;"G","H","I","J","K","L","M","N"

```



„2fache Vergrößerung“

Für ZX-Spectrum 16/48 K!

Wie kann eine 2fache Vergrößerung von ein oder mehr Zeichen und Graßzeichen erreicht werden? 2fach vergrößerte Zeichen lassen sich z. B. in Spielen oder zu Anzeigezwecken verwenden.

Programmbeschreibung:

In Zeile 90 wird die Größe des/der zu berechnenden Zeichen in einem Feld gespeichert. Durch INK 7 in Zeile 100 ist das/die in Zeile 110 geprinteten Zeichen nicht zu sehen und wird ab Zeile 120 in das Feld „a“ eingelesen.

Bei diesem Vorgang könnte es auch, ohne daß es vorher in ein Feld abgespeichert wird, gleich geplottet werden. Ab Zeile 190 erfolgt der Ausdruck. In Zeile 210 kann die Ausdruckstelle geändert werden. Das Programm sollte speziell modifiziert in andere Programme eingebaut werden. Durch das einfache Grundprinzip läßt sich das Programm sicher auch auf andere Computer übertragen.

```

10 REM 2-FACHE VERGROESSERUNG
20 REM
30 REM by Thomas Schroeer
40 REM Tel.06383-7490
50 REM
60 REM
70 REM Berechnung + Speichern
80 REM im Feld 'a'
90 DIM a(8,8)
100 INK 7
110 PRINT AT 21,0;"1": REM Zu vergroesserndes Zeichen
120 FOR b=0 TO 7
130 FOR c=0 TO 7
140 IF POINT (c,b) THEN LET a(c,b)=1
150 NEXT c
160 NEXT b
170 INK 0
180 REM Ausdruck
190 FOR b=1 TO 8
200 FOR c=1 TO 8
210 IF a(c,b)=1 THEN PLOT 80+2*c,b*2: PLOT 79+2*c,b*2: PLOT 80+2*c,b*2+1: PLOT
79+2*c,b*2+1
220 NEXT c
230 NEXT b

```

> Kleinstes gemeinsames Vielfaches <

```

10 REM KLEINSTES GEMEINSAMES
20 REM VIELFACHES
30 REM
40 REM by Thomas Schroeer
50 REM Tel.06383-7490
60 REM
70 REM

```

```

80 CLS : BEEP .1,0
90 PRINT "KLEINSTES GEMEINSAMES VIELFACHES======"
100 INPUT "1.Zahl: ";a
110 INPUT "2.Zahl: ";b
120 IF a>b THEN LET g=a: LET k=b: GO TO 140
130 LET g=b: LET k=a
140 FOR n=g TO 9999 STEP g
150 IF n/k=INT (n/k) THEN GO TO 170
160 NEXT n
170 PRINT AT 10,1;"1.Zahl: ";a" 2.Zahl: ";b" KGV: ";n;AT 21,0;"TASTE !!!"
180 BEEP .5,8: BEEP .5,6: BEEP 1,4
190 PAUSE 0
200 GO TO 80

```

Dieses Programm ist ein Hilfsprogramm für Mathematik, daß z. B. das Erweitern von Brüchen erleichtert. Für den ZX-Spectrum 16/48 K

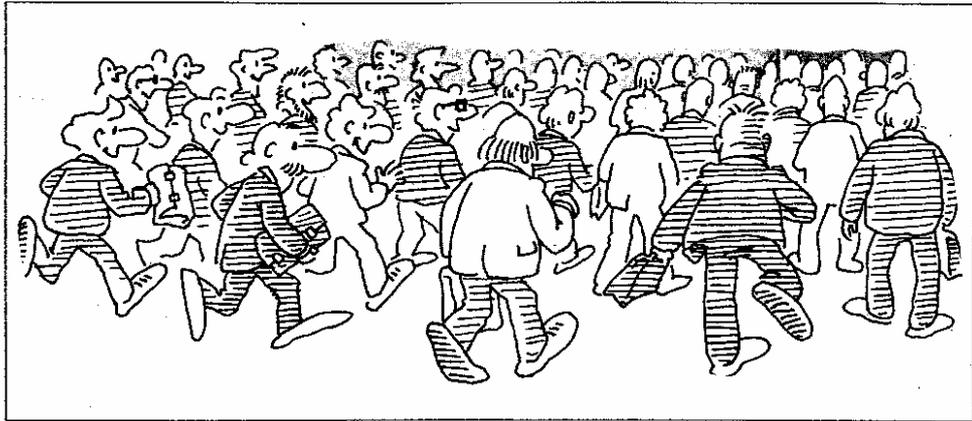
Programmbeschreibung:

In den Zeilen 120 und 130 wird der Variable „g“ die größte und der Variable k die kleinste der beiden eingegebenen Zahlen zugeteilt. In Zeile 140 können nach Be-

darf weitere 9er eingefügt werden, um den Berechnungsbereich zu erhöhen. In dieser Zeile wird in Schritten der größten Zahl gezählt, bis in Zeile 150 eine ganzzahlige Zahl herauskommt. In Zeile 170 wird das KGV ausgegeben, gefolgt von einer schönen Tonfolge. Auf andere Computer läßt sich das Programm sehr leicht umschreiben.

für ZX - 81, 16k

Am Anfang muß Teil 1 des Programmes eingegeben werden. Mit RUN wird es gestartet und auf dem Bildschirm erscheinen die möglichen 8 Bilder. Danach darf unter keinen Umständen mehr RUN benutzt werden, nur noch GOTO!!! Zur Sicherheit sollte das Programm abgespeichert werden. Nun kann das Hauptprogramm eingegeben werden. **Sinn des Spieles ist es, mit möglichst wenigen Schritten Deinen Freund aus dem Irrgarten zu leiten.** Bewahre die Übersicht und leite ihn sicher zum Ausgang! Damit es für Dich nicht zu schwer wird, kannst Du bis zu zehnmal pro Spiel eine Übersicht auf einem 20 x 20 Schritt großen Feld abrufen. Bei der Eingabe "A" läuft Dein Freund automatisch weiter, wenn es nur eine Möglichkeit gibt. Gibst Du "W" ein,



wartet er auf Deine Anweisungen. Es ist manchmal ganz schön verhext, aber keine Angst, Du wirst den Ausgang schon finden! Hier noch ein Hinweis für Computer-

Fans, die einen Q-save besitzen: Das Programm erst ganz eingeben, abspeichern und dann erst laufen lassen, sonst wird die Software für den Q-save zerstört!

TEIL 1

```

100 DIM US$(8,768)
200 LET US$=""
300 LET US$=""
400 LET US$=""
500 LET US$=""
600 LET US$=""
700 LET US$=""
800 LET US$=""
900 LET US$=""
1000 LET US$=""
1100 LET US$=""
1200 LET US$=""
1300 LET US$=""
1400 LET US$=""
1500 LET US$=""
1600 LET US$=""
1700 LET US$=""
1800 LET US$=""
1900 LET US$=""
2000 LET US$=""
2100 LET US$=""
2200 LET US$=""
2300 LET US$=""
2400 LET US$=""
2500 LET US$=""
2600 LET US$=""
2700 LET US$=""
2800 LET US$=""
2900 LET US$=""
3000 LET US$=""
3100 LET US$=""
3200 LET US$=""
3300 LET US$=""
3400 LET US$=""
3500 LET US$=""
3600 LET US$=""
3700 LET US$=""
3800 LET US$=""
3900 LET US$=""
4000 LET US$=""
4100 LET US$=""
4200 LET US$=""
4300 LET US$=""
4400 LET US$=""
4500 LET US$=""
4600 LET US$=""
4700 LET US$=""
4800 LET US$=""
4900 LET US$=""
5000 LET US$=""
5100 LET US$=""
5200 LET US$=""
5300 LET US$=""
5400 LET US$=""
5500 LET US$=""
5600 LET US$=""
5700 LET US$=""
5800 LET US$=""
5900 LET US$=""
6000 LET US$=""
6100 LET US$=""
6200 LET US$=""
6300 LET US$=""
6400 LET US$=""
6500 LET US$=""
6600 LET US$=""
6700 LET US$=""
6800 LET US$=""
6900 LET US$=""
7000 LET US$=""
7100 LET US$=""
7200 LET US$=""
7300 LET US$=""
7400 LET US$=""
7500 LET US$=""
7600 LET US$=""
7700 LET US$=""
7800 LET US$=""
7900 LET US$=""
8000 LET US$=""
8100 LET US$=""
8200 LET US$=""
8300 LET US$=""
8400 LET US$=""
8500 LET US$=""
8600 LET US$=""
8700 LET US$=""
8800 LET US$=""
8900 LET US$=""
9000 LET US$=""
9100 LET US$=""
9200 LET US$=""
9300 LET US$=""
9400 LET US$=""
9500 LET US$=""
9600 LET US$=""
9700 LET US$=""
9800 LET US$=""
9900 LET US$=""

```

TEIL 2

```

100 DIM US$(8,768)
200 LET US$=""
300 LET US$=""
400 LET US$=""
500 LET US$=""
600 LET US$=""
700 LET US$=""
800 LET US$=""
900 LET US$=""
1000 LET US$=""
1100 LET US$=""
1200 LET US$=""
1300 LET US$=""
1400 LET US$=""
1500 LET US$=""
1600 LET US$=""
1700 LET US$=""
1800 LET US$=""
1900 LET US$=""
2000 LET US$=""
2100 LET US$=""
2200 LET US$=""
2300 LET US$=""
2400 LET US$=""
2500 LET US$=""
2600 LET US$=""
2700 LET US$=""
2800 LET US$=""
2900 LET US$=""
3000 LET US$=""
3100 LET US$=""
3200 LET US$=""
3300 LET US$=""
3400 LET US$=""
3500 LET US$=""
3600 LET US$=""
3700 LET US$=""
3800 LET US$=""
3900 LET US$=""
4000 LET US$=""
4100 LET US$=""
4200 LET US$=""
4300 LET US$=""
4400 LET US$=""
4500 LET US$=""
4600 LET US$=""
4700 LET US$=""
4800 LET US$=""
4900 LET US$=""
5000 LET US$=""
5100 LET US$=""
5200 LET US$=""
5300 LET US$=""
5400 LET US$=""
5500 LET US$=""
5600 LET US$=""
5700 LET US$=""
5800 LET US$=""
5900 LET US$=""
6000 LET US$=""
6100 LET US$=""
6200 LET US$=""
6300 LET US$=""
6400 LET US$=""
6500 LET US$=""
6600 LET US$=""
6700 LET US$=""
6800 LET US$=""
6900 LET US$=""
7000 LET US$=""
7100 LET US$=""
7200 LET US$=""
7300 LET US$=""
7400 LET US$=""
7500 LET US$=""
7600 LET US$=""
7700 LET US$=""
7800 LET US$=""
7900 LET US$=""
8000 LET US$=""
8100 LET US$=""
8200 LET US$=""
8300 LET US$=""
8400 LET US$=""
8500 LET US$=""
8600 LET US$=""
8700 LET US$=""
8800 LET US$=""
8900 LET US$=""
9000 LET US$=""
9100 LET US$=""
9200 LET US$=""
9300 LET US$=""
9400 LET US$=""
9500 LET US$=""
9600 LET US$=""
9700 LET US$=""
9800 LET US$=""
9900 LET US$=""

```

```

1000 PRINT "HALBE MIR BITTE MIT
1100 DRUCKEN SICH DIE 8 BILDER
1200 AUS. DIE 8 BILDER SIND
1300 DIE 8 BILDER, DIE SICH
1400 IM IRRGARTEN BEFINDEN.
1500 DU KANNST ZWEIMAL
1600 DIE 8 BILDER ANSICHT
1700 BEKOMMEN, WENN DU
1800 DIE TASTE 'A' DRUCKST.
1900 SOLL ICH VON SELBST
2000 Gehen, wenn es nur
2100 die Sicherheit gibt?"
2200 PRINT "AUTOMATISCH WEITER
2300 Gehen AUF DIE EINER
2400 DER TASTEN 'A' ODER 'W'
2500 THEN GOTO VAL
2600 LET B#=#INKEY#
2700 IF B#="A" AND B#<>"W" THEN
2800 GOTO VAL "50"
2900 GOTO VAL "50"
3000 PRINT AT VAL "5",VAL "8": "
3100 MITTE MIT 4 MINUTEN WARTEN, DERS
3200 WENN GERAD DURCHGEHT."
3300 PRINT "STEUERUNG:
3400 "A": "GANG"
3500 "W": "WARTEN"
3600 "Q": "QUIT"
3700 "R": "RESTART"
3800 "S": "SAVE"
3900 "L": "LOAD"
4000 "D": "DELETE"
4100 "E": "EXIT"
4200 "H": "HELP"
4300 "F": "FILE"
4400 "P": "PRINT"
4500 "C": "COPY"
4600 "V": "VIEW"
4700 "M": "MOVE"
4800 "R": "ROTATE"
4900 "S": "SCALE"
5000 "L": "LENGTH"
5100 "A": "ANGLE"
5200 "C": "COLOR"
5300 "T": "TEXT"
5400 "F": "FONT"
5500 "S": "SIZE"
5600 "L": "LINE"
5700 "A": "ARC"
5800 "C": "CIRCLE"
5900 "E": "ELLIPSE"
6000 "R": "RECTANGLE"
6100 "P": "POLYGON"
6200 "S": "SPRITE"
6300 "M": "MOVIE"
6400 "A": "AUDIO"
6500 "V": "VIDEO"
6600 "M": "MUSIC"
6700 "R": "RANDOM"
6800 "S": "SORT"
6900 "L": "LIST"
7000 "A": "ARRAY"
7100 "C": "CONSTANT"
7200 "V": "VARIABLE"
7300 "M": "MEMORY"
7400 "R": "REGISTER"
7500 "S": "STACK"
7600 "L": "LINK"
7700 "A": "ADDRESS"
7800 "C": "CODE"
7900 "E": "ENTRY"
8000 "R": "ROUTINE"
8100 "S": "SUBROUTINE"
8200 "L": "LIBRARY"
8300 "A": "APPLICATION"
8400 "C": "COMPILER"
8500 "V": "VIRTUAL"
8600 "M": "MODULE"
8700 "R": "RESOURCE"
8800 "S": "SYSTEM"
8900 "L": "LANGUAGE"
9000 "A": "ARCHITECTURE"
9100 "C": "CONFIGURATION"
9200 "E": "ENVIRONMENT"
9300 "R": "RELEASE"
9400 "S": "SERVICE"
9500 "L": "LOG"
9600 "A": "ANALYSIS"
9700 "C": "CONTROL"
9800 "V": "VIEWER"
9900 "M": "MANAGER"

```



```

350 FOR E=VAL "1" TO INT (RAND*U
AL "2")+VAL "2"
360 IF I#(X,Y)="█"
370 LET Y1=VAL "0" THEN IF I#(X+
X1,Y-VAL "1")="█" OR I#(X+X1,Y+U
AL "1")="█" THEN GOTO VAL "400"
380 IF X1=VAL "0" THEN IF I#(X+
VAL "1",Y+Y1)="█" OR I#(X-VAL "1
,Y+Y1)="█" THEN GOTO VAL "400"
390 GOTO VAL "440"
400 IF I#(X+X1,Y+Y1)="█" THEN G
GOTO VAL "440"
410 GOTO VAL "490"
420 LET X=X+X1
430 LET Y=Y+Y1
440 IF @=VAL "1" THEN IF I#(X+X
1,Y+Y1)="█" THEN GOTO VAL "500"
450 IF I#(X,Y)="█" THEN GOTO VA
L "500"
460 NEXT E
470 NEXT Q
480 NEXT Q
490 IF @=VAL "1" THEN GOTO VAL
"500"
500 NEXT Q
510 GOTO VAL "500"
520 LET I#(X,Y)="█"
530 LET I#(X+X1,Y+Y1)="A"
540 GOTO VAL "510"
550 LET X=VAL "0"
560 LET Y=X
570 LET Z=VAL "0"
580 LET H=VAL "10"
590 FOR S=VAL "0" TO VAL "3"
600 LET X#=(S=VAL "2")-(S=VAL "
3")
610 LET Y#=(S=VAL "3")-(S=VAL "
4")
620 IF I#(X+X1,Y+Y1)="█" THEN G
OTO VAL "500"
630 NEXT S
640 LET X=X+X1
650 LET Y=Y+Y1
660 LET @=VAL "1"
670 IF I#(X-Y1,Y+X1)="█" THEN L
ET U=U+VAL "2"
680 IF I#(X+Y1,Y-X1)="█" THEN L
ET U=U+VAL "1"
690 IF I#(X,Y)="A" THEN GOTO VA
L "500"
700 IF I#(X+X1,Y+Y1)="A" OR I#(
X+X1,Y+Y1)="█" THEN LET U=U+VAL
"1"
710 POKE VAL "16416",VAL "0"
720 LET N=N+VAL "1"
730 GOSUB
740 SLOW
750 PRINT AT VAL "0",VAL "0";U#
(0)
760 PRINT AT VAL "0",VAL "15";(
0) AND S=VAL "0";("A" AND S=VA
L "1");("U" AND S=VAL "2");("L"
AND S=VAL "3")
770 PRINT AT VAL "21",VAL "15";
("X";TAB VAL "15");("█");TAB VAL
"15")
780 FOR @=VAL "20" TO VAL "17"
790 GOTO VAL "500"
800 PRINT AT @,VAL "16";"0";TAB
VAL "15";("█");TAB VAL "15";"X
";TAB VAL "15"
810 NEXT @
820 LET A#=INKEY$
830 IF A#="A" AND A#="" THEN LE
T U=U+("Y" AND U=VAL "5")+("0" AN
D U=VAL "0")+("0" AND U=VAL "0")
840 IF A#="" AND INKEY$="" THEN
GOTO VAL "910"
850 IF A#="" THEN LET A#=INKEY$
860 IF A#="U" OR A#="A" THEN LE
T U=U+1
870 LET S=S+(A#="0")-(A#="5")+U
880 IF S<VAL "0" THEN LET S=S+U
890

```

```

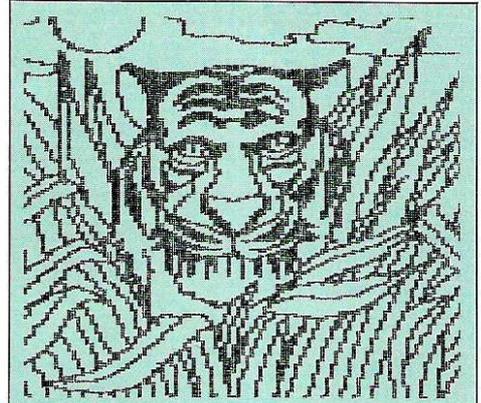
900 IF @=VAL "3" THEN LET S=S-U
910
920 LET X1=(S=VAL "2")-(S=VAL "
3")
930 LET Y1=(S=VAL "1")-(S=VAL "
2")
940 IF A#="1" THEN GOTO VAL "20
"
950 IF A#="6" THEN GOTO VAL "10
"
960 IF A#="0" AND (A#="0" OR A#="P
") THEN GOTO VAL "1000"
970 IF A#="5" THEN GOTO VAL "11
"
980 IF A#="0" THEN GOTO VAL "12
"
990 IF A#<>"7" THEN GOTO VAL "0
"
1000 IF U<VAL "5" THEN GOTO VAL
"1000"
1010 FOR @=VAL "16" TO VAL "14"
1020 GOTO VAL "1"
1030 PRINT AT @,VAL "16";"0";TAB
VAL "15";("█");TAB VAL "15";"X
";TAB VAL "15"
1040 NEXT @
1050 PRINT AT @+VAL "2",VAL "15";
("TAB VAL "16";"0";TAB VAL
"16";"AT @,VA
L "16";"TAB VAL "16";"0";AT @,
VAL "16";"TAB VAL "16";"0";
1060 GOTO VAL "500"
1070 PRINT AT VAL "0",VAL "15";
("TAB VAL "16";"0";
1080 IF U<VAL "4" AND U<VAL "3
" AND U<VAL "0" AND U<VAL "7"
THEN GOTO VAL "500"
1090 FOR @=VAL "16" TO VAL "6"
1100 GOTO VAL "1"
1110 PRINT AT VAL "17",@;"0";TA
B VAL "0";"U"
1120 NEXT @
1130 PRINT AT VAL "17",VAL "6";"
";TAB VAL "6";"";TAB VAL "6";"
"
1140 GOTO VAL "500"
1150 PRINT AT VAL "16",VAL "15";
("TAB VAL "16";"L"
1160 IF U<VAL "0" AND U<VAL "4
" AND U<VAL "0" AND U<VAL "5"
THEN GOTO VAL "500"
1170 FOR @=VAL "16" TO VAL "24"
1180 PRINT AT VAL "17",@;"0";TA
B VAL "0";"L"
1190 NEXT @
1200 PRINT AT VAL "17",@;" ";TAB
VAL "0";"TAB VAL "0";"
1210 GOTO VAL "500"
1220 FOR @=VAL "18" TO VAL "21"
1230 PRINT AT @-VAL "1",VAL "16";
("AT @,VAL "18";"0";AT @+
VAL "1",VAL "16";"█");TAB VAL "
16"
1240 NEXT @
1250 PRINT AT @-VAL "1",VAL "16";
("TAB VAL "16";"
1260 GOTO VAL "500"
1270 IF H=VAL "0" THEN GOTO VAL
"500"
1280 LET H=H-VAL "1"
1290 LET EY=(Y-VAL "65")+Y+VAL
"70"
1300 LET EX=(X-VAL "60")+X+VAL
"70"
1310 LET EY=(Y-VAL "16")+Y-VAL
"10"
1320 LET EX=(X-VAL "10")+X-VAL
"10"
1330 LET I#(X,Y)="█"
1340 GOSUB
1350 PRINT AT VAL "0",VAL "6";
("FOR A=PX TO EX;I#(A,Y) T
O EY)

```


Das hier vorgestellte Programm "Hardcopy" für den Dragon 32 oder 64 erzeugt einen Bildschirm-ausdruck auf dem Seikosha GP-100 A Drucker oder einem ähnlichen Modell. Das Programm ist in positions-unabhängigem Maschinen-code geschrieben (PIC). Da ein Punkt-für-Punkt-Ausdruck in einem sehr kleinen Bild resultiert, wurde eine etwas andere Form gewählt. Das Bild wird um 90 Grad gedreht und zweifach vergrößert auf dem Drucker ausgegeben. Eingegeben werden kann

Hardcopy mit dem abgedruckten Lade-Programm. Eine wichtige Anmerkung muß noch gemacht werden: durch POKEn in Adresse 7697 mit 0 oder 255 wird bestimmt, ob das Bild original oder invertiert ausgedruckt werden soll. Der Ausdruck selbst dauert ungefähr 2-3 Minuten.

Hinweis:
Vor dem Start des Programms mit EXEC 7741 sollte es abgespeichert werden mit: CSAVEM"HARDCOPY",7697,8848,7741.



```

5 PCLEAR5
10 FOR A=7697 TO 8147 STEP 10
20 C=0
30 FOR B=0 TO 9
40 PRINT A+B;"=";:INPUT A$
50 POKE A+B,VAL("&H"+A$)
60 C=C+VAL("&H"+A$)
70 NEXT
80 INPUT "PRUEFSUMME";P
90 IF P<>C THEN B=0:PRINT "FEHLER! ZEILE
NEU EINGEBEN!!":GOTO20 ELSE NEXT
    
```

```

7697 BIS 7706
FF 34 12 BE 1
6B AF 8C E9 30
Pruefsumme: 1219
7707 BIS 7716
8D 0 D BF 1
6B 86 7E B7 1
Pruefsumme: 897
7717 BIS 7726
7F A7 8C D9 35
92 D 6F 26 D3
Pruefsumme: 1223
7727 BIS 7736
34 2 96 B6 81
4 35 2 26 C9
Pruefsumme: 813
7737 BIS 7746
81 15 26 C5 86
FF A7 8C CE 6F
Pruefsumme: 1398
7747 BIS 7756
8C C9 86 80 A7
8C C1 6F 8C BC
Pruefsumme: 1542
7757 BIS 7766
86 1 A7 8C BD
86 FE 97 6F 86
Pruefsumme: 1415
7767 BIS 7776
8 AD 9F A0 2
9E BA 30 88 1F
Pruefsumme: 1061
7777 BIS 7786
AF 8C A1 30 89
17 E0 AF 8C 9C
Pruefsumme: 1379
7787 BIS 7796
10 SE 0 1 8D
6C AE 8C 91 17
Pruefsumme: 890
7797 BIS 7806
0 88 17 1 14
17 0 95 30 88
    
```

```

Pruefsumme: 536
7807 BIS 7816
20 AC 8C 84 2F
EF 86 D AD 9F
Pruefsumme: 1241
7817 BIS 7826
A0 2 8D 50 AE
8D FF 74 9C BA
Pruefsumme: 1411
7827 BIS 7836
2D 5B 8D 68 17
1 33 8D 76 30
Pruefsumme: 763
7837 BIS 7846
88 20 AC 8D FF
64 2F F0 86 D
Pruefsumme: 1270
7847 BIS 7856
AD 9F A0 2 AE
8D FF 56 9C BA
Pruefsumme: 1492
7857 BIS 7866
2D 45 31 21 10
8C 0 8 2F C
Pruefsumme: 419
7867 BIS 7876
10 SE 0 1 6C
8D FF 43 6C 8D
Pruefsumme: 979
7877 BIS 7886
FF 41 AE 8D FF
3A 30 1F AF 8D
Pruefsumme: 1343
7887 BIS 7896
FF 34 AE 8D FF
32 30 1F AF 8D
Pruefsumme: 1322
7897 BIS 7906
FF 2C 20 92 86
1C AD 9F A0 2
Pruefsumme: 1133
7907 BIS 7916
86 2F AD 9F A0
2 86 80 AD 9F
Pruefsumme: 1269
    
```

LUNAR
JULIAN



ULTIMATE
PLAY THE GAME

```

7917 BIS 7926
A0 2 39 86 81
A7 8D FF 1A 20
Pruefsumme: 1103
7927 BIS 7936
9D 86 1E AD 9F
A0 2 39 1F 20
Pruefsumme: 935
7937 BIS 7946
E7 8D FF 5 EC
84 6A 8D FE FF
Pruefsumme: 1756
7947 BIS 7956
27 4 59 49 20
F6 39 A8 8D FE
Pruefsumme: 1103
7957 BIS 7966
FB 8A 80 A4 8D
FE F4 A7 8D FE
Pruefsumme: 1382
7967 BIS 7976
EC 6C 8D FE E5
A1 8D FE E3 26
Pruefsumme: 1789
7977 BIS 7986
F E6 8D FE DB
C1 80 27 7 AC
Pruefsumme: 1398
7987 BIS 7996
8D FE D1 2C 1
39 E6 8D FE CC
Pruefsumme: 1535
7997 BIS 8006
5D 27 40 86 1C
AD 9F A0 2 A6
Pruefsumme: 1018
8007 BIS 8016
8D FE BF 34 2
AB E0 AD 9F A0
Pruefsumme: 1527
8017 BIS 8026
2 A6 8D FE B5
AD 9F A0 2 6F
Pruefsumme: 1349
8027 BIS 8036
8D FE AB AC 8D
FE A5 2D 13 A6
Pruefsumme: 1528

```

```

8037 BIS 8046
8D FE A4 AD 9F
A0 2 AD 9F A0
Pruefsumme: 1545
8047 BIS 8056
2 86 80 A7 8D
FE 95 39 A6 8D
Pruefsumme: 1339
8057 BIS 8066
FE 91 A7 8D FE
8C 39 A6 8D FE
Pruefsumme: 1719
8067 BIS 8076
87 AD 9F A0 2
AD 9F A0 2 20
Pruefsumme: 1155
8077 BIS 8086
D0 A7 8D FE 7B
A4 8D FE 79 E6
Pruefsumme: 1803
8087 BIS 8096
8D FE 75 3D 68
8D FE 70 1F 98
Pruefsumme: 1367
8097 BIS 8106
58 34 4 AB E0
AB 8D FE 64 A7
Pruefsumme: 1372
8107 BIS 8116
8D FE 60 A6 8D
FE 5D 81 8 2F
Pruefsumme: 1329
8117 BIS 8126
11 6F 8D FE 55
6C 8D FE 51 A6
Pruefsumme: 1358
8127 BIS 8136
8D FE 4C 6F 8D
FE 48 39 A6 8D
Pruefsumme: 1413
8137 BIS 8146
FE 42 20 C1 44
44 44 8D BC 44
Pruefsumme: 1146
8147 BIS 8156
39 CC 6 0 97
F5 DD F6 8B 18
Pruefsumme: 1293

```

Compumask

SCHLUSS mit dem unproduktiven Stöbern in überall herumliegenden Programmierunterlagen.

SCHLUSS mit dem Frust und dem Zeitverlust!

Hunderttausende besitzen bereits einen Heimcomputer, aber nur wenige sind bis zum Programmieren von Sprites und Musik vorgedrungen. DAS IST AB SOFORT ANDERS!

COMPUmask-Merkmale (mit COM-MODORE-Copyright-Genehmigung) Abrieb- und reinigungsmittelfester, veredelter Druck (kein Siebdruck!) mit Schutzschicht auf reißresistenter, flexibler, bis 80°C wärmebeständiger Kunststoff-Platte, nur 0,4 mm stark. Rundfenster für Kontroll-Leuchte. Ober- und Unterseite voll ausgenutzt für die Aufnahme der am häufigsten vorkommenden Daten, Funktionen, Befehle, Zeichen, POKEs, Tabellen usw. (siehe Rückseite). Oberseite 2farbig, wobei die auf den Bildschirm bezogenen Teile zur leichteren Orientierung farbig (hellocker) unterlegt sind.

Die Lieferung erfolgt in PVC-Minigrasp-Verschlußtasche mit Kartonverstärkung für Versand und Aufbewahrung. Der durchschnittliche Verkaufspreis liegt bei 29,80 (inkl. Mehrwertsteuer). Der Verkauf erfolgt über den

Fachhandel. Folgende weitere COM-PUmask sind in Bälde erhältlich: Für VC 20: PEEKs und POKEs, ExBasic Level II. Für C64: SIMON's BASIC, PEEKs und POKEs, ExBasic Level II. Blanko-Masken für VC 20 und C 64, beschreib- und radierfähig, für individuelle und zeitweilige Beschriftung bei der Programmierarbeit. Stapelbar. Lieferung in 5er-Packs. Weiter sind Computermasken in Vorbereitung für eine Reihe anderer Masken und Modelle.

INHALTSVERZEICHNIS

COMPUmask VC 20

1. Mehr als 80 BASIC-Begriffe
2. 20 Fehlermeldungen
3. Zeichen der Rechenoperationen
4. Zeichen der logischen Operationen
5. Bildschirmausgabezeichen der 8 Zeichenfarben im Programm-Modus
6. Bildschirmausgabezeichen der F-Tasten (F1 - F8) im Programm-Modus
7. Bildschirmausgabezeichen der 4 Cursor-Richtungen im Programm-Modus
8. Bildschirmausgabezeichen für CLR/HOME und INST/DEL im Programm-Modus
9. POKEs für Bildschirmrahmen und -Hintergrund
10. POKEs für 3 Stimmen und insgesamt 5 Oktaven

11. POKEs für Bildschirmpositionen und ihre Farben
 12. POKEs für die Zeichenfarben
 13. Umrechnung BINÄR/DEZIMAL
 14. Zeiteingabe
 15. Beschreibung der Wirkungsweise wichtiger Funktionstasten
 16. 8 wichtige Drucker-Operationen
 17. 7 wichtige Floppy-Operationen
 18. 71 als Variable ungeeignete Wörter
 19. Tafel der Speicherorganisation
 20. Bildschirm-Codes
 21. ASCII- und CHR\$-Codes
 22. 3. Demo-Programme für Sound und Grafik
 23. BINÄR/DEZIMAL/HEXADEZIMAL-Tabelle
- COMPUmask COMMODORE 64, wie VC 20, jedoch:
5. Bildschirmausgabezeichen der 16 Zeichenfarben im Programm-Modus
 12. POKEs für 3 Stimmen und Geräusch über je 4 Oktaven
 19. entfällt
- weiter zusätzlich:
24. POKEs für Hüllkurve, Wellenform, Filter und Notenwerte
 25. POKEs für Sprites und Bildschirm-Scrolling
 26. Sprite-DATA-Berechnungsschablone
 27. Sprite-DEMO-Programm
- gesehen bei: Fa. J. Winkler, D-5760 Arnsberg 1

Impressum: Computronic erscheint monatlich im Verlag: Tronic-Verlags-gesellschaft mbH, Landstr. 29, 3444 Wehretal 1, Tel.: (0 56 51) 4 06 43 / 4 06 93. Redaktion: (Verantw.) Rainer Beck, Axel Gredè, Frank Brall. Freie Mitarbeiter: G. Wagner, Volker Becker, Rolf Freitag. Gesamtherstellung: D + V Paul Dierichs GmbH + Co. KG. Kassel. Vertrieb: Inland (Groß-, Einzel- und Buchhandelsbuchhandel), sowie Österreich und Schweiz: Verlagsunion, 6200 Wiesbaden. Anzeigenverwaltung: E. Herwig. Anzeigenpreis: 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 presse-rechtliche 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 Abonnement

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

Hiermit bestelle ich die Zeitschrift »Computronic« ab Heft Nr. _____ zum Jahresabonnementpreis (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: _____

Kontg. Nr.: _____

gegen Rechnung

gegen Vorkasse
(betreffendes bitte ankreuzen)

Datum, Unterschrift _____

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

Computer-Börse

Verkäufe

Der ganz heiße Bör-sentip vom eigenen Computer

Stockmaster: grafische **Stock-Control:** mathemat. Auswertung f. Spectrum 48K je Pr. 49,- DM zus. nur 79,- DM.

Töngi
Aspeltstraße 4
6500 Mainz

ZX 81/16 K Bundesliga-Fußballtabelle 1./2. Liga mit Heim-/Auswärtsbilanz Cass. 20,- DM + Listing 5,- DM + Info Gratis + Freiumschlag, H. W. K. Bostel, Friedenstr. 14, 2084 Rellingen 1

Verk. **ZX 81/16 KCMEMO** + 80 Pr. + Reset + Shift Look + Rem-Ansteuerung + gr. Tastatur + Bücher + 90 Listings + Ein/Aus + gr. Netzteil für 350,- DM: Suche Spektrum 48K, T. Bachmann, Johannesbruch 9, 2357 Springe 1

TI 99/4A + Exbasic + div. Bücher + Rec. + Kabel + Basic-Kurs, VB 750,- DM.
Tel.: 0 28 61 / 48 45
Sa. ab 18.00 Uhr

Verkaufe **ZX-81 + 16 K + Drucker** VB 300,- DM. Suche Atari-600XL oder C-64. Dirk Wylezol, Am Mühlbachbogen 41 b, 8052 Moosburg

C-64-Superprogramme gegen Unkosten oder Tausch. Gratisliste bei Postlagernd 058542 B, 7900 Ulm/Donau, Diskette oder Kassette

Atari 400/800/600 XL/800 XL Software auf: C. + D. Liste anfordern bei: Power-Game Versand, Oerlinghauser Str. 37 b, 4800 Bielefeld 18

Verkäufe

Anrufbeantworter
Drahtlostelefon
Telefon-Anlage
Eurosignal 1200,- DM
div. USA-Telefone

Info bei:
Reinhard Winner
Höchbergerstraße 62
87 Würzburg

Spielend **Basic lernen** * Kass.

mit 10 Pr. + Listing + **Erklärung + Tips + Tricks** 20,-.

A. Meuser
Goethestraße 18
5205 St. Augustin 1
ZX Spectrum Super Software

Verkaufe **Taschenrechner TI 59**, Disketten 8 Zoll SS/SD, Preise VHS. Willi Hirschlein, H. v. Hohenlohestr. 44, 6990 Bad Mergentheim, Tel. 0 79 31 / 4 16 05

Suche/Tausche Software für Atari 400/600XL/800XL/vorzugsweise Tausch, Christoph Pieper, Im Fuchsloch 37, 6901 Dossenheim, Tel. 0 62 21 / 86 96 44, schickt mir eure Listen/ ich warte

ZX 81 mit 64 KB, 5 Monate alt, in Philips-Terminal zu verkaufen, als Beigabe 15 Spiele für den ZX 81. Angebote an: M. Kraemer, Weidenweg 6, 4970 Bad Oeynhausen.

Here is Wimpy!

Hello User, biete für C-64 Disk beidseitig mit Topprogrammen für DM 50,- auch Tausch.

Mr. Wimpy
4350 Recklinghausen
Postfach 1017 21

Commodore C 64 nur DM 679,-, Floppy 1541 nur 679,-, Drucker MPS 801 nur DM 669,-. Disketten 10 Stck. 55,-. Alle Geräte neu mit Garantie. Anruf lohnt sich!!! Tel.: 0 75 62 / 34 30!!!

TI 99/4 A Ext.-Spiel nur für Erwachsene - bitte Alter ang. zum absoluten Preishit von nur DM 10,- im Umschl. an T. Karbach, Remscheider Str. 18, 5650 Solingen 1

*** **Apple Schallplatten/MC** - Verwaltungsprogramm für 1 Laufwerk! Suchen: Titel od. Nr. *** 600!! Eintr./per Zugr. insg. 1800 Titel! DM 40,- bei VK: H. Lössin, HH 50, Arnoldstr. 48

TI 99/4A. Erstelle Druckerlisting v. Ihren Programmen in TI- u. ext. Basic, je Pgm.-Zeile 4 Pf. + 2,50 DM f. Portokass. m. V.-Scheck o. Briefmarken an H. Schwab, Loch 21, 8504 Stein

Ti-99/4a und alle Atari-Computer für Ti:

Adventure Modul mit Cassette Mission Impossible und Pirate Adventure: 160,- DM für Atari Star Raiders für 70,- DM bei

O. Toffolo
Tel. 0 46 62 / 17 33

Strategie auf Atari. Erobern Sie den Pluto! Spannendes Computergesellschaftsspiel für 2 Sp. Nur 19,50 incl. D. o. C. zzzg. Porto + NN. bjh-Vision, Am Sportplatz 6, 2061 Elmenhorst

Ankäufe

TI-99/4A Suche **Extended Basic Modul** evtl. Tausch gegen **Editoriassembler** sowie Maschinen-sprachprogramme z. B. **Flugsimulator** und **Ex. Basic Spiel Miner 2049** (USA-Version).
Tel. 0 71 32 / 3 76 08

Apple II suche Programme, Schachspiele, Flug-Simulation, versch. Vorspanntitel, Grafik für Video-Filme, T. Pavone, Heilbronnstr. 6, 7146 Tamm

Suche **Seikosa 6P-100A** Drucker mit Interface für ZX Spectrum, Lothar Schröder, Dellchenstraße 3, 6731 Frankeneck

Suche: Gute und billige Software auf Diskette für 64K Atari 600XL. Angebote an: Michael Ebeling, Riepener Straße 7, 3061 Beckedorf

Suche **Atari Diskettenstation**, Aussehen egal, Hauptsache sie funktioniert. Bitte anrufen unter Berlin 0 30 / 4 93 - 19 27

ZX Spectrum Soft- und Hardware. Preiswert durch Direktimport. Info bei: Ursula Kunz, Junge Halden 3, 7500 Karlsruhe 41

Suche **Software** für Atari 600XL, zahle gut! Schickt eure Liste an: Mario Noack, Raabestr. 36, 3420 Herzberg

Kontakte

Hallo Spektrumfreaks. Ich möchte mit euch gerne Prog. tauschen. Liste, ob groß oder klein, an: Robert Weidinger, Schönmetzlerstr. 10, 8050 Freising oder Sams.- Diens. 0 81 61 / 43 72

Kontakt mit MZ700-Leuten gesucht. Tel. 05 11 / 42 29 75

*** Atari-Spectrum-User-Club ***

monatl. Info, bundesweit organisiert, riesige Prog.-Bibliothek usw., melden bei:

ASUC, Am Schürhof 17
4905 Spenge
Tel. 0 52 25 / 20 68

Comp.-Club Bad Hersfeld sucht Mitglieder!

Kontakt über Roland Reyer
Am Giegenberg 21
6438 Ludwigsau 1
oder Jugendhaus Hersfeld

Tausch

Tausche **ZX Spectrum-Software** (16/48), auch Microdrive-Software benötigt. Michael Jedral
Horststraße 6
6729 Leimersheim.
Schreibt schnell. Suche Kopierprogramme für Microdrives

Suche/Tausche **Software** für C 64 und Atari 600/800 XL. Vorzugsweise Tausch. Oliver Kellner, Haydnstr. 39, 6905 Schriesheim, Tel. 0 62 23 / 6 59 39

VC 64: Tausche irre Superprogramme, über 40 echte Spielhallen-Games. Liste gegen Rückporto bei Michael Brandenberger, Vor der Gasse 82, CH-8200 Schaffhausen

ZX-Spectrum

Software und Interessenaustausch
Monika Baumgartner
4021 Linz
Postfach 142 Austria
Bitte Liste beilegen

Kassettenservice

HEFT 4

VC-64 K = 8,-- DM
D = 15,-- DM
Mauern, Widerstand

ZX-Spectrum K = 12,-- DM
Inventur

TI 99 K = 8,50 DM
Drei-Kronen-Spiel
Zahlenputzen

VC-20 K = 11,50 DM
D = 18,-- DM
Hangman, Saurer Regen,
Quadr. Gleichung

ZX-81 K = 8,50 DM
Invader, Gun-Man

Dragon 32 K = 6,-- DM
Blizzard

Apple II K = 14,50 DM
D = 19,50 DM

Wilder Westen,
Karambolage,
Maskengenerator

Atari K = 10,50 DM
Mastermind,
Schlangenkrieg

HEFT 5

TI 99 K = 14,50 DM
Karl der Käfer
Alien-Landing

VC-64 K = 15,50 DM
D = 23,50 DM

Space-Comets
Erdspalte
Sprite-Data

Apple II K = 9,50 DM
D = 19,50 DM

Musik-Maker
Mission-Adler
Disk-Catalog

Sharp MZ 700 K = 8,50 DM
Kalender

Sharp PC 1500 Lotto

Dragon 32 K = 10,-- DM
Space-Flight, Geosoft

ZX-81 K = 10,-- DM
Go-Ball, Grand-Prix

ZX Spectrum K = 6,50 DM
Missile-Comment

Atari K = 12,50 DM
Tank-Battle
Oil Panic

HEFT 6

VC-64 K = 16,50 DM
D = 23,50 DM

Data Generator
Autostart
Bestellschein
Roadpainter

Dragon 32/64 K = 8,50 DM
Wargames

Apple II K = 12,50 DM
D = 19,50 DM

Snake
Super Datei
Shape-tables

VC-20 K = 8,50 DM
D = 15,00 DM

Bestellschein
Glucky

ZX-81 K = 10,-- DM
Moon-Crash
ZX-Draw

ZX-Spectrum K = 13,50 DM
Defender
Lui der Wurm
Alternativer Zeichensatz

TI-99 K = 14,50 DM
Jack the Digger
Noah - 2099

Atari K = 12,50 DM
Tomstone-City
Schneevogel

Computronic Bestellkarte-Cassettenservice

Alle im Heft abgedruckten Programme können als zusätzlicher Service, zum Selbstkostenpreis, über den Verlag bezogen werden. (Ausland nur gegen Vorkasse)

Die Zustellung erfolgt: gegen **Vorkasse**

oder Inland per **Nachnahme**
+ Versandkosten

innerhalb von 1 Woche

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

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

Bitte liefern Sie mir:

Cassette für _____ Anzahl
System

Diskette für _____ Anzahl
System

zum Preis von gesamt _____ DM

Name/Vorname:

Straße, Nr.:

PLZ/Ort:

Datum, Unterschrift

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.

Rückgabe-Garantie:

Wir garantieren:

- kostenlosen Umtausch von defekten bzw. transportgeschädigten Datenträgern!
- die Zusendung der Umtauschware erfolgt **noch am Posteingangstag!**

Bestellung per Telefon:

Wenn es schnell gehen soll... rufen Sie uns an. Wir nehmen Ihre Bestellung gern entgegen.

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

Tronic-Verlag, Postfach 41, 3444 Wehretal 1

Bitte beachten Sie:

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

Ausland: ● Bestellung nur gegen Vorkasse!



VC-64 K = 15,50 DM
D = 19,50 DM

Hardcopy
Space-Fighter
Data-Generator

ZX-81 K = 10,-- DM
Tonprogramm
Aldebaran

Atari K = 12,50 DM
Startup
Zeilen-Split
Chopper-Flight

VC-20 K = 11,-- DM
D = 15,50 DM

Multigraph
All-Rammer

ZX-Spectrum K = 12,50 DM
Matheprogramm
Bongo-Beeatcher

Apple II K = 12,50 DM
D = 19,50 DM

Library
Fight

Dragon 32 K = 8,50 DM
Laser-Attack

TI-99 K = 14,-- DM
Lift Bär
ASC II DEF TEIL 1



C-64 K = 16,50 DM
D = 23,50 DM

Monster Attack
Block-Painter
Epson-Drucker

Atari K = 14,-- DM
D = 19,50 DM

Painter
Hardcopy

Apple II K = 14,-- DM
D = 19,50 DM

Reversal
Disk-Menue-Generator

TI-99 K = 14,50 DM
D = 19,50 DM

Maya
ASC II DEF Teil 2

ASC II DEF
Teil 1+2 D = 19,50 DM

Laser 2001 K = 8,50 DM
Andromeda

ZX-81 K = 10,-- DM
Irrgarten 3 D

ZX-Spectrum K = 14,50 DM
Solitaire
Superstat.
Kleinstes gem. Vielfaches

VC-20 K = 11,-- DM
D = 19,50 DM

Zyklus
Meteorit

Dragon K = 13,-- DM
Hardcopy

Tontauben-schießen D = 19,50 DM
Ein Spiel mit sehr guter Graphik für den **C-64**

Im nächsten Heft

Neues, Infos, Tips + Tricks

und natürlich wieder jede Menge Spiel- und Anwendungsprogramme, wie:

Crazy-Cake

wieder ein Klasseprogramm für den Laser 2001

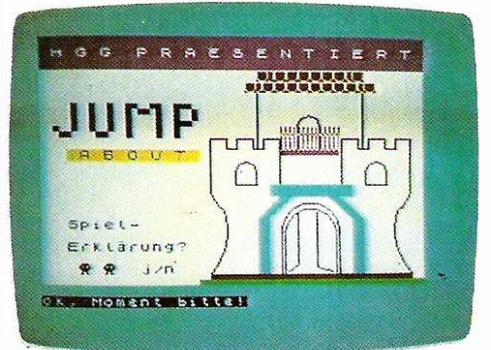


Silver-Spar

für den TI-99 und

Jump

ein Spiel für alle ZX-Spectrum Freunde. Mit toller Graphik



5 gewinnt

für den Atari, wo das Programmieren wieder richtig Spaß macht. Lassen Sie sich überraschen. Außerdem bringen wir Programme für: Colour Genie, Sharp, VC-20, C-64, Dragon 32/64, Apple II und den ZX-81.

Ab 24. 9. 84 bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

Es verabschiedet sich:

Die Computronic-Redaktion

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