64'er

DATAMOST

Ein Markt & Technik Buch

Spiele für den Commodore 64

Eine unterhaltsame Einweisung in die Commodore-BASIC-Programmierung anhand von typischen Computerspielen

Phillip W. Dennis
Greg Minter

Spiele für den Commodore 64

Phillip W. Dennis
Greg Minter

Spiele für den Commodore 64

Eine unterhaltsame Einweisung in die Commodore-BASIC-Programmierung anhand von typischen Computerspielen

Deutsche Übersetzung:
Peter Wassmann

Markt & Technik Verlag

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Dennis, Phillip:
Spiele für den Commodore 64 : e. unterhaltsame Einweisung in d. Commodore-BASIC-Programmierung anhand von typ. Computerspielen / Phillip W. Dennis ; Greg Minter. Dt. Übers.: Peter Wassmann.— Haar bei München : Markt-und-Technik-Verlag, 1984.
(64er)
Einheitssacht.: Games Commodores play <dt.>
ISBN 3-89090-074-7
NE: Minter, Greg

Die Informationen im vorliegenden Buch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.
Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Die gewerbliche Nutzung der in diesem Buch gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

»Commodore 64« ist eine Produktbezeichnung der Commodore Büromaschinen GmbH, Frankfurt, die ebenso wie der Name »Commodore« Schutzrecht genießt. Der Gebrauch bzw. die Verwendung bedarf der Erlaubnis der Schutzrechtsinhaberin.

Titel der amerikanischen Originalausgabe
»GAMES COMMODORES PLAY« by Phillip W. Dennis and Greg Minter
Based on Games Apples Play by Mark James Capella and Michael D. Weinstock
ISBN 0-88190-121-0

English edition Copyright © 1984
by DATAMOST, Inc., Chatsworth, CA 91311-2750, USA
All rights reserved

15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4

88 87 86

ISBN 3-89090-074-7

Übersetzung © 1984 by Markt & Technik, 8013 Haar bei München
Alle Rechte vorbehalten
Einbandgestaltung: Grafikdesign Heinz Rauner
Zeichnungen: René Nestler
Druck: Schoder, Gersthofen
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Einführung 7

Textspiele

Sci-Fi 23
Biorhythm 37
C-64 Learner 41
Digits 45
Grue Stew 49
Irsman 53
Kingdom 57
Reverser 61
Schmoo 65
Transition 69
Twinky 73
Word Scramble 77

Grafikspiele

Mubble Chase 81
Air Attack 95
Artist Board 99
Barrel of Fun 103
Block'em 107
Brain Teaser 111
Brick Wall 115
Connect Five 119
Craps 123
Dragon's Lair 127
Itche 131
Knock out 135
Leaky Faucet 139
Magic Squares 143
Match the key 147
Miniature Golf 151
Moving Target 159
Numbers Away 163
Point Attack 169
Robot Chase 173

Safe Cracker 177
Saucer Duels 181
Stardodger 185
Stranded 189
Target 193

Einführung

Durch Spiele BASIC lernen

Der Commodore-64 ist heute wahrscheinlich der am häufigsten verbreitete Heimcomputer. Es ist auch nicht schwer zu verstehen warum. Er hat mehr eingebauten Speicherplatz als die meisten auf dem Markt erhältlichen Heimcomputer, eine fantastische Tonerzeugung und Grafikmöglichkeiten, ein eingebautes BASIC und die größte Auswahl an Software. Der Commodore-64 ist der Nachfolger der früheren Commodore-Computer PET und VIC-20. Beide Modelle waren damals sehr beeindruckend, hatten aber eine entscheidende Beeinträchtigung: den geringen Speicherplatz für BASIC-Programme. Der Commodore-64 benutzt ca. 38K als Arbeitsspeicher für das BASIC, was für die meisten Anwendungen auf Heimcomputern voll ausreicht.

Die meisten kommerziellen Programme für den Commodore-64 sind in Maschinensprache geschrieben. Diese ist zwar für den Computer sehr leicht zu interpretieren, für die meisten Anwender jedoch sehr verwirrend. Deshalb wurden in den sechziger und siebziger Jahren die meisten Programme in BASIC geschrieben. Assemblerprogramme waren weniger verbreitet, da sich viele von der Komplexität und dem Erscheinungsbild dieser Sprache abschrecken ließen. Es wurde jedoch eine große Anzahl guter BASIC-Programme entwikkelt. Die Programme waren auch nicht kopiergeschützt. Sobald ein gutes Spielprogramm auf den Markt kam, konnte man damit rechnen, kurze Zeit später in den Computer-Fachzeitschriften das Listing des Programms zu finden.

Diese Spiele waren meist langsamer als die Assemblerprogramme, hatten aber auch einige Vorteile. BASIC-Programme, die auf einem Maschinentyp entwickelt wurden, waren gewöhnlich leicht auf einen anderen Computertyp zu übernehmen, d.h. leicht übertragbar. Für den Programmierer war es leicht, sich anhand des Listings in das Programnm einzuarbeiten, es zu modifizieren und eigene Ideen einzubauen. Grafiken waren gewöhnlich langsam und nicht allzu komplex. Beim Commodore-64 hat sich jedoch einiges geändert.

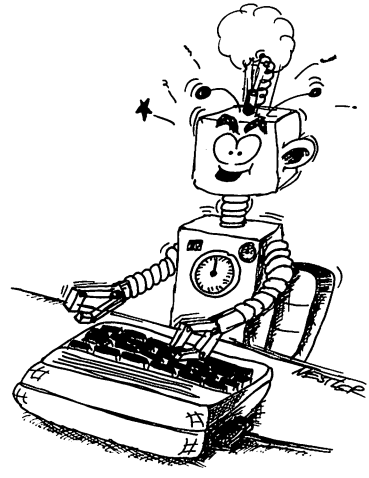
In diesem Buch finden Sie eine Sammlung klassischer BASIC-Spiele, die alle klar geschrieben und leicht zu verstehen sind. Jedes der Programme wurde in der gleichen Weise strukturiert. Jeder erfahrene Programmierer wird Ihnen bestätigen, daß bei gut strukturierten Programmen der Programmablauf wesentlich leichter zu verfolgen ist. Die meisten Spiele wurden so entworfen, daß die Geschwindigkeit keine große Rolle spielt. Abenteuerspiele wie GRUE STEW, Wortspiele wie WORD SCRAMBLE und Brettspiele wie CONNECT FIVE erfordern statt schneller Reaktion gute Überlegung. Sie sollen mit Hilfe des Computers auch Ihr Gedächtnis trainieren und nicht die Muskeln.

Strukturierte Programme sind leichter zu editieren, zu verändern und in Abschnitte zu gliedern. Vor jedem Spiel finden Sie eine kurze Spielbeschreibung mit den wichtigsten BASIC-Merkmalen die sich im Spiel befinden. So können Sie besser verfolgen, wie das Spiel funktioniert. Bei zwei Spielen, SCI-FI und MUBBLE CHASE, wird die Funktion Zeile für Zeile beschrieben. SCI-FI zeigt Ihnen das Formatieren von Text, Eingaberoutinen, READ-Anweisungen und die Verwaltung von Daten. Sie werden sehen, daß dieser Programmstil für den Entwurf jedes Wortspiels sehr wichtig ist. Das Durchspielen von Beispielprogrammen begünstigt weiterhin den

Lernerfolg. MUBBLE CHASE hilft Ihnen, die Grundzüge der Grafik besser zu verstehen, zeigt Ihnen die Bewegung am Bildschirm, die Verwendung von Kartesischen Koordinaten (um Punkte und Figuren zu zeichnen), die Treffererkennung und vieles mehr.

Alle Programme benutzen die gleiche Grundstruktur. Vier GOSUBs kontrollieren den Programmablauf. Jeder Einsprungspunkt besteht aus einer Bemerkungszeile oder einem alleinstehenden REM. Jede Unterroutine wird durch das RETURN beendet. Durch diese Unterprogrammtechnik können Sie die Hauptstruktur des Programms entwerfen, ohne festlegen zu müssen, was in jedem Unterprogramm im einzelnen passiert. Folgendes Beispiel zeigt Ihnen diesen Programmaufbau:

```
100 REM *** STRUKTURIERTES PROGRAMM ***
110 GOSUB 1000
120 GOSUB 2000
130 GOSUB 3000
140 GOSUB 4000
200 END
1000 REM *** ANWEISUNGEN ***
1990 RETURN
2000 REM *** SPIELAUFBAU ***
2990 RETURN
3000 REM *** SPIEL ***
3990 RETURN
4000 REM *** ENDE ***
4990 RETURN
```



Die oben gezeigte Strukturierung des Programms erleichtert die Erstellung von Programmen, da der Anwender auf einen Blick sieht, wo bestimmte Programmteile aufgerufen werden. Wenn z.B. ein Problem bei der Ausgabe der Spielbeschreibung auftritt, weiß der Programmierer, daß er den Fehler zwischen der Zeile 1000 und 1990 suchen muß. Klar abgegrenzte Programmteile helfen auch bei sehr langen Programmen den Überblick zu bewahren.

In den kurzen Spielbeschreibungen wird Ihnen geraten, mit einzelnen Anweisungen zu experimentieren, um die Funktionen besser zu verstehen. So werden Sie durch das Eingeben, das Durcharbeiten und Testen der Programme problemlos BASIC lernen. Sie können die Programmdiskette mit allen ablauffähigen Programmen auch direkt beim Verlag Markt & Technik bestellen. In jedem Fall werden Sie mir zustimmen, daß diese Art BASIC zu lernen sehr viel Spaß macht.

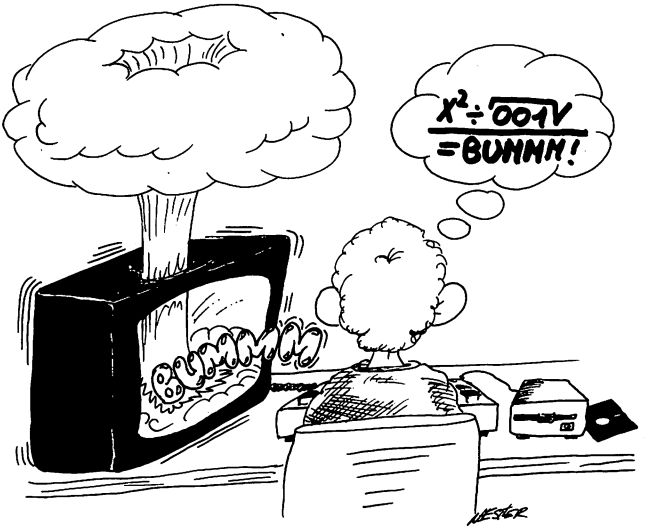
Bevor Sie beginnen, möchte ich Ihnen noch ein paar Tips geben:

Speichern Sie die Spiele während des Eintippens häufig ab. Es gibt nichts frustrierenderes, als ein bis zwei Stunden ein Programm einzutippen und jemand zieht den Stromstecker, indem er über das Kabel stolpert. Wenn Sie eine kleine Denkpause einlegen, denken Sie daran, das Programm öfter mal zwischenzuspeichern.

Speichern Sie die Spiele in mehreren Versionen ab. Wenn Sie bei der Commodore-Disketteneinheit die Programme mit der Methode "@0:Dateiname" zurückschreiben, können Sie unter bestimmten Bedingungen Teile des Programms verlieren. Sichern Sie die Programme deshalb unter PROG.1, dann PROG.2 usw., bis Sie die endgültige Version haben. Wenn das Programm richtig läuft, speichern Sie es als SPIEL.BAS ab. Mit Hilfe des SCRATCH-Kommandos können Sie die alten Versionen wieder von der Diskette löschen.

Experimentieren Sie! Denken Sie daran, daß alles, was sich im Arbeitsspeichers Ihres Computers befindet, nur temporär, d.h. vorübergehend gespeichert ist, im Gegensatz zu externen Speichern wie Kassette oder Diskette. Wenn Sie hier ein Programm speichern, können Sie es jederzeit wieder in den Speicher laden und beliebig verändern. Diese Änderungen werden nur im Arbeitsspeicher des Computers ausgeführt. Sie verändern das gespeicherte Programm erst, wenn Sie das geänderte

Programm unter dem gleichen Namen auf der selben Diskette abspeichern.



Hintergrund-, Rand- und Textfarbe

Wenn Sie in Ihr Computersystem investieren möchten, sollten Sie sich für einen Farbmonitor entscheiden. (Sie können auch einen Farbfernseher anschließen. Beim Monitor haben Sie jedoch eine höhere Auflösung und somit ein schärferes Bild.) Wie Sie sich auch entscheiden, denken Sie daran, daß der Commodore-64 ein Farbsystem ist. Mit einem monochromen Bildschirm oder einem Schwarzweißgerät können Sie die guten Grafikmöglichkeiten nicht voll ausnutzen.

In vielen Programmen sehen Sie die Kommandos POKE und PEEK. Das POKE-Kommando wird dazu benutzt, einen numerischen Wert an einer bestimmten Speicherstelle zu hinterlegen. Mit dem PEEK-Kommando können Sie eine Speicherstelle auf einen Wert hin untersuchen und diesen auf den Monitor ausgeben. Der Commodore benutzt POKEs, um die Hintergrundfarbe und Umrandung festzulegen und Tastaturkommandos, um die Farbe des Textes zu definieren. Sehen Sie sich dazu folgende Beispiele an:

POKE 53280,1<RETURN>

Die Bildschirmumrandung ist jetzt weiß.

POKE 53280,6<RETURN>

Die Umrandung ist jetzt unsichtbar. (In Wirklichkeit ist sie dunkelblau wie die Hintergrundfarbe.)

POKE 53280,0<RETURN>

Die Umrandung ist jetzt schwarz.

POKE 53280,14<RETURN>

Das ist die Standardeinstellung.

Verändern wir nun die Hintergrundfarbe. Wir verwenden ebenfalls das POKE-Kommando, sprechen jedoch eine andere Speicherstelle an:

POKE 53281,0<RETURN>

Der Hintergrund ist schwarz.

POKE 53281,13<RETURN>

Jetzt ist er hellgrün.

POKE 53281,1<RETURN>

Nun sollte er weiß sein.

POKE 53281,6<RETURN>

Das ist wieder die Standardeinstellung.

Bevor wir weitermachen, sollten wir uns das Format, und speziell die beiden erwähnten POKEs genauer ansehen. Das Format von POKE ist: POKE mm,nn. Die erste Zahl (mm) stellt eine bestimmte Speicheradresse dar. Die zweite Zahl (nn) ist der Wert, der an dieser Speicherstelle hinterlegt wird. So weist z.B. POKE 53280,1 den Computer an, den Wert "1" an der Speicherstelle 53280 zu hinter-

legen. Das POKEn an eine bestimmte Speicherstelle ist ein Weg, sehr schnell einen Effekt zu erzielen, es ist aber auch einer der schnellsten Wege, das Programm zum "Abstürzen" oder "Aufhängen" zu bringen. Grundsätzlich ist wahlloses POKEn eine riskante Aktivität. (Wenn Sie an die falsche Speicherstelle POKEn, zerstören Sie damit keinesfalls den Computer, Sie können dadurch aber Ihr Programm ruinieren.) Um die Farbe am Monitor zu verändern, können Sie die Zahlen im Bereich von 0-15 in die Speicherstelle POKEn, da Sie 16 Hintergrundfarben und 16 Farben für die Umrandung zur Verfügung haben.

PEEK-Kommandos können Sie gefahrlos in Ihrem Programm einsetzen. Das Kommando zeigt Ihnen, welcher Wert an einer bestimmten Speicherstelle hinterlegt ist. Sie verwenden das Format: PEEK nn. Die Zahl (nn) liegt dabei im Bereich zwischen 1 und 65536 (das ist die Anzahl der Speicherstellen in Ihrem C-64). PEEKs verändern den Speicherinhalt nicht, sondern finden die hinterlegten Werte lediglich auf. Wenn Sie Ihren Computer einschalten und PRINT PEEK(53280) eingeben, erscheint der Code für hellblau: die 14.

Die Textfarbe kann durch Drücken verschiedener Tastenkombinationen verändert werden. Wenn Sie den Computer einschalten, sehen Sie hellblaue Buchstaben auf dunkelblauem Hintergrund. Verändern Sie die Farbe der Buchstaben, indem Sie die Control-Taste (auf der Tastatur mit CTRL gekennzeichnet) gedrückt halten, und eine Ziffer eingeben, z.B. die 2. Wenn Sie jetzt Text eintippen, erscheinen die Buchstaben in Weiß. Mit Hilfe der CTRL-Taste oder der COMMODORE-Taste in Kombination mit einer Zifferntaste von 1-8 verändern Sie die Farbe des Textes. Mit 9 und 0 ändern Sie die Darstellung in revers und zurück zu normal. Geben Sie folgende Zeile ein:

```
PRINT "(CTRL-1)COMMODORE(CTRL-2)BENUTZT(CTRL-3)VERSCHIEDENE
(CTRL-4)FARBEN."
```

(<CTRL-#> heißt, Sie halten die CTRL-Taste gedrückt, und geben die entsprechende Ziffer ein.)

Drücken Sie <RETURN>, und Sie sehen eine mehrfarbige Nachricht.

Sie können über 4000 Farbkombinationen auf dem Bildschirm darstellen - genauer gesagt 4096 (16*16*16). Damit müßten Sie auskommen. Oder?

Fehlerprüfung des Programms

Das Betriebssystem von Commodore ermittelt eine große Anzahl von Fehlern, und obwohl es oft nicht so aussieht, werden die Fehlermeldungen zu Ihrer Hilfe ausgegeben. Stellen Sie sich vor, das System würde nach entdecktem Fehler keine Nachricht ausgeben, das Programm würde nur abbrechen oder sich aufhängen. Sie hätten dann keine Ahnung was der Grund dafür war. Eine Nachricht wie SYNTAX ERROR IN 10, macht es Ihnen sehr viel leichter den Fehler zu finden. Die Fehlermeldungen in BASIC enthalten zwei wichtige Informationen: erstens die Fehlerart, und zweitens die Zeilennummer in der der Fehler auftrat. Beide Teile sind dabei von großer Bedeutung, denn eine Nachricht SYNTAX ERROR würde nicht viel aussagen. Sie müßten sich durch das gesamte Programm arbeiten, um die falsche Eingabe zu finden. Wenn Sie die Fehlerart nicht erhalten würden, z.B. nur ERROR IN 20, müßten Sie selbst entscheiden, ob es ein Syntaxfehler, ein Fehler wegen doppelter Definition, oder ein anderer Fehler war. Alles in allem gibt Ihnen der Commodore-64 so detaillierte Meldungen wie möglich, um Ihr Programm zum Laufen zu bringen.

Benutzen Sie STOP

Wenn Sie die Funktion einer Programmzeile nicht gleich verstehen, können Sie als Folgezeile ein STOP-Kommando einbauen. Die Programmausführung stoppt an dieser Stelle, und Sie können sehen was gemacht wurde und was nicht, und verstehen so vielleicht besser die Funktion der Programmzeile. Wenn nicht, fügen Sie auch noch ein STOP vor die entsprechende Zeile ein. Vielleicht gibt auch das Entfernen eines bestimmten Attributes Klarheit über eine geheimnisvolle Zeile.

Umgehen von Zeilen

Wenn Sie genau wissen möchten, welchen Effekt Sie durch das Überspringen einer bestimmten Zeile erreichen, fügen Sie ein GOTO vor dieser Zeile ein. Erscheint Ihnen die Zeile 40 fraglich, schreiben Sie:

```
10 ...
20 ...
30 ...
35 GOTO 50
40 REM ÜBERSRINGEN DER FRAGLICHEN ZEILE
50 ...
```

Das Programm überspringt jetzt die Zeile 40.

Entfernen von Programmzeilen

Anstatt die fragliche Zeile zu überspringen, können Sie diese auch entfernen. Sie geben dazu die Zeilennummer und <RETURN> ein. Lassen Sie das Programm anschließend noch einmal laufen, und notieren Sie sich jede auftretende Änderung. Denken Sie daran, die entfernten Zeilen wieder einzugeben, oder die ungeänderte Version von Diskette oder Band zu laden.

Teile des Programms isolieren

Wenn Sie ein bestimmtes Segment eines Programms laufen lassen möchten, haben Sie dazu drei Möglichkeiten. Erstens können Sie alle Zeilen außer den fraglichen löschen. Das ist jedoch bei langen Programmen nicht sehr effektiv, da Sie beim Commodore-BASIC die Zeilen einzeln löschen müssen. Zweitens können Sie zu Programmbeginn eine Zeile einbauen, und direkt zu den fraglichen Zeilen springen (z.B. 10 GOTO 2230). Ihr Programm stoppt eventuell mit dem Fehler RETURN WITHOUT GOSUB, aber Sie sehen die Funktion der Zeile oder des Programmteils. Die dritte Methode zeige

ich Ihnen mit einem Beispiel. Stellen Sie sich vor, Sie möchten die Zeilen 40-60 isolieren:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 REM BEISPIEL PROGRAMM
30 INPUT "WIE IST IHR NAME ";N$
40 PRINT "IHR NAME IST ";N$
50 INPUT "WAS IST IHRE LIEBLINGSFARBE ";F$
60 PRINT "MEINE LIEBLINGSFARBE IST GRUEN."
70 PRINT CHR$(147)
80 FOR I = 1 TO 16
90 PRINT N$;F$;
100 NEXT I
```

Kopieren Sie das Programm und lassen es laufen. Um die Zeilen 40-60 abzusetzen, fügen Sie zuerst folgende Zeile ein: 61 STOP. Jetzt schreiben Sie RUN 40. Das Programm startet die Durchführung nun bei Zeile 40 und stoppt bei Zeile 61. Diese Methode ist von den drei aufgeführten die beste. Wenn Sie das Programm fortsetzen möchten, geben Sie CONT ein.

Zu Ihrer Information

Viele Spielprogramme in diesem Buch benutzen eine Routine in Maschinensprache zur Ausgabe der Grafik. Sehen Sie sich die folgenden Zeilen des Programms "Leaky Faucet" an:

```
2020 PLOT = 49152:FOR I = 0 TO 24:READ C:POKE PLOT + I,C:NEXT I
2021 DATA 32,16,192,132
2022 DATA 253,32,16,192
2023 DATA 152,170,164,253
2024 DATA 24,76,240,255
2025 DATA 32,253,174,32
2026 DATA 158,173,170,177
```

In diesem Beispiel werden 25 DATA-Elemente in 25 aufeinanderfolgende Speicherstellen gePOKEt, beginnend bei der Stelle 49152. Wenn Sie sich die Zeile 3015 des Programms ansehen, finden Sie dort den Aufruf der Routine:

```
3015 SYSPLOT,2,24
```

Die erste Zahl ist die X-Koordinate des zu plottenden Punktes am Bildschirm (die Zeile), die zweite Zahl die Y-Koordinate (die Spalte). Das Kommando könnte auch so aussehen:

```
3015 SYS49152,2,24
```

Der Variablen PLOT wird die Startadresse für die Speicherstellen zugewiesen (siehe 2020 PLOT = 49152). Durch die Schreibweise SYSPLOT statt SYS49152 erhalten wir mehr Information über die Routine, die wir aufrufen. Bei SYSPLOT wissen Sie, daß es sich um eine Plotroutine handelt.

Falls Sie sich für Assembler (Maschinehsprache) interessieren, oder die Sprache schon kennen, sehen Sie unten den Sourcecode für die Plotroutine. Die DATA-Anweisungen im BASIC-Programm von oben sind von der Assemblerroutine hergeleitet. Es ist nicht so wichtig, genau zu verstehen, wie die Kommunikation abläuft, aber Sie möchten sich vielleicht einmal das Listing einer Routine in Maschinensprache ansehen:

```
0000-          ;PLOTROUTINE IN MASCHINENSPRACHE
0000-          ;FÜR DAS BUCH
0000-          ;SPIELE FÜR DEN COMMODORE
0000-          ;
0000-          ;SEITE NULL
0000-          ;
0000-          TEMP=$FD        ;TEMP(ADRESSE IN SEITE 0)
0000-          ;
0000-          ;ROM EINSPRUNGSPUNKTE
0000-          ;
0000-          CHKCOM=$AEFD    ;PRÜFROUTINE FÜR KOMMAS
0000-          IFIX=$B1AA      ;KONVERTIERUNG EINF. GENAUIGK.
0000-                          ;IN GANZZAHL
0000-          EVAL=$AD9E      ;AUSDRUCK ERRECHNEN
0000-          PLOT=$FFF0      ;KERNROUTINE
0000-          ;
0000-          *=$C000         ;ORG AUF 49152
C000-          ;
C000- 2010C0        JSR GETVAL  ;GET SPALTENWERT
C003- 84FD          STY TEMP    ;SPEICHERN
C005- 2010C0        JSR GETVAL  ;GET ZEILENWERT
C008- 98            TYA
C009- AA            TAX         ;ZEILE NACH X
C00A- A4FD          LDY TEMP    ;SPALTE NACH Y
C00C- 18            CLC         ;CARRYBIT LÖSCHEN, UM DAS SETZEN
C00D-                           ;DES CURS. F.KERNROUT. ANZUZEIG.
C00D- 4CF0FF        JMP PLOT    ;RÜCKSPRUNG INS BASIC
C010-          ;
C010-          GETVAL
C010-          ;
C010-          ;PRÜFT WERT NACH DEM KOMMA
C010-          ;ERZEUGT EINEN SYNTAXERROR, WENN DAS KOMMA
C010-          ;FEHLT, UND BRICHT DAS PROGRAMM AB.
C010-          ;
C010- 20FDAE        JSR CHKCOM  ;PRÜFUNG AUF KOMMA
C013- 209EAD        JSR EVAL    ;AUSDRUCK FÜR SPALTE ERRECHNEN
C016- 4CAAB1        JMP IFIX    ;KONVERTIERUNG IN GANZZAHL
C019-          .END
```

Der Schlüssel für die Listings

In den Programmlistings gibt es Anweisungen, die in Klammern eingeschlossen sind, wie z.B. <BLK> oder <WHT>. Hier sehen Sie, wie die speziellen Zeichen von der Tastatur eingegeben werden.

Mit Hilfe der CTRL-Taste in Kombination mit anderen Tasten erzeugen Sie folgende Zeichen:

Ergebnis	Eingabe
<BLK>	CTRL-Taste gedrückt halten und 1 eingeben
<WHT>	CTRL-Taste gedrückt halten und 2 eingeben
<RED>	CTRL-Taste gedrückt halten und 3 eingeben
<CYN>	CTRL-Taste gedrückt halten und 4 eingeben
<PUR>	CTRL-Taste gedrückt halten und 5 eingeben
<GRN>	CTRL-Taste gedrückt halten und 6 eingeben
<BLU>	CTRL-Taste gedrückt halten und 7 eingeben
<YEL>	CTRL-Taste gedrückt halten und 8 eingeben
<RVS ON>	CTRL-Taste gedrückt halten und 9 eingeben
<RVS OFF>	CTRL-Taste gedrückt halten und 0 eingeben.

Die Commodore-Taste (in Verbindung mit anderen Tasten) erzeugt ebenfalls spezielle Zeichen. Die Taste befindet sich auf der Tastatur ganz unten links:

Ergebnis	Eingabe
<ORNG>	Commodore-Taste gedrückt halten und 1 eingeben
<BRWN>	Commodore-Taste gedrückt halten und 2 eingeben
<LT RED>	Commodore-Taste gedrückt halten und 3 eingeben
<GRY 1>	Commodore-Taste gedrückt halten und 4 eingeben
<GRY 2>	Commodore-Taste gedrückt halten und 5 eingeben
<LT GRN>	Commodore-Taste gedrückt halten und 6 eingeben
<LT BLU>	Commodore-Taste gedrückt halten und 7 eingeben
<GRY 3>	Commodore-Taste gedrückt halten und 8 eingeben.

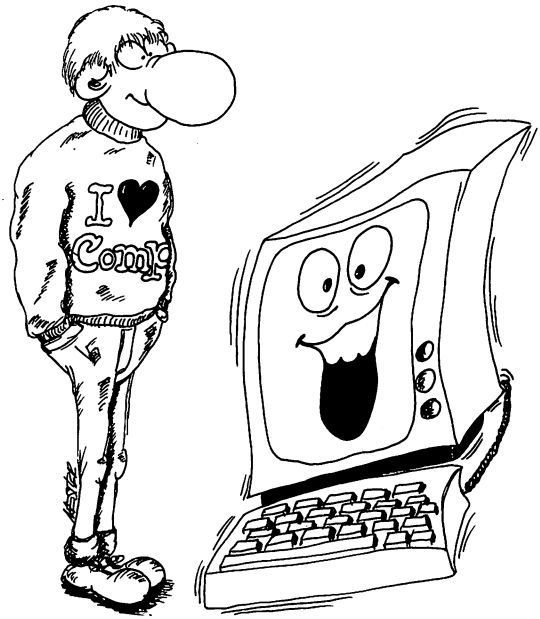
Die Funktionstasten werden auf folgende Weise aufgelistet:

Ergebnis	Eingabe
<F1>	Drücken Sie die Taste f1
<F2>	Drücken Sie die Taste f2
<F3>	Drücken Sie die Taste f3
<F4>	Drücken Sie die Taste f4
<F5>	Shift-Taste halten und die Taste f1 drücken
<F6>	Shift-Taste halten und die Taste f2 drücken
<F7>	Shift-Taste halten und die Taste f3 drücken
<F8>	Shift-Taste halten und die Taste f4 drücken.

Auch diese Tasten werden Sie sehen:

Ergebnis	Eingabe
<CLR>	Shift-Taste halten und die Taste CLR/HOME drücken
<HOME>	Die Taste CLR/HOME drücken
<CSU>	Shift-Taste halten und die Taste Pfeil nach oben / Pfeil nach unten drücken
<CSD>	Die Taste Pfeil nach oben / Pfeil nach unten drücken
<CSL>	Shift-Taste halten und die Taste Pfeil nach links/ Pfeil nach rechts drücken
<CSR>	Die Taste Pfeil nach links / Pfeil nach rechts drücken.

Zusätzlich zu diesen Zeichen erscheinen in den Listings der Spielprogramme auch grafische Zeichen. Wenn das der Fall ist, wird in einem speziellen Abschnitt der Spielbeschreibung erklärt, wie diese Zeichen erzeugt werden.



Sci-Fi

Dieses Programm ist weniger ein Spiel, als vielmehr eine unterhaltsame Sammlung von kleinen Geschichten, die Sie Ihren Vorstellungen individuell anpassen können. Sie haben die Möglichkeit, Ihre eigenen Daten einzugeben. Wie auch MUBBLE CHASE wird dieses Programm Zeile für Zeile erklärt.

10 REM steht für Bemerkung. Jeder Kommentar, bestehend aus Ziffern, Symbolen, Zeichen und Erklärungen, kann diesem Schlüsselwort folgen. In diesem Fall wurde REM benutzt, um den Namen des Programms hervorzuheben. Der Computer ignoriert bei der Ausführung die hinter der REM-Anweisung stehenden Informationen.

11-16 vervollständigen den Titel und fügen zur Verbesserung der Lesbarkeit zwei Leerzeilen ein.

20 Das gesamte Programm wird mit den Zeilen 20-50 gesteuert. Es gibt zwei Teile in der Zeile 20. Erstens: GOSUB 1000 sagt dem Computer, daß er zur Zeile 1000 springen und die dort stehenden Anweisungen sequentiell ausführen soll, bis er ein RETURN entdeckt. Die zweite Instruktion, REM, ist in derselben Zeile nur zu einem Zweck erlaubt. Der Doppelpunkt (:) ermöglicht die Zusammenfassung mehrerer Befehle in einer einzigen Zeile. Er zeigt normalerweise an, daß diese Befehle eng zusammengehören, was die Ver-

teilung auf mehrere Zeilen nicht so deutlich werden ließe. Die Bemerkung ANWEISUNGEN ist ein Hinweis des Programmierers an den Leser, daß in der aufgerufenen Unterroutine die Anweisungen an das Programm zu finden sind. In diesem Fall soll die Bemerkung die Bedeutung des Unterprogrammes erklären, und nicht so sehr die auch sehr wichtige Bedeutung der Zeilen 10 bis 16.

30 Wenn die Unterroutine, die mit Zeile 20 aufgerufen wurde, durch das RETURN-Statement komplettiert wurde, verzweigt das Programm zurück zu der nach Zeile 20 folgenden Anweisung. In diesem Falle ist das Zeile 30. Wie auch in Zeile 20 wird hier ein Unterprogramm aufgerufen (GOSUB 2000): das Unterprogramm für den Spielaufbau.

40 entspricht in der Funktion Zeile 30: das Unterprogramm für das Spiel wird aufgerufen.

50 END gibt die Steuerung, die vorher an das Programm übergeben wurde, an den Bediener zurück.

1000 und 1020 Der Doppelpunkt kann auch benutzt werden, um im Programmlisting eine Leerzeile zu erzeugen. Er hat nicht die gleiche Funktion wie die REM-Anweisung, da der Computer prüft, ob sich hinter dem Doppelpunkt Informationen befinden. Wenn das Programm auf eine REM-Anweisung trifft, springt es automatisch zur nächsten Programmzeile.

1010 Diese Zeile sagt aus, um welches Unterprogramm es sich handelt. In diesem Fall sind es die Anweisungen.

1030 Mit POKE 53280,6 und POKE 53281,6 wird die Rand- und Hintergrundfarbe gesetzt. Sie können auch andere Farben wählen, indem Sie die Zahl hinter dem Komma ändern (im Bereich zwischen 1 und 15).

1040-1042 Der Commodore-64 erlaubt Ihnen Strings einzugeben, die aus Cursorbewegungen, Farbschlüsseln, usw. zusammengesetzt sind. VT$ ist in diesem Fall als <HOME>, gefolgt von einer Anzahl <CRSR-DWN>-Bewegungen (Pfeil nach unten). Wenn Sie jetzt VT$ ausgeben, haben Sie den gleichen Effekt wie durch einmaliges Drücken der CLR/HOME-Taste und mehrmaliges Drücken der CRSR-DWN-Taste. Mit Hilfe dieses Strings können Sie den Cursor an jede beliebige Zeile des Bildschirms positionieren. In Zeile 1800 wird die Funktion näher erklärt. (VT$ wurde wegen der Überlänge der Zeile mit

V1$ und V2$ eingeben, und in Zeile 1042 zu der Variablen VT$ zusammengefaßt.)

1050 Hier haben Sie ein Beispiel einer geschachtelten Unterroutine. Durch GOSUB 1900 springen Sie ein Unterprogramm an, das die Überschrift am oberen Bildschirmrand ausgibt. Anschließend kehrt das Programm zur Folgezeile zurück.

1060-1110 Durch diese Zeilen wird der zwischen den Hochkommas stehende Text auf den Bildschirm ausgegeben. Das alleinstehende PRINT als zweite Anweisung in Zeile 1080 gibt eine Leerzeile aus.

1800 Diese Zeile benutzt den in Zeile 1040 definierten String. Das Kommando PRINT LEFT$(VT$,24) gibt links beginnend 24 Zeichen des Strings VT$ aus. Da das erste Zeichen in VT$ <HOME> ist, springt der Cursor in die obere linke Ecke des Bildschirms. Es folgen 23 Cursor-down-Bewegungen, die den Cursor am unteren Bildschirmrand plazieren. Beachten Sie, daß <RETURN> zur besseren Abhebung revers ausgegeben wird.

1810 Hier wird das Programnm so lange angehalten, bis der Anwender den Text gelesen hat, und dies durch Tastendruck bestätigt. Wird keine Taste gedrückt, schickt die zweite Anweisung in dieser Zeile das Programm zurück zum Zeilenanfang.

1890 Durch RETURN wird das Unterprogramm beendet und das Programm bei Zeile 30 fortgesetzt.

1900 Diese Zeile gibt die Überschrift "*** SCI-FI ***" am oberen Bildschirmrand aus. Durch Unterprogramme dieser Art sparen Sie sich bei mehrseitigen Programmanweisungen das erneute Eintippen der gleichen Zeile. Wenn Sie diese Überschrift brauchen, springen Sie nur mit GOSUB 1900 dieses kleine Unterprogramm an. Durch diese Programmstruktur haben Sie zwei Vorteile: erstens tippen Sie gleiche Programmzeilen nur einmal ein, und zweitens können Sie sicher sein, daß Sie immer das gleiche Bild am Monitor haben.

1990 RETURN beendet die Unterroutine.

2000 und 2002 Wie schon erwähnt erzeugt ein Doppelpunkt für sich allein eine Leerzeile innerhalb des Programmlistings.

Zeile 2001 ist eine REM-Zeile. Sie beschreibt die Funktion der Unterroutine.

Die Zeile 2010 reserviert sechzehn Speicherplätze für die Variable SO$. Die DIM-Anweisung legt hier eine eindimensionale Tabelle an, so daß Speicherplatz für sechzehn verschiedene Werte der Variablen SO$ dimensioniert wird. Der Wert von SO$ wird zu Beginn auf Null gesetzt. Die Zahl in Klammern steht für den jeweiligen Tabellenplatz. Der Commodore (sowie die meisten anderen Microcomputer) beginnt hier mit (0).

Die Zeilen 2015, 2020 und 2025 haben die gleiche Funktion wie die Zeile 2010.

2030 Die READ-Anweisung ist sehr interessant. Diese Anweisung findet die erste DATA-Anweisung und liest daraus einen Wert ein. In diesem Programm steht die erste DATA-Anweisung in Zeile 2050. Der erste darin hinterlegte Wert bis zum Komma (ALEXANDER HAIG) wird eingelesen und in der Variablen SO$ gespeichert. Jetzt wird geprüft, ob der Inhalt der Variablen SO$ gleich ENDE ist. Wenn ja, setzt das Programm mit Zeile 2035 fort. Wenn nicht, wird SO erhöht, und SO$(1) mit SO$(ALEXANDER HAIG) gleichgesetzt. Der Vorgang wird anschließend wiederholt (GOTO 2030). Das Programm liest den zweiten hinterlegten Wert (HANS-DIETRICH GENSCHER) aus der DATA-Anweisung und speichert diesen in SO$(2). Nachdem die ersten sieben Elemente der Zeilen 2050 und 2055 eingelesen sind, wird jetzt das letzte Element geprüft. Das Ergebnis der Prüfung in Zeile 2030 (IF SO$ <> "ENDE") ist jetzt falsch und das Programm setzt bei Zeile 2035 fort. Das wichtigste ist, daß Sie verstehen, daß die Variablen SO, SO$ und SO$(0) unterschiedlich sind.

2035 Wenn eine Data-Anweisung einmal gelesen wurde, ist diese nicht mehr "verfügbar". Die erste verfügbare DATA-Anweisung ist jetzt die Zeile 2060.

Die Zeilen 2040 und 2045 haben die gleiche Funktion wie die Zeile 2030.

2050 Sie müssen sich vergewissern, daß Sie die richtige Variable für die Aufnahme der DATA-Werte angelegt haben. Wenn Sie die Variable in Zeile 2030 von SO$ in SO ändern, und das Programm laufen lassen, erhalten Sie die Fehlermeldung SYNTAX ERROR IN 2050. Wenn Sie spezielle Zeichen und Zahlen einlesen möchten, brauchen Sie dazu eine Stringvariable, d.h. eine Variable, die mit einem Dollarzeichen endet. Variablen ohne Dollarzeichen können nur Zahlenwerte einschließlich Dezimalpunkt aufnehmen. Die Zeilen 2055

bis 2090 sind DATA-Anweisungen. Die Daten könnten im Prinzip in einer einzigen langen DATA-Anweisung stehen. Der Klarheit halber haben wir sie in mehreren Zeilen dargestellt.

2095 Diese Zeile dient einem speziellen Zweck. DEF definiert eine Funktion (FN). Die Funktion ist R(X). 'R' ist der definierte Name der Funktion. 'X' ist eine Variable, die gleich der Variablen 'X' in der Anweisung: INT(RND(1)*X)+1 ist. Bei jedem Durchlaufen der Funktion 'R' wird die Variable innerhalb der Klammern mit dem errechneten Wert der Variable in INT(RND(1)*X)+1 gleichgesetzt. Sehen Sie sich dazu folgende Liste an:

FUNKTION	WERT DER VARIABLEN ODER ZIFFER	ERGEBNIS
A(X)=4*X+5	'X', FALLS NICHT VORBELEGT,=0	A(X)=5(4*0+5)
A(13)	13=13	A(13)=57(4*13+5)
A(Y)	ANGENOMMEN Y=6	A(Y)=29(4*6+5)
BS(X)=X*X-22	X=0	BS(X)=-22(0*0-22)
BS(17)	17=17	BS(17)=267(17*17-22)
BS(FN A(Y))	FN A(Y)=29	BS(FN A(Y))=819
A(FN BS(17))	FN BS(17)=267	A(FN BS(17))=1073(267*4+5)

Hier ist ein Programm, das die Funktion in Zeile 2095 noch genauer erläutert:

PROGRAMM	AUSGABE
10 A = 17:C = 2.65	-
20 DEF FN PRY(C) = -A * X	-
30 PRINT C;:PRINT FN PRY(C)	2.65 -45.05
40 PRINT A;:PRINT FN PRY(A)	17 -289
50 PRINT FN PRY(FN PRY(C))	765.85

In Zeile 20 wird als Variable 'C' benutzt. Deshalb tritt bei jeder Ausführung der Funktion 'PRY' die Variable (oder Ziffer) in Klammern stellvertretend für C auf. In Zeile 2095 ist 'X' diese Variable. Wird die Zahl fünf (5) für X eingesetzt, ergibt sich daraus: R(5) = INT (RND (1) * 5) + 1. Der Grund der DEF FN-Anweisung in diesem Programm ist folgender: Immer wenn eine Zufallszahl zwischen 1 und einer beliebigen Zahl gebraucht wird, muß der Programmierer nur diese beliebige Zahl in die Formel einsetzen.

2100 Diese Zeile ruft die Überschriftsunterroutine auf.

2110 In dieser Zeile wird ein Teil des Strings VT$ ausgegeben (Cursor in die HOME-Position und sieben Leerzeilen).

2120 Hier wird der Rest der Nachricht ausgegeben.

2130 Der Wert von CO wird auf 0 gesetzt.

2140-2450 In diesen Zeilen werden die anzugreifenden Plätze, die Namen der Monster, usw. eingegeben.

2900 Hier wird bei jedem Aufruf der Unterroutine (2900-2999) der Wert von PT auf 1 gesetzt.

MID$ in Zeile 2910 weist den Computer an, sich die "Mitte" eines gegebenen Wortes anzusehen. Welches Wort er zu prüfen hat, ist genau in Klammern angegeben. Das oder die Wörter, die geprüft werden sollen, stecken in der Variablen WRD$. Der Computer prüft die Variable WRD$ ab der Stelle 'PT' (PT=1) in der angegebenen Länge (PT,1). Nehmen wir an, die Variable WRD$ enthält z.B. den String "Ich liebe dich" und PT hat den Wert sechs. Die Anweisung MID$(WRD$,PT) würde jetzt den sechsten Buchstaben des Strings 'Ich liebe dich', d.h. das 'i' prüfen. Ist keine Länge angegeben, wird der restliche String durchsucht. Möchten Sie nur eine bestimmte Länge prüfen, geben Sie diese hinter der Anfangsposition an. Sehen Sie sich hierzu folgendes Programm an:

PROGRAMM	AUSGABE
10 A$ = "SCHICKE GELD"	-
20 PRINT MID$(A$,7,5)	E GEL
30 PRINT MID$(A$,1,6)	SCHICK

In Zeile 20 wird der Computer angewiesen, den Inhalt der Variablen A$, beginnend bei Stelle sieben in der Länge von fünf auszugeben. Ebenso in Zeile 30. Hier sollen ab der Stelle eins sechs Buchstaben ausgegeben werden. Sie sehen, daß innerhalb der Strings nach jedem Wort eine Leerstelle ist. Die Anweisung (IF MID$(WRD$,PT,1) = " ") prüft deshalb, ob das Zeichen auf Position PT ein Leerzeichen ist, und ob die Position in der Zeile größer 30 ist. Treffen beide Bedingungen zu, wird das nächste Wort in der folgenden Zeile ausgegeben. Damit wird verhindert, daß Wörter durch die 40-spaltige (0-39) Darstellung abgeschnitten werden.

In Zeile 2910 stehen zwei Anweisungen. Zuerst wird PT erhöht (PT=PT+1). Anschließend wird der Wert von PT mit der Länge (LEN) der Variablen WRD$ verglichen. Solange dieser kleiner oder gleich der Länge des Strings ist, wird zu Zeile 2910 verzweigt. Ist der Wert von PT größer, setzt das Programm bei Zeile 2990 fort.

Zeile 2990 beendet die Unterroutine, die bei Zeile 2900 begann.

Zeile 3000 stellt den Einsprungspunkt für das GOSUB aus Zeile 40 dar.

3001 Die Bemerkung "REM *** SPIEL" informiert den Leser über die Funktion dieser Unterroutine. Sie beginnt mit Zeile 3000.

3002 Doppelpunkt für eine Leerzeile im Programmlisting.

3010-3070 Diese Zeilen weisen den Computer an, verschiedene Unterroutinen auszuführen. Diese Unterroutinen steuern die Ausgabe der unterschiedlichen Texte der Geschichte.

3070 Doppelpunkt für eine Leerzeile im Programmlisting.

3080-3085 Der Computer wartet bis Sie die Geschichte gelesen haben und dies durch <RETURN> bestätigen. Wenn Sie möchten, daß der Leser Ihrer Science-Fiction-Stories hier das Programm beenden kann, ändern Sie die Zeile folgendermaßen ab:

```
3085 PRINT LEFT$(VT$,24):INPUT "MÖCHTEN SIE BEENDEN ";ANS$
3086 IF LEFT$(ANS$,1) = "J" THEN END
```

Bei Benutzung der LEFT-Stringfunktion wird nur der erste Buchstabe der Eingabe auf 'J' überprüft. Das Programm springt sowohl bei der Eingabe von 'JA', als auch von 'JEIN' zum Ende. Anstatt nach END zu verzweigen, könnten Sie auch zu einer Endzeile des Programms springen und dort noch eine Nachricht ausgeben.

In Zeile 3100 wird zuerst mit CLR/HOME der Bildschirm gelöscht. Mit der in Zeile 2095 ermittelten Zufallszahl wird jetzt zu der Zeilennummer verzweigt, die in der ON-GOTO-Tabelle an der entsprechenden Stelle steht (bei Ganzzahl 1 nach 3110, bei 2 nach 3120 usw.).

3110-3150 Hier werden fünf verschiedene Schlagzeilen für die Geschichten gedruckt.

3200 In Zeile 2035 wurde die Anzahl der durch Texte belegten Plätze mitgezählt und die Texte in PL$ gespeichert. FN R(PL) ergibt eine Zufallszahl, die damit ein zufällig ausgewähltes Element aus der Liste der Texte herausgreift. In der Variablen WRD$ werden die Textbausteine gesammelt. Das Unterprogramm ab Zeile 2900 prüft die Länge der Texte, damit nicht über den rechten Rand hinaus gedruckt wird.

3290 Rücksprung zur Zeile 3015.

3300 Wie in Zeile 3100 wird eine ganzzahlige Zufallszahl erzeugt, mit der dann zu 3310, 3320, 3330, 3340 oder 3350 verzweigt wird.

3310-3350 Diese Zeilen fügen eine Aktion in die angefangene Geschichte ein, die in WRD$ zusammengestellt wird.

3400 In den folgenden Zeilen wird einer der fünf Monsternamen (MO$) zu WRD$ hinzugefügt. Zeile 2350 hat diese Namen gezählt und alle in einer Tabelle hinterlegt. Durch zufällig ausgewählte Zahlen wird einer davon ausgewählt und in die Geschichte aufgenommen. Dahinter wird ein Leerzeichen eingefügt. Bei jedem Aufruf der Unterroutine in Zeile 2900 wird der Inhalt von WRD$ ausgegeben. Anschließend beginnt die Geschichte von neuem.

3490 Die Unterroutine wird durch RETURN beendet.

3500 Eine Leerstelle wird in WRD$ gespeichert, und zu Beginn der Unterroutine (ab 2900) zur Geschichte hinzugefügt.

3510 Hier wird einer der Monsterplätze und ein Punkt (.) zu WRD$ gefügt, und zur Ausgabe (Unterroutine in Zeile 2900) verzweigt.

3590 Ende der Routine durch RETURN.

3600 In dieser Zeile wird einer der Plätze, die angegriffen werden sollen, durch Zufallszahl (FN R(SO)) ausgewählt. Anschließend wird ein Leerzeichen (" ") angefügt und die Geschichte um den Inhalt von WRD$ ergänzt.

3690 Ende der Routine durch RETURN.

3700 Der String "VERSUCHTE, SIE" wird zum Text hinzugefügt.

3705 Als nächstes wird eine der fünf 'Verteidigungsmethoden' durch Zufallszahl ausgewählt und WRD$ damit ergänzt. Erneut wird der Inhalt von WRD$ in der angesprungenen Unterroutine (2900) ausgegeben.

3710 bis 3750 Diese Zeilen enthalten fünf 'Verteidigungsmethoden'.

3800 Zwei weitere Wörter (, ABER SIE) werden zum Text hinzugefügt.

3805 Weiterhin wird ein Resultat der 'Verteidigungsmethoden' durch Zufallszahl ausgewählt, und zum Text hinzugefügt.

3810-3850 Jede dieser Zeilen enthält ein Resultat der 'Verteidigungsmethoden'.

3900 Es gibt fünf verschiedene Ankündigungen des sich wendenden Kampfgeschehens. Eine dieser fünf wird durch Zufallszahl gewählt (FN R(5)) GOSUB ...).

3910-3950 Diese Zeilen enthalten fünf Ankündigungen.

4000 Auswahl einer der fünf folgenden Zeilen, abhängig vom Wert von 'R'. Nachdem eine dieser fünf Unterroutinen ausgeführt wurde, findet ab Zeile 2900 die Ausgabe des Textes statt. RETURN beendet die Unterroutine. Sie wurde in Zeile 3060 aufgerufen.

4010-4050. Diese Zeilen enthalten fünf verschiedene 'Angriffsmethoden'.

4100 Die "ON"-Anweisung weist das Programm an, abhängig vom Wert von FN R(5), der in Zeile 2095 ausgewählt wird, eine der fünf Unterroutinen auszuführen. Wenn die erzeugte Zahl 3 ist, wird Zeile 4000 so interpretiert: ON 3 GOSUB 4030 (die dritte Zeilennummer). Nach Ausführung der betreffenden Routine, wird die Unterroutine beginnend bei Zeile 2900 ausgeführt. RETURN beendet die in Zeile 3060 aufgerufene Routine.

4010-4050 In diesen Zeilen finden Sie die Methoden des "Gegenangriffs". Die Information wird erneut in WRD$ zwischengespeichert.

4110-4150 Diese fünf Zeilen beinhalten die 'Ergebnisse' des 'Gegenangriffs'.

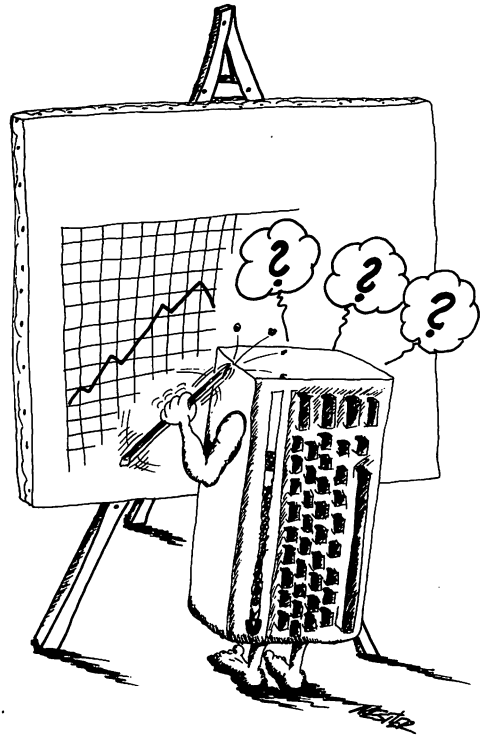
Auch wenn Sie diese Spielanweisung genau gelesen haben, werden Ihnen die Variablen, zum Speichern der Strings aus den DATA-Zeilen, nach einiger Zeit nicht mehr so geläufig sein. Wählen Sie daher eigene Namen dafür. Das Programm eignet sich sehr gut für Änderungen. Ändern Sie die DATA-Zeilen und die PRINT-Anweisungen nach Ihren Wünschen. Wenn Sie die neue Version unter einem anderen Namen abspeichern, haben Sie zwei Versionen des Spiels auf Diskette. Denken Sie auch daran, daß ein Ändern des Programms im Speicher nicht den Inhalt des Programms auf Diskette verändert. Dies erreichen Sie erst, wenn Sie mit SAVE und dem alten Namen, das geänderte Programm auf die Diskette zurückschreiben. Halten Sie sich die Originalspiele immer auf einer gesonderten Diskette, und schreiben Sie die neuen Versionen mit SCI-FI V1, SCI-FI V2 usw. zurück. Ändern Sie die Programme! So lernen Sie am schnellsten.

```
10 REM  ******************
11 REM  ***              ***
12 REM  ***    SCI-FI    ***
13 REM  ***              ***
14 REM  ******************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1040 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1041 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1042 VT$=V1$+V2$
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "DIESES PROGRAMM ERZEUGT EINE   REIHE"
1070 PRINT "LUSTIGER SCIENCE-FICTION-GESCHICHTEN"
1080 PRINT "ZU IHREM LESEVERGNUEGEN.":PRINT
1090 PRINT "SIE HABEN DIE MOEGLICHKEIT, PERSOEN-"
1100 PRINT "LICHE DATEN EINZUGEBEN - IN DER HOFF-"
1110 PRINT "NUNG, DIE GESCHICHTEN INDIVIDUELLER     ZU GESTALTEN."
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON> RETURN <RVS OFF> : <RVS ON>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(13);"*** SCI-FI ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2001 REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2010 DIM SO$(15):SO=0
2015 DIM PL$(15):PL=0
2020 DIM MO$(15):MO=0
2025 DIM HO$(15):HO=0
2030 READ SO$:IF SO$<>"ENDE" THEN SO=SO+1:SO$(SO)=SO$:GOTO 2030
2035 READ PL$:IF PL$<>"ENDE" THEN PL=PL+1:PL$(PL)=PL$:GOTO 2035
2040 READ MO$:IF MO$<>"ENDE" THEN MO=MO+1:MO$(MO)=MO$:GOTO 2040
2045 READ HO$:IF HO$<>"ENDE" THEN HO=HO+1:HO$(HO)=HO$:GOTO 2045
2050 DATA ALEXANDER HAIG,HANS-DIETRICH GENSCHER,JURY ANDREJEW,DONALD DUCK
2055 DATA EIN KLEINES MAEDCHEN,EIN INTERESSIERTER BEOBACHTER,SUPERMANN,"ENDE"
2060 DATA SYRACUS,NEW YORK,DIE ERDE,BAYERN,IHRE STADT,LOS ANGELES
2065 DATA SCHLOSS SCHWANSTEIN,DER BUNDESTAG,DIE ZUGSPITZE,"ENDE"
2070 DATA KLEINEN GRUENEN MAENNCHEN,AUSSERIRDISCHEN INVASOREN,ZOMBIES
2075 DATA EINDRINGLINGEN,RAUM-EIER,RIESENRATTEN,RELIGIOESEN FANATIKERN
2080 DATA PULSIERENDEN KUGELN,"ENDE"
2085 DATA VON DER VENUS,VOM MARS,AUS DER TIEFE DES RAUMES,AUS DER 4. DIMENSION
2090 DATA VOM MOND,AUS EINER ANDEREN GALAXIE,VOM PLANETEN PLUTO,"ENDE"
2095 DEF FN R(X)=INT(RND(1)*X)+1
2100 GOSUB 1900
2110 PRINT LEFT$(VT$,8);"GEBEN SIE BIS ZU 5 NAMES FUER DIE  "
2120 PRINT "RETTER DES TAGES EIN:":PRINT
2130 CO=0
2140 INPUT "===> ";SO$:IF SO$="ENDE" THEN 2200
2150 SO=SO+1:SO$(SO)=SO$:CO=CO+1:IF CO<5THEN 2140
2200 GOSUB 1900
2210 PRINT LEFT$(VT$,8);"GEBEN SIE BIS ZU 5 NAMEN FUER PLAETZE "
2220 PRINT "EIN, DIE ANGEGRIFFEN WERDEN:":PRINT
2230 CO=0
2240 INPUT "===> ";PL$:IF PL$="ENDE" THEN 2300
```

```
2250 PL=PL+1:PL$(PL)=PL$:CO=CO+1:IF CO<5 THEN 2240
2300 GOSUB 1900
2310 PRINT LEFT$(VT$,8);"GEBEN SIE BIS ZU 5 NAMES FUER DIE AN-"
2320 PRINT "GREIFENDEN MONSTER EIN:":PRINT
2330 CO=0
2340 INPUT "===> ";MO$:IF MO$="ENDE" THEN 2400
2350 MO=MO+1:MO$(MO)=MO$:CO=CO+1:IF CO<5 THEN 2340
2400 GOSUB 1900
2410 PRINT LEFT$(VT$,8);"GEBEN SIE BIS ZU 5 NAMES VON PLAETZEN "
2420 PRINT "EIN, VON DENEN DIE MONSTER KOMMEN:":PRINT
2430 CO=0
2440 INPUT "===> ";HO$:IF HO$="ENDE" THEN 2500
2450 HO=HO+1:HO$(HO)=HO$:CO=CO+1:IF CO<5 THEN 2440
2500 RETURN
2900 PT=1
2910 PRINT MID$(WRD$,PT,1);:IF MID$(WRD$,PT,1)=" " AND POS(0)>30 THEN PRINT
2920 PT=PT+1:IF PT<=LEN(WRD$) THEN 2910
2990 RETURN
3000 :
3001 REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 GOSUB 3100:REM UEBERSCHRIFT
3015 GOSUB 3200:REM LEERSTELLE
3020 GOSUB 3300:REM AKTION
3025 GOSUB 3400:REM MONSTER
3030 GOSUB 3500:REM LEERSTELLE
3035 GOSUB 3600:REM JEMAND
3040 GOSUB 3700:REM ANGRIFF
3045 GOSUB 3800:REM ABER ...
3050 GOSUB 3900:REM SCHLIESSLICH
3055 GOSUB 3600:REM JEMAND
3060 GOSUB 4000:REM VERTEIDIGUNG
3065 GOSUB 4100:REM SCHLUSS
3070 :
3080 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT BELIEBIGER TASTE"
3085 GET AN$:IF AN$="" THEN 3085
3090 GOTO 3010
3100 PRINT "<CLR><CSD><CSD>"
3105 ON FNR(5) GOSUB 3110,3120,3130,3140,3150:PRINT "<CSD><CSD><CSD>":RETURN
3110 PRINT "*** AN ALLE!!AN ALLE!! ***":RETURN
3120 PRINT "*** SENSATION !!! ***":RETURN
3130 PRINT "*** NEUESTE MELDUNG !!! ***":RETURN
3140 PRINT "*** LETZTE NACHRICHT ***":RETURN
3150 PRINT "*** ALARMSTUFE 1 ***":RETURN
3200 WRD$=PL$(FNR(PL))+" ":GOSUB 2900
3290 RETURN
3300 ON FNR(5) GOSUB 3310,3320,3330,3340,3350:GOSUB 2900:RETURN
3310 WRD$="WURDE ANGEGRIFFEN VON ":RETURN
3320 WRD$="WURDE GEFRESSEN VON ":RETURN
3330 WRD$="STEHT UNTER DEM EINFLUSS VON ":RETURN
3340 WRD$="WURDE BESETZT VON ":RETURN
3350 WRD$="WURDE ROT ANGEMALT VON ":RETURN
3400 WRD$=MO$(FNR(MO))+" ":GOSUB 2900
3490 RETURN
3500 WRD$=" ":GOSUB 2900
3510 WRD$=HO$(FNR(HO))+". ":GOSUB 2900
3590 RETURN
3600 WRD$=SO$(FNR(SO))+" ":GOSUB 2900
3690 RETURN
3700 WRD$="VERSUCHTE, SIE ":GOSUB 2900
3705 ON FNR(5) GOSUB 3710,3720,3730,3740,3750:GOSUB 2900:RETURN
3710 WRD$="ZU TOETEN ":RETURN
3720 WRD$="ZU BEKAEMPFEN ":RETURN
3730 WRD$="MIT EINEM KREUZ ZU BANNEN ":RETURN
3740 WRD$="ZU WUERGEN ":RETURN
3750 WRD$="ABZUSCHIESSEN ":RETURN
```

```
3800 WRD$=", ABER SIE.":GOSUB 2900
3805 ON FNR(5) GOSUB 3810,3820,3830,3840,3850:GOSUB 2900:RETURN
3810 WRD$="WAREN ZU ZAHLREICH. ":RETURN
3820 WRD$="LIESSEN SICH NICHT ABHALTEN. ":RETURN
3830 WRD$="LACHTEN NUR SCHRILL. ":RETURN
3840 WRD$="SCHRIEN NACH MEHR. ":RETURN
3850 WRD$="SCHOSSEN ZURUECK. ":RETURN
3900 ON FNR(5) GOSUB 3910,3920,3930,3940,3950:GOSUB 2900:RETURN
3910 WRD$="ALS DANN ":RETURN
3920 WRD$="NACHDEM ":RETURN
3930 WRD$="ALS ":RETURN
3940 WRD$="SPAETER, ALS ":RETURN
3950 WRD$="ALS ZULETZT ":RETURN
4000 ON FNR(5) GOSUB 4010,4020,4030,4040,4050:GOSUB 2900:RETURN
4010 WRD$="SIE AUSPFIFF, ":RETURN
4020 WRD$="WASSER NACH IHNEN SPRITZTE, ":RETURN
4030 WRD$="MASSLOS REIZTE, ":RETURN
4040 WRD$="SIE AUSLACHTE, ":RETURN
4050 WRD$="DEN FILM 'KRIEG DER STERNE' VORFUEHRTE, ":RETURN
4100 WRD$="":GOSUB 2900
4105 ON FNR(5) GOSUB 4110,4120,4130,4140,4150:GOSUB 2900:RETURN
4110 WRD$="GINGEN SIE EIN.":RETURN
4120 WRD$="VERWANDELTEN SIE SICH IN BRAUNE KLUMPEN.":RETURN
4130 WRD$="ZOGEN SIE AB.":RETURN
4140 WRD$="VERDUFTETEN SIE SCHLEUNIGST.":RETURN
4150 WRD$="VERSCHLUG ES IHNEN DEN ATEM.":RETURN
```

Biorhythm



Dieses Programm wurde entworfen, um aufgrund von Eingaben den Biorhythmus des Spielers zu zeichnen. Sie können den Ergebnissen soviel Vertrauen schenken wie Sie wollen, aber erwarten Sie nicht, daß Sie unfehlbar sind. Obwohl der Biorhythmus sehr faszinierend ist, wird er nicht wissenschaftlich anerkannt. Im Programm sind mehrere Merkmale beachtenswert, ob Sie an den Biorhythmus glauben oder nicht.

Die Zeilen 2050-2060 enthalten die Namen der zwölf Monate und der sieben Wochentage. In einem späteren Abschnitt, z.B. in Zeile 3290 und 3510 werden Teile dieser Strings dazu verwendet, den betreffenden Monat oder Tag anzuzeigen.

In den Zeilen 3060, 3130 und 3230 wird das Format der erforderlichen Eingaben angezeigt, und anschließend eine logische Fehlerprüfung durchgeführt.

Die Zeile 1230 ermöglicht Ihnen die Auswahl, der Ausgabe Ihres Biorhythmus' über Bildschirm oder Drucker. Der Kanal für den Drucker wird in Zeile 3250 eröffnet, direkt vor der Ausgabe der Grafik.

Das Programm benutzt einige komplexe mathematische Funktionen, um die drei Zyklen für die Zeichnung zu bestimmen.

BIORHYTHM

```
10 REM ************************
11 REM ***                  ***
12 REM ***     BIORHYTHM    ***
13 REM ***                  ***
14 REM ************************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1031 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1032 VT$=V1$+V2$
1040 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "DIE BIORHYTHMUS-KURVEN WERDEN VON DEN "
1070 PRINT "BUCHSTABEN I, E AND P GEBILDET.  JEDE "
1080 PRINT "KURVE STELLT  EINEN  IHRER  MESSBAREN "
1090 PRINT "BIORHYTHMEN DAR.":PRINT
1100 PRINT:PRINT TAB(6);"I=INTELLEKTUELLER STATUS"
1110 PRINT:PRINT TAB(6);"E=EMOTIONALER STATUS"
1120 PRINT:PRINT TAB(6);"P=PHYSISCHER STATUS"
1130 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1140 PRINT "DIESES PROGRAMM ERMITTELT IHREN GANZ "
1150 PRINT "PERSOENLICHEN BIORHYTHMUS UND GIBT DIE- SEN ENTWEDER AUF DEN ";
1160 PRINT"BILDSCHIRM ODER AUFDEN DRUCKER AUS.":PRINT:PRINT
1170 PRINT"DRUECKEN SIE DIE LEERTASTE, UM DIE  "
1180 PRINT "AUSGABE AUF DEN BILDSCHIRM ANZUHALTEN   ODER FORTZUSETZEN.":PRINT
1190 PRINT "WO SOLL DIE AUSGABE ERFOLGEN:":PRINT
1200 PRINT TAB(8);"B)ILDSCHIRM"
1210 PRINT TAB(12);"-ODER-"
1220 PRINT TAB(8);"D)RUCKER"
1230 PRINT LEFT$(VT$,24);"IHRE WAHL (B/D) ? <RVS ON> <RVS OFF> ";
1240 GET P$:IF P$="" THEN 1240
1250 IF P$="D" THEN PRINT "<CSL>D":GOTO 1790
1260 PRINT "<CSL>B"
1790 RETURN
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON>RETURN<RVS OFF>:<RVS ON> <RVS OFF>'
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(11);"*** BIORHYTHMUS ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SPIEAUFBAU ***
2020 :
2030 SW=29:PI2=6.28318531
2040 DIM A$(SW),PL(23),EL(28),IL(33)
2050 C$="JANFEBMARAPRMAYJUNJULAUGSEPOKTNOVDEC"
2060 W$="SONMONDIEMITDONFRESAM"
2070 FOR I=1 TO SW:A$(I)=" ":NEXT
2080 B=INT(SW/2):A=B+1.5
2090 FOR I=1 TO 33
2100 IL(I)=INT(A+B*SIN(PI2*(I-1)/33))
2110 IF I>28 THEN 2150
2120 EL(I)=INT(A+B*SIN(PI2*(I-1)/28))
2130 IF I>23 THEN 2150
2140 PL(I)=INT(A+B*SIN(PI2*(I-1)/23))
2150 NEXT
2160 ML$=" -............0............+"
2990 RETURN
```

```
3000 :
3010 REM *** SPIEL ***
3020 :
3030 GOSUB 1900
3040 INPUT "IHR NAME";N$
3050 ER=0
3060 PRINT:PRINT "IHR GEBURTSTAG?":INPUT "(TT,MM,JJ)";T$,M$,J$
3070 M=VAL(M$)
3075 IF M<1 OR M>12 OR M<>INT(M) THEN PRINT "FALSCHER MONAT":ER=1
3080 T=VAL(T$)
3085 IF T<1 OR T>31 OR T<>INT(T) THEN PRINT "FALSCHER TAG":ER=1
3090 J=VAL(J$)
3095 IF J<0 OR J<>INT(J) THEN PRINT "FALSCHES JAHR":ER=1
3100 IF ER THEN ER=0:GOTO 3060
3110 IF J<100 THEN J=J+1900
3120 GOSUB 3800:S=Y
3130 PRINT:PRINT "STARTDATUM DER KURVE?":INPUT "(TT,MM,JJ)";T$,M$,J$
3140 M1=VAL(M$)
3145 IF M1<1 OR M1>12 OR M1<>INT(M1) THEN PRINT "FALSCHER MONAT":ER=1
3150 T1=VAL(T$)
3155 IF T1<1 OR T1>31 OR T1<>INT(T1) THEN PRINT"FALSCHER TAG":ER=1
3160 J1=VAL(J$)
3165 IF J1<0 OR J1<>INT(J1) THEN PRINT"FALSCHES JAHR":ER=1
3170 IF ER THEN ER=0:GOTO 3130
3180 IF J1<100 THEN J1=J1+1900
3190 IF J1>J THEN 3230
3200 IF J1=J AND M1>M THEN 3230
3210 IF J1=J AND M1=M AND T1>=T THEN 3230
3220 PRINT "STARTDATUM LIEGT VOR DEM GEBURTSDATUM ":GOTO 3130
3230 PRINT:INPUT "WIE VIELE TAGE";Z$:Z=VAL(Z$)
3235 IF Z<1 OR Z<>INT(Z) THEN 3230
3240 PRINT "<CLR>";
3250 IF P$="P" THEN OPEN 4,4,2:CMD 4
3260 PRINT TAB(10);"BIORHYTHMUSKURVE"
3270 PRINT TAB(14);"--- FUER ---"
3280 PRINT TAB(INT((40-LEN(N$))/2));N$
3290 PRINT TAB(8);"GEBOREN AM ";MID$(W$,3*N-2,3);D;MID$(C$,3*M-2,3);Y:PRINT
3300 PRINT TAB(5);"P=PHYSISCH      (23 TAGE ZYKLUS)"
3310 PRINT TAB(5);"E=EMOTIONAL     (28 TAGE ZYKLUS)"
3320 PRINT TAB(5);"I=INTELLEKTUELL (33 TAGE ZYKLUS)"
3330 PRINT:PRINT:PRINT
3340 M=M1:T=T1:J=J1:GOSUB 3800:GOSUB 3900:Y2=Y1
3350 M=M+1:T=1:GOSUB 3900:LE=Y1-Y2
3360 IF LE>Z THEN LE=Z
3370 Z=Z-LE
3380 T1=T1-1
3390 F=Y-S:E=F+LE-1
3400 FOR K=F TO E
3410 T1=T1+1
3420 PK=K-INT(K/23)*23+1
3430 EK=K-INT(K/28)*28+1
3440 IK=K-INT(K/33)*33+1
3450 A$(PL(PK))="P"
3460 IF A$(EL(EK))=" " THEN A$(EL(EK))="E":GOTO 3480
3470 A$(EL(EK))="*"
3480 IF A$(IL(IK))=" " THEN A$(IL(IK))="I":GOTO 3500
3490 A$(IL(IK))="*"
3500 IF A$(B+1)=" " THEN A$(B+1)="."
3510 IF T1=1 OR K=F THEN PRINT MID$(C$,3*M1-2,3);J;ML$
3520 PRINT MID$(W$,3*N-2,3);RIGHT$("  "+STR$(T1),3);"   ";
3530 FOR I=1 TO SW:PRINT A$(I);:A$(I)=" ":NEXT:PRINT
3540 IF P$="D" THEN 3570
3550 GET AN$:IF AN$="" THEN 3570
3560 GET AN$:IF AN$="" THEN 3560
3570 N=N+1:IF N>7 THEN N=1
3580 NEXT
```

```
3590 T1=1:M1=M1+1:IF M1>12 THEN M1=1:J1=J1+1
3600 IF Z THEN 3340
3610 PRINT TAB(9);ML$
3620 IF P$="D" THEN PRINT#4:CLOSE 4
3630 PRINT "MOECHTEN SIE EINE WEITERE KURVE? <RVS ON> <RVS OFF>";:GET AN$
3640 GET AN$:IF AN$="" THEN 3640
3650 IF AN$="J" THEN 3000
3660 PRINT "<CSL>N"
3790 RETURN
3800 REM FINDEN DES WOCHENTAGES
3810 IF M<3 THEN M0=M+10:J0=J-1:GOTO 3830
3820 M0=M-2:J0=J
3830 Y=INT(J0/100):K=J0-(Y*100)
3840 N=INT((13*M0-1)/5)+T+K+INT(K/4)+INT(Y/4)-2*Y+77:N=N-INT(N/7)*7+1
3850 M0=M0-1:Y=INT((146097*Y)/4)+T+INT((1461*K)/4)+INT((153*M0+2)/5)
3890 RETURN
3900 REM ERRECHNEN DER SCHALTJAHRE
3910 L=2:IF M<3 THEN L=0:GOTO 3960
3920 IF J<>INT(J/4)*4 THEN 3960
3930 IF J<>INT(J/100)*100 THEN 3950
3940 IF J<>INT(J/400)*400 THEN 3960
3950 L=1
3960 Y1=INT((3055*(M+2))/100)-91+T-L
3990 RETURN
```

C-64 Learner

Bei diesem Spiel kann man gut sehen, wie "Intelligenz" in viele Computer programmiert wird. Dieses Wissen wird durch eine Reihe von "Wahrheitstests" erzeugt, wobei bei längeren Abfragen alle Teile auf Richtigkeit geprüft werden. Dieses Spiel beginnt mit der Erkennung von zwei Gegenständen: einem Auto und einem Haus (Zeile 2060). Mit jedem eingegebenen Gegenstand wird es schwerer, den Computer zu verblüffen. Die DIM-Anweisung in Zeile 2030 stellt Speicherplatz für eine Reihe von Variablen bereit: QU$(1)-QU$(50), RI, WR und RA$. Die Variablen QU$(1) bis QU$(50) enthalten die Fragen, die der Computer stellt, nachdem er versucht hat, den Gegenstand zu erraten. Das Programm zeigt Ihnen, wie Sie Tabellenplätze beschreiben, und wie Sie einen bestimmten String in einer Tabelle suchen. Sie können die Routine dieses Programms benützen, um Lernprogramme oder Tests zu erstellen.

```
10 REM  ******************
11 REM  ***              ***
12 REM  ***C-64 LEARNER ***
13 REM  ***              ***
14 REM  ******************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1032 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1033 VT$=V1$+V2$
1040 POKE53280,6:POKE53281,6
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "DIES IST EIN SPIEL, DAS IN DER LAGE IST,";
1070 PRINT "ZU LERNEN. ES VERSUCHT, EIN OBJEKT ZU"
1080 PRINT "ERRATEN, DAS SIE SICH VORHER AUSGEDACHT HABEN.":PRINT
1090 PRINT "JEDESMAL, WENN DER COMPUTER DEN BEGRIFF,";
1100 PRINT "DEN SIE SICH AUSGESUCHT HABEN, NICHT"
1110 PRINT "ERRATEN KONNTE, FRAGT ER SIE NACH IN-"
1120 PRINT "FORMATIONEN UEBER DEN GEGENSTAND ..."
1125 PRINT"UND LERNT DARAUS."
1130 PRINT "GEBEN SIE 'STOP' EIN, UM DAS SPIEL ZU   BEENDEN."
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON>RETURN<RVS OFF>:<RVS ON> <RVS OFF>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(10);"*** C-64 LEARNER ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SPIELAUFBAU ***
2020 :
2030 DIM QU$(50),RI(50),WR(50),RA$(50),WA$(50)
2040 QU$(1)="BEWEGT ES SICH UEBER DEN BODEN"
2050 RI(1)=0:WR(1)=0
2060 RA$(1)="AUTO":WA$(1)="HAUS"
2070 FR=2
2990 RETURN
3000 :
3010 REM *** SPIEL ***
3020 :
3030 GOSUB 1900
3040 LI=1
3050 PRINT "ICH KENNE ";FR;"OBJEKTE...":PRINT
3060 PRINT:PRINT QU$(LI);:INPUT AN$:AN$=LEFT$(AN$,1)
3070 IF AN$="J" THEN 3100
3080 IF AN$="N" THEN 3200
3090 IF AN$="S" THEN 3990
3095 PRINT "BITTE ANTWORTEN SIE MIT 'JA' ODER 'NEIN'...":PRINT:GOTO 3060
3100 IF RI(LI) THEN LI=RI(LI):GOTO 3060
3105 GU$=RA$(LI):GOTO 3300
3200 IF WR(LI) THEN LI=WR(LI):GOTO 3060
3205 GU$=WA$(LI)
3300 PRINT:PRINT "IST ES EIN(E) ";GU$;
3310 INPUT TA$:TA$=LEFT$(TA$,1)
3320 IF TA$="S" THEN 3990
3330 IF TA$="J" THEN PRINT:PRINT "ICH HABE ES!!":FOR PA=1 TO 1000:NEXT:GOTO 3000
3340 PRINT:PRINT:INPUT "UM WELCHES OBJEKT HANDELT ES SICH";NA$
3350 IF FR<51 THEN 3380
3360 PRINT "DAS KANN ICH MIR NICHT MEHR MERKEN."
3365 PRINT "MEIN SPEICHER SCHEINT VOLL ZU SEIN."
```

```
3370 FOR PA=1 TO 1000:NEXT:GOTO 3000
3380 PRINT:PRINT "WELCHE FRAGE KOENNTE ICH BENUTZEN, UM"
3390 PRINT "DEN UNTERSCHIED ZWISCHEN EINE(R/M)"
3400 PRINT GU$;" UND EINE(R/M) ";NA$;" ZU ERMITTELN":INPUT QU$
3410 PRINT:PRINT "FUER ";NA$;" LAUTET DIE ANTWORT";:INPUT YN$:YN$=LEFT$(YN$,1)
3420 IF YN$<>"J" AND YN$<>"N" THEN 3410
3430 IF AN$="J" THEN RI(LI)=FR:LI=FR:FR=FR+1
3440 IF AN$="N" THEN WR(LI)=FR:LI=FR:FR=FR+1
3450 QU$(LI)=QU$
3460 IF YN$="J" THEN RA$(LI)=NA$:WA$(LI)=GU$
3470 IF YN$="N" THEN RA$(LI)=GU$:WA$(LI)=NA$
3480 GOTO 3000
3990 RETURN
```

Digits

Dies ist zweifellos ein Denkspiel. Das Spiel erinnert an Mastermind: Sie bekommen Anhaltspunkte und erraten damit ein Drei-Ziffern-Puzzle. Keine Ziffer darf doppelt vorkommen. In den Zeilen 2040-2070 wird die Ziffernkombination erstellt. DEF FNR(X)=INT(RND(1)*X) erzeugt eine Zufallszahl in einem durch X definierten Bereich, die im FN R-Kommando in den Zeilen 2050-2070 benutzt wird. Wenn in Zeile 2050 N1 (die erste Ziffer) mit FN R(10) gleichgesetzt wird, wird der Wert der Funktion R aus Zeile 2040 übergeben. Er liegt zwischen 0 und 9. Die zweite Ziffer wird in der ersten Anweisung der Zeile 2060 gebildet, und anschließend mit N1 verglichen. Sind die beiden Ziffern gleich, wird die Zeile wiederholt und eine neue Ziffer gewählt. In Zeile 2070 wird das gleiche mit N3 durchgeführt. In den Zeilen 3100-3130 wird die Drei-Ziffern-Kombination in drei einzelne Ziffern geteilt (G1, G2 und G3). Das passiert folgendermaßen: die Zahl wird in eine Ganzzahl gewandelt und die Ziffer, die sich jetzt rechts vom Dezimalpunkt befindet, wird abgeschnitten. Hier einige Beispiele:

INT 3.4 ist 3, INT 9.989 ist 9, INT 562.3 ist 562, INT 0.3 ist 0

Angenommen Sie haben 567 geraten. In Zeile 3100 wird aus der Zahl durch die Division mit 100 5.67. Wird diese nun in eine Ganzzahl konvertiert, erhalten wir 5 (G1=5). Zeile 3110 nimmt die Zahl 567, subtrahiert (5*100), dividiert den Rest (67) durch 10 und konvertiert 6.7 in eine Ganzzahl. Wir haben jetzt G1=5 und G2=6. Zuletzt übernimmt Zeile 3120 die Zahl 567 (ANS) und subtrahiert davon (5(G1)*100 + 6(G2)*10) oder 560. Das Ergebnis wird in G3 gespeichert. Wir haben jetzt G1=5, G2=6 und G3=7. Statistisch gesehen kann die Lösung in sieben Versuchen gefunden werden. Wenn das keine Herausforderung ist!

DIGITS

```
10 REM  ********************
11 REM  ***              ***
12 REM  ***    DIGITS    ***
13 REM  ***              ***
14 REM  ********************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 GOSUB 4000
60 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1031 V2$=<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1032 VT$=V1$+V2$
1040 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT"ICH DENKE MIR ZUERST EINE ZAHL ZWISCHEN"
1070 PRINT "012 UND 987 AUS. JEDE ZIFFER KOMMT  IN"
1080 PRINT "EINER ZAHL DABEI NUR EINMAL VOR.":PRINT
1090 PRINT "DAS ZIEL DIESES SPIELS IST ES, DIE RICH-";
1100 PRINT "TIGE ZAHL MIT MOEGLICHST WENIG VERSUCHENZU ERRATEN."
1110 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1120 PRINT "NACH JEDEM VERSUCH GEBE ICH IHNEN FOL-"
1130 PRINT "GENDE HILFSZEILE AUS:":PRINT
1140 PRINT ">FUER JEDE RICHTIG GERATENE ZIFFER AN"
1150 PRINT " DER RICHTIGEN STELLE ZEIGE ICH IHNEN    EIN 'X' AN.":PRINT
1160 PRINT ">FUER JEDE ERRATENE ZIFFER, DIE AN DER"
1170 PRINT " FALSCHEN STELLE PLAZIERT WURDE, STEHT   DAS SYMBOL 'O'.":PRINT
1180 PRINT ">FUER JEDE ZIFFER, DIE NICHT IN MEINER"
1190 PRINT " ZAHL ENTHALTEN IST, STEHT EIN '-'.":PRINT
1200 PRINT "DAS SPIEL DAUERT SO LANGE, BIS SIE DIE"
1210 PRINT "ZAHL VOLLSTAENDIG ERRATEN HABEN. "
1230 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1240 PRINT "HIER IST EINE TABELLE, DIE IHNEN DAS "
1250 PRINT "VERSTAENDNIS ERLEICHTERN SOLL:":PRINT
1260 PRINT "MEINE ZAHL  VERSUCH  HINWEIS   "
1270 PRINT "-----------------------------":PRINT
1280 PRINT " 065          703       O--":PRINT
1290 PRINT " 562          463       X--":PRINT
1300 PRINT " 918          890       OO-":PRINT
1310 PRINT " 390          305       XO-":PRINT
1320 PRINT " 271          721       XOO":PRINT
1330 PRINT " 425          780       ---"
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON> RETURN <RVS OFF>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(13);"*** DIGITS ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SETUP ***
2020 :
2030 PRINT "<CLR>";
2040 DEF FNR(X)=INT(RND(1)*X)
2050 N1=FNR(10)
2060 N2=FNR(10):IF N1=N2 THEN 2060
2070 N3=FNR(10):IF N3=N1 OR N3=N2 THEN 2070
2990 RETURN
3000 :
3010 REM *** PLAY ***
3020 :
3030 GOSUB 1900
3040 PRINT "OKAY, ICH HABE EINE ZAHL...":PRINT
```

```
3050 AN$="":INPUT "WELCHE ZAHL VERSUCHEN SIE";AN$:IF AN$="" THEN 3990
3060 IF LEN(AN$)=3 THEN 3080
3070 PRINT "BITTE NUR 3STELLIGE ZAHLEN ":GOTO 3050
3080 AN=VAL(AN$)
3090 IF AN<0 OR AN>999 OR AN<>INT(AN) THEN 3070
3100 G1=INT(AN/100)
3110 G2=INT((AN-G1*100)/10)
3120 G3=AN-(G1*100+G2*10)
3130 IF G1<>G2 AND G1<>G3 AND G2<>G3 THEN 3200
3140 PRINT "BITTE JEDE ZIFFER NUR EINMAL NEHMEN":GOTO 3050
3200 CP=0:CD=0:MI=0
3210 IF G1=N1 THEN CP=CP+1
3220 IF G2=N2 THEN CP=CP+1
3230 IF G3=N3 THEN CP=CP+1
3240 IF G1=N2 OR G1=N3 THEN CD=CD+1
3250 IF G2=N1 OR G2=N3 THEN CD=CD+1
3260 IF G3=N1 OR G3=N2 THEN CD=CD+1
3300 MI=3-CP-CD
3310 PRINT "FOR YOUR GUESS OF ";AN$;", I HINT ";
3320 IF CP>0 THEN FOR I=1 TO CP:PRINT "X";:NEXT
3330 IF CD>0 THEN FOR I=1 TO CD:PRINT "O";:NEXT
3340 IF MI>0 THEN FOR I=1 TO MI:PRINT "-";:NEXT
3350 PRINT:PRINT:NG=NG+1:IF CP<3 THEN 3050
3990 RETURN
4000 :
4010 REM *** END ***
4020 :
4030 PRINT "DAS SPIEL IST BEENDET  ...":PRINT
4040 IF CP=3 THEN PRINT "SIE HABEN DIE ZAHL IN ";NG;"VERSUCHEN":PRINT"ERRATEN!"
4050 T$=""
4060 N$=STR$(N1)+STR$(N2)+STR$(N3)
4070 FOR I=1 TO LEN(N$):M$=MID$(N$,I,1):IF M$<>" " THEN T$=T$+M$
4080 NEXT
4090 IF CP<3 THEN PRINT "DIE RICHTIGE ZAHL WAR ";T$
4100 PRINT "MOECHTEN SIE WEITERSPIELEN? <RVS ON> <RVS OFF>";
4110 GET AN$:IF AN$="" THEN 4110
4120 IF AN$="J" THEN RUN
4130 PRINT "<CSL>N"
4990 RETURN
```

Grue Stew

Dieses Spiel ist eine verblüffende Herausforderung. Auf der Suche nach dem Ungeheuer durchlaufen Sie ein unübersehbares Höhlenlabyrinth. Leider forschen Sie nicht im sichersten Gebiet - Erdbeben können die Position einzelner Höhlen jederzeit verändern. In diesem Spiel verwenden wir keine Farbgrafik, aber es gibt einige andere interessante Details. Sie werden sich fragen: "Wie kann ich bei jedem neuen Programmstart unterschiedliche Antworten erhalten?". Sie werden gleich sehen, wie das möglich ist. Die Zeilen 2100-2295 enthalten Beschreibungen der Höhlen. Die Zeile 2050 liest diese DATA-Anweisungen (READ A$,B$). Diese Anordnung erlaubt Höhlenbeschreibungen, die länger als eine Programmzeile sind. In den Zeilen 2800 bis 2950 werden bestimmten Variablen Zufallswerte zugewiesen. Ab Zeile 3050 wird das wichtig. Eine der vier Nachrichten wird ausgegeben. Welche das ist, hängt von den Werten verschiedener Variablen ab (EX, P1, P2, B1, B2 und GU). Zeile 3100 zeigt Ihnen, daß Sie mit einer Chance von 1:15 ein Erdbeben erleben. Wir entschlüsseln Zeile 3100: Wenn eine Zufallsganzzahl (RND INT) zwischen 0 und 14 auf 4 fällt, wird der Text "<<< ERDBE.B..E..N >>>" mit PRINT ausgegeben. GOSUB 60300 löst den Piepser aus. Anschließend folgt ein GOSUB zu Zeile 2900 und ein GOTO zu Zeile 3000. Wenn Sie das Programm durcharbeiten, sehen Sie, daß jede Zeile, direkt oder indirekt, von einer zufällig erzeugten Ganzzahl abhängt.

GRUE STEW

```
10 REM  ******************
11 REM  ***              ***
12 REM  ***   GRUE STEW  ***
13 REM  ***              ***
14 REM  ******************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 GOSUB 4000
50 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1040 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1041 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1042 VT$=V1$+V2$
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "IN DIESEM SPIEL SIND SIE EIN TAPFERER"
1070 PRINT "UND SEHR HUNGRIGER JAEGER. DESHALB BE-"
1080 PRINT "SCHLIESSEN SIE, SICH EINEN UNGEHEUER-"
1090 PRINT "EINTOPF ZU KOCHEN. WIE JEDERMANN WEISS,"
1100 PRINT "IST EIN UNGEUER GRUNDLAGE DES GERICHTS.":PRINT
1110 PRINT "AUF DER SUCHE NACH DER HAUPTZUTAT DES"
1120 PRINT "EINTOPFS DRINGEN SIE IN EIN DUESTERES"
1130 PRINT "LABYRINTH VOR.":PRINT
1140 PRINT "WENN SIE EIN UNGEHEUER ERLEGEN, IST IH-"
1150 PRINT "NEN EIN AUSREICHENDER EINTOPF SICHER "
1160 PRINT "(UND SIE HABEN DAS SPIEL GEWONNEN)!!"
1170 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1180 PRINT "EINMAL IM IRRGARTEN, KOENNEN SIE ENTWE-"
1190 PRINT "WEITER VORDRINGEN ODER EINEN PFEIL IN "
1200 PRINT "EINE BENACHBARTE HOEHLE ABSCHIESSEN -"
1210 PRINT "IN DER HOFFNUNG, DAS UNGEHEUER ZU TREF- FEN."
1220 PRINT "ICH WERDE SIE DESHALB FRAGEN, WAS SIE   TUN WOLLEN."
1230 PRINT "ANTWORTEN SIE MIT M=MARSCHIEREN ODER    S=SCHIESSEN.":PRINT
1240 PRINT "WENN SIE WEITERGEHEN, KOENNEN SIE ZWI-"
1250 PRINT "SCHEN 4 RICHTUNGEN WAEHLEN: N=NORD,"
1260 PRINT "S=SUED, W=WEST UND O=OST."
1280 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1290 PRINT "WENN SIE SCHIESSEN WOLLEN, STEHEN IHNEN"
1300 PRINT "DIE GLEICHEN RICHTUNGEN ZUR AUSWAHL:"
1310 PRINT "N=NORD, S=SUED, W=WEST UND O=OST":PRINT
1330 PRINT "WENN SIE DAS UNGEHEUER TREFFEN SOLLTEN,"
1340 PRINT "TEILE ICH IHNEN DAS MIT. SIE MUESSEN ES"
1345 PRINT "ZUM AUSGANG SCHLEPPEN.":PRINT
1350 PRINT "ABER...ES GIBT AUCH NOCH ANDERE DINGE"
1360 PRINT "IM HOEHLENLABYRINTH. RIESIGE FLEDER-"
1370 PRINT "MAEUSE ERGREIFEN SIE, UND WERFEN SIE "
1375 PRINT "IRGENDWO AB."
1380 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1390 PRINT "ES GIBT ALLES VERSCHLINGENDE ABGRUENDE,"
1400 PRINT "DIE SIE NIE WIEDER FREIGEBEN!":PRINT
1410 PRINT "...UND NATUERLICH DAS UNGEHEUER SELBST."
1420 PRINT "DIESE ANGRIFFSLUSTIGE BESTIE WIRD SIE"
1430 PRINT "AUFFRESSEN, BEVOR SIE SICH ZUR FLUCHT   WENDEN KOENNEN.":PRINT
1440 PRINT "ERDBEBEN WERFEN ALLES DURCHEINANDER,"
1450 PRINT "VERSCHUETTEN AUSGAENGE, USW."
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON>RETURN<RVS OFF>:<RVS ON> <RVS OFF>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(11);"*** GRUE STEW ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
```

```
2000 :
2010 REM *** SPIELAUFBAU ***
2020 :
2030 GOSUB 1900
2040 DIM RO$(20),TR(20,4)
2050 FOR I=1 TO 20:READ A$,B$:RO$(I)=A$+" "+B$:NEXT
2100 DATA SIE SIND IN EINEM KLEINEN RAUM MIT VER  STREUT LIEGENDEN FELSEN UND
2105 DATA GESTEINSTRUEMMERN.
2110 DATA SIE MUESSEN TIEF GEBUECKT WEITERGEHEN.  RIESIGE STALAGTITEN HAENGEN
2115 DATA VON DER DECKE.
2120 DATA DER RAUM VERLAEUFT
2125 DATA ABWAERTS.
2130 DATA DER GANG IST SEHR SCHMALL UND NIEDRIG.  SIE MUESSEN SICH
2135 DATA DURCHZWAENGEN.
2140 DATA SIE BEFINDEN SICH IN EINEM RIESIGEN SAAL- IN DER MITTE KOENNEN SIE
2145 DATA EINEN HOHEN FELSEN ERKENNEN.
2150 DATA SIE DURCHQUEREN EINE ENGE PASSAGE ZWISCHEN ZWEI RAEUMEN.
2155 DATA GEROELL RIESELT VON DER DECKE.
2160 DATA DIE DECKE DES STOLLENS SENKT SICH IMMER TIEFER. SIE MUESSEN
2165 DATA DARUNTER DURCHKRIECHEN.
2170 DATA EIN SEHR GEFAEHRLICHER AUFENTHALT -     DIESE HOEHLE WURDE VOM
2175 DATA LETZTEN ERDBEBEN BETROFFEN UND IST TEIL WEISE EINGESTUERZT.
2180 DATA SIE BEFINDEN SICH IN EINEM MITTELGROSSENRAUM - ANGEFUELLT MIT EINEM
2185 DATA FAHLEN NEBEL. AEUSSERSTE GEFAHR!!!
2190 DATA IHR LICHT IST ERLOSCHEN. SIE KOENEN SICHNUR TASTEND VORWAERTS
2195 DATA BEWEGEN.
2200 DATA SIE BEFINDEN SICH IN EINEM GEWUNDENEN   STOLLEN. DER BODEN IST
2205 DATA SCHLUEPFRIG UND MIT BREITEN RISSEN DURCHZOGEN.
2210 DATA SIE SIND IN EINEM STEIL ABFALLENDEN DURCHGANG.
2215 DATA DER DURCHGANG WIRD IMMER ENGER.
2220 DATA SIE SIND IN EINEM RUNDEN SAAL MIT MEHREREN AUSGAENGEN.
2225 DATA
2230 DATA SIE ERREICHEN EINEN WASSERGEFUELLTEN    GRABEN UND MUESSEN
2235 DATA SCHWIMMEN.
2240 DATA EIN KLEINES LOCH UEBER IHNEN LAESST     EINEN FAHLEN LICHTSCHEIN
2245 DATA DURCH ... ABER ES IST FUER SIE VIEL ZU  KLEIN.
2250 DATA JEMAND HAT EINE ANGEZUENDETE LATERNE IN EINER NISCHE ZURUECKGELASSEN.
2255 DATA IHR WEG WIRD HELL ERLEUCHTET.
2260 DATA EIN RINNSAL SICKERT AUS EINER RITZE IN  DER WAND.
2265 DATA
2270 DATA EIN WINZIGER DURCHBRUCH ERREGT IHRE     AUFMERKSAMKEIT.
2275 DATA ABER ER IST ZU SCHMAL.
2280 DATA DER HUNGER NAGT AN IHNEN, SIE SIND TOTAL ERSCHOEPFT.
2285 DATA BEIM WASSERTRINKEN FALLEN SIE IN EINEN UNTERIRDISCHEN FLUSS.
2290 DATA SIE BEFINDEN SICH IN EINEM MITTELGROSSENRAUM UND SIND SEHR
2295 DATA
2700 DEF FNR(X)=INT(RND(1)*X)+1
2710 FOR I=1 TO 20:F=0
2720 FOR J=1 TO 4
2730 IF FNR(3)=2 OR TR(I,J) THEN 2770
2740 RO=FNR(20):IF RO=I THEN 2730
2750 DI=FNR(4):IF TR(RO,DI) THEN 2730
2760 TR(I,J)=RO:TR(RO,DI)=I
2770 F=F+TR(I,J)
2780 NEXT:IF F=0 THEN 2720
2790 NEXT
2800 YO=FNR(20)
2900 GU=FNR(20):IF GF THEN GU=-1
2910 EX=FNR(20)
2920 B1=FNR(20)
2930 B2=FNR(20)
2940 P1=FNR(20)
2950 P2=FNR(20)
2990 RETURN
```

```
3000 :
3010 REM *** SPIEL ***
3020 :
3030 PRINT:PRINT RO$(YO)
3040 FOR I=1 TO 4:CO=TR(YO,I)
3050 IF CO=EX THEN GOSUB 60300:PRINT "DER AUSGANG IST GANZ NAHE ..."
3060 IF CO=GU THEN GOSUB 60300:PRINT "ICH RIECHE DAS UNGEHEUER !!!"
3070 IF CO=B1 OR CO=B2 THEN GOSUB 60300:PRINT "SCHLUERF...SCHLUERF...SCHLUERF.."
3080 IF CO=P1 OR CO=P2 THEN GOSUB 60300:PRINT "ICH SPUERE EINEN LUFTZUG !!!"
3090 NEXT
3100 IF FNR(15)=4 THEN GOSUB 60300:PRINT"<<<ERDBE.B..EN>>>":GOSUB 2900:GOTO 3000
3300 PRINT:AN$="":INPUT "MARSCHIEREN ODER SCHIESSEN ";AN$:AN$=LEFT$(AN$,1)
3310 IF AN$="M" THEN 3400
3320 IF AN$="S" THEN 3500
3330 PRINT "BITTE NUR M ODER S EINGEBEN":GOTO 3300
3400 PRINT:AN$="":INPUT "WELCHE RICHTUNG";AN$:GOSUB 3900:IF I=0 THEN 3400
3410 IF TR(YO,I)=0 THEN GOSUB 60300:PRINT "DER WEG IST VERSPERRT...":GOTO 3000
3420 PRINT "OK...":YO=TR(YO,I)
3430 IF YO=EX THEN WL=0:GOTO 3990
3440 IF YO=GU THEN WL=1:GOTO 3990
3450 IF YO=P1 OR YO=P2 THEN WL=2:GOTO 3990
3460 IF YO<>B1 AND YO<>B2 THEN 3000
3470 PRINT "DIE FLEDERMAEUSE GREIFEN AN!!!":PRINT "SIE WERDEN HOCHGEHOBEN!!!"
3480 PRINT "...WO SIND SIE GELANDET ???":YO=FNR(20):GOTO 3000
3500 PRINT:AN$="":INPUT "IN WELCHE RICHTTUNG";AN$:GOSUB 3900:IF I=0 THEN 3500
3510 IF TR(YO,I) THEN 3540
3520 GOSUB 60300:PRINT "KLONG!"
3530 PRINT "DER PFEIL IST VON DER WAND ABGEPRALLT.":GOTO 3000
3540 IF TR(YO,I)<>GU THEN 3580
3550 GOSUB 60300:PRINT "AHHH!!!"
3560 PRINT "SIE HABEN EIN UNGEHEUER ERLEGT !!!"
3570 PRINT "FINDEN SIE DEN AUSGANG ...":GF=1:GU=-1:GOTO 3000
3580 GOSUB 60300:PRINT "IHR PFEIL HAT DAS UNGEHEUER VERFEHLT!!!":GOTO 3000
3900 AN$=LEFT$(AN$,1):I=0
3910 IF AN$="N" THEN I=1
3920 IF AN$="O" THEN I=2
3930 IF AN$="S" THEN I=3
3940 IF AN$="W" THEN I=4
3950 IF I=0 THEN PRINT "BITTE 'N', 'S', 'O' OR 'W' EINGEBEN"
3990 RETURN
4000 :
4010 REM *** ENDE ***
4020 :
4030 IF WL OR GF=0 THEN 4070
4040 PRINT "SIE HABEN DEN AUSGANG MIT IHREN UNGE-"
4050 PRINT "HEUER ERREICHT!!! SIE WERDEN HEUTE EINE"
4060 PRINT "GUTE MAHLZEIT GENIESSEN !!!":GOTO 4990
4070 IF WL THEN 4100
4080 PRINT "SIE HABEN DEN AUSGANG ERREICHT - LEIDER"
4090 PRINT "OHNE UNGEHEUER. SIE MUESSEN HEUTE LEI-  DER HUNGERN...":GOTO 4990
4100 IF WL=2 THEN 4130
4110 PRINT "SIE SIND DEM UNGEHEUER DIREKT IN DIE AR-";
4120 PRINT "ME GELAUFEN. ES HAT SIE GEFRESSEN !!":GOTO 4990
4130 PRINT "SIE SIND IN EINEN TIEFEN ABGRUND GE-"
4140 PRINT "STUERZT...UND WERDEN NIE WIEDER AUFTAU- CHEN ..."
4990 RETURN
60300 :
60310 REM BELL SOUND ROUTINE
60320 :
60330 SD=54272:POKE SD+24,15
60340 POKE SD+5,7:POKE SD+6,0
60350 POKE SD+1,90:POKE SD+4,33
60360 FOR TS=1 TO 100:NEXT
60370 POKE SD+4,0:POKE SD+1,0
60390 RETURN
```

Irsman

Eine schlaue Prämisse macht dieses interessante Spiel zu etwas ganz Besonderem. Während IRSMAN einerseits einen anspruchsvollen Unterhaltungswert besitzt, ist es andererseits auch eine hervorragende mathematische Lernhilfe. Jeder möchte IRS schlagen. Hier ist Ihre Chance! Um zu spielen, wählen Sie eine Zahl (wir nennen Sie 'X'), und die Ziffern zwischen 1 und X erscheinen auf dem Bildschirm. Jedesmal wenn Sie sich eine Zahl aus dieser Liste nehmen, gehören alle Faktoren dieser Zahl (sofern diese noch in der Liste stehen) IRSMAN. Ihre Aufgabe ist es, so viel Geld wie möglich anzusammeln und dabei IRSMAN so wenig wie möglich zu gönnen. Wenn Sie die Zahl 12 eingeben, erscheint auf dem Bildschirm:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Wenn Sie sich als erstes die Zahl 12 nehmen, bekommt IRSMAN 6, 2, 4, 3 und 1 (6*2=12, 4*3=12, 1*12=12), hat damit 16 Punkte und Sie nur 12. Die Liste sieht nun folgendermaßen aus: 5 7 8 9 10 11. Wie Sie sehen, ist die einzige Zahl, die jetzt noch einen Faktor besitzt, die Zahl 10 (der verbleibende Faktor ist 5). Denken Sie daran: um einen Geldbetrag (eine Zahl) aus der Liste nehmen zu können, muß ein Faktor davon vorhanden sein, den der IRSMAN bekommt. Wenn Sie im Beispiel oben also die Zahl 10 nehmen, haben Sie 22 (12+10), der IRSMAN 21 (16+5). Sehen wir uns nun die Liste an. Sie sieht jetzt so aus: 7 8 9 11. Keine der Zahlen hat einen Faktor. Somit gehen alle Zahlen auf IRSMAN über.

Als endgültige Punktzahl hätten Sie dann 22, IRSMAN dagegen 56 (21+11+9+8+7).

Wählen Sie vor der Zahl 12 die 6, bekommt IRSMAN 3*2=6 (5 DM) und 1*6 (1 DM) und hat damit 6 DM, genau wie Sie. Da die Ziffern nur einmal benutzt werden, entfallen 6, 3, 2 und 1 aus der Liste. Wenn Sie jetzt die 12 nehmen, bekommt IRSMAN nur 4 DM (4*3=12). Sie haben jetzt 18 (6+12) Punkte und IRSMAN hat 10 (6+4). Beachten Sie die Zahl 11. Sie ist verwirrend, da die einzigen Faktoren von 11 1 und 11 sind. Verschwenden Sie den allgemeinen Faktor (1) nicht. Er sollte benutzt werden, um die höchste Primzahl aus der Liste zu nehmen. Eine Primzahl ist eine Zahl, die nur durch sich selbst und durch 1 teilbar ist. Beispiele dazu sind: 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 23, usw. Um den Verlust der Zahl 11 zu umgehen, wählen Sie diese Zahl vor der Zahl 6. Es gibt mehrere Wege, die Pläne von IRSMAN zu durchkreuzen. Versuchen Sie es. Denken Sie daran, daß alle ungenützten Zahlen am Ende des Spiels zu den Punkten von IRSMAN addiert werden. Die maximale Punktzahl, die Sie bei den Zahlen 1 bis 12 erreichen können, ist 48.

```
10 REM  ********************
11 REM  ***              ***
12 REM  ***    IRSMAN    ***
13 REM  ***              ***
14 REM  ********************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 GOSUB 4000
90 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1040 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1041 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1042 VT$=V1$+V2$
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "DIES IST DAS ROBOTER-SPIEL. UM ZU GEWIN-";
1070 PRINT "NEN, MUESSEN SIE MEHR GELD SCHEFFELN, "
1080 PRINT "ALS IHR GEGENSPIELER, IRSMAN.":PRINT
1090 PRINT "WAEHLEN SIE EINE ZAHL ZWISCHEN 1 UND 50."
1100 PRINT "ICH ZEIGE DANN EINE LISTE VON 1 BIS ZUR"
1110 PRINT "GEWAEHLTEN ZAHL. SIE NEHMEN SICH AN- "
1120 PRINT "SCHLIESSEND GELD (EINE ZAHL) AUS DIESER REIHE.":PRINT
1130 PRINT "ABER, UND HIER LIEGT DER REIZ DES SPIELS";
1140 PRINT "DER ROBOTER NIMMT ALLE VERBLEIBENDEN  "
1150 PRINT "ZAHLEN AN SICH, DURCH DIE SICH IHRE ZAHL";
1155 PRINT "OHNE REST TEILEN LAESST."
1160 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1170 PRINT "WENN SIE BEISPIELSWEISE 6 AUSWAEHLEN,"
1180 PRINT "HOLT SICH DER ROBOTER DIE ZAHLEN 1, 2 "
1190 PRINT "UND 3. SIE DUERFEN KEINE ZAHL AUS DER"
1200 PRINT "LISTE NEHMEN, DIE KEINEN RESTFAKTOR  "
1210 PRINT "LAESST, DA SIE IRSMAN AUSBEZAHLEN MUES- SEN.":PRINT
1220 PRINT "WENN SIE KEINE ZAHL MEHR WEGNEHMEN "
1230 PRINT "KOENNEN, DIE DIESEN ANFORDERUNGEN ENT-"
1240 PRINT "SPRICHT, STREICHT DER ROBOTER ALLE VER-"
1250 PRINT "BLEIBENDEN WERTE FUER SICH EIN."
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON>RETURN<RVS OFF>: <RVS ON>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(13);"*** IRSMAN ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SPIELAUFBAU ***
2020 :
2030 DIM LI(50)
2040 FOR I=1 TO 50:LI(I)=I:NEXT
2050 INPUT "<CLR><CSD><CSD>WIEVIEL ZAHLEN SOLL DIE LISTE ENTHALTEN (1-50) ";AN$
2060 AN=VAL(AN$):IF AN>=1 AND AN<=50 AND AN=INT(AN) THEN 2080
2070 ER$="<<<BITTE NUR ZAHLEN ZWISCHEN 1 UND 50>>>":GOSUB 3700:GOTO 2050
2080 NU=AN
2990 RETURN
3000 :
3010 REM *** SPIEL ***
3020 :
3030 GOSUB 1900
3040 PRINT LEFT$(VT$,5)
3050 PRINT "HIER IST DIE LISTE:":PRINT
3060 FOR I=1 TO NU
3070 IF LI(I)=0 THEN PRINT "   ";
3080 IF LI(I)<10 THEN PRINT " ";
3090 IF LI(I) THEN PRINT I;
```

```
3100 NEXT I
3110 IF NU=1 THEN 3900
3120 FOR I=2 TO NU:IF LI(I)=0 THEN 3600
3130 FOR J=1 TO I:IF LI(J)=0 THEN 3500
3140 IF J=I THEN 3500
3150 IF LI(I)/J<>INT(LI(I)/J) THEN 3500
3160 PRINT LEFT$(VT$,13)
3170 PRINT "DIE BETRAEGE :  IRSMAN:";TA
3180 PRINT "                 *SIE*:";YO
3190 AN$="":PRINT LEFT$(VT$,16):INPUT "WELCHE ZAHL WOLLEN SIE ";AN$:AN=VAL(AN$)
3200 IF AN<1 OR AN>NU.THEN 3220
3210 IF LI(AN) AND AN=INT(AN) THEN 3230
3220 ER$="IST NICHT MOEGLICH!!":GOSUB 3700:GOTO 3190
3230 SC=0:IF AN=1 THEN 3280
3240 FOR K=1 TO AN:IF LI(K)=0 THEN 3270
3250 IF K=AN THEN 3270
3260 IF AN/K=INT(AN/K) THEN SC=SC+K
3270 NEXT K
3280 IF SC<>0 THEN 3310
3290 ER$="ES MUSS ETWAS FUER IRSMAN BLEIBEN."
3300 ER$="GEHT LEIDER NICHT.                    "+ER$:GOSUB 3700:GOTO 3190
3310 LI(AN)=0:YO=YO+AN:TA=TA+SC
3320 FOR K=1 TO AN:IF LI(K)=0 THEN 3340
3330 IF AN/K=INT(AN/K) THEN LI(K)=0
3340 NEXT K
3350 GOTO 3040
3500 NEXT J
3600 NEXT I:GOTO 3990
3700 GOSUB 60300
3710 PRINT LEFT$(VT$,20);ER$
3720 FOR K=1 TO 1600:NEXT
3730 PRINT LEFT$(VT$,20);:FOR K=1 TO LEN(ER$):PRINT " ";:NEXT
3790 RETURN
3900 PRINT "<CSD><CSD>NAAA, SIE KOENNEN NICHTS MEHR NEHMEN..."
3910 TA=1:LI(1)=0:GOSUB 1800
3990 RETURN
4000 :
4010 REM *** ENDE ***
4020 :
4025 GOSUB 1900
4030 PRINT "*** DAS SPIEL IST BEENDET ***"
4040 PRINT
4050 TA=0:FOR I=1 TO NU:TA=TA+I:NEXT:TA=TA-YO
4060 PRINT "    IRSMAN:";TA
4070 PRINT "       SIE:";YO
4080 PRINT "================":PRINT
4090 IF TA>YO THEN PRINT "IRSMAN IST DER GEWINNER!!!"
4100 IF TA<YO THEN PRINT "SIE HABEN IRSMAN GESCHLAGEN!!!"
4110 IF TA=YO THEN PRINT "UNGLAUBLICH - SIE HABEN EIN UNENTSCHIE- DEN ERREICHT!"
4120 GOSUB 60300:GOSUB 60300:GOSUB 60300
4990 RETURN
60300 :
60310 REM BELL SOUND ROUTINE
60320 :
60330 SD=54272:POKE SD+24,15
60340 POKE SD+5,7:POKE SD+6,0
60350 POKE SD+1,50:POKE SD+4,17
60360 FOR TS=1 TO 100:NEXT
60370 POKE SD+4,0:POKE SD+1,0
60390 RETURN
```

Kingdom

Dieses Spiel soll Ihre Führungseigenschaften testen. Sie haben eine Amtsperiode von 10 Jahren, in der Sie versuchen, Ihrem Königreich zu Gesundheit und Wohlstand zu verhelfen. Es gibt bestimmte Umstände, die nicht Ihrer Kontrolle unterliegen (wie z.B. der Segen der Natur bei der Ernte). Versuchen Sie jedoch das Beste daraus zu machen.

Wenn die Bodenpreise hoch sind (25 oder 26 Büschel Getreide pro Tagwerk), verkaufen Sie Land, anstatt neues zu kaufen. Sie dürfen alles Land bis auf ein Tagwerk verkaufen. Dieses eine behalten Sie und hoffen, daß der Preis im nächsten Jahr fällt. Wenn der Preis pro Tagwerk um 4 Büschel Getreide fällt (z.B. von 26 auf 22), haben Sie 4 Büschel Getreide pro Tagwerk Land profitiert. Liegt der Preis für Land tief (unter 20 Büschel Getreide pro Tagwerk), sollten Sie so viel Land wie möglich kaufen. Sie müssen dabei aber genug Getreide für die Ernährung der Bevölkerung und als Saatgut für das nächste Jahr zurückhalten. Sie verstehen das Programm am leichtesten, wenn Sie die Anfangswerte der Variablen in Zeile 2010 und die Randomzeilen abändern, welche die unvorhersehbaren Kräfte der Natur darstellen.

KINGDOM

```
10 REM ******************
11 REM ***              ***
12 REM ***   KINGDOM   ***
13 REM ***              ***
14 REM ******************
20 GOSUB 1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB 2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB 3000:REM SPIEL
50 GOSUB 4000:REM ENDE
60 END
1000 :
1001 REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1010 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT"□■";
1015 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1016 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1017 VT$=V1$+V2$
1020 PRINT LEFT$(VT$,3);TAB(12);"*** KINGDOM ***"
1030 PRINT LEFT$(VT$,6)
1040 PRINT "DIES IST DAS KOENIGREICH SUMERIA, UND "
1050 PRINT "SIE WURDEN FUER 10 JAHRE ZUM HERRSCHER"
1060 PRINT "GEWAEHLT."
1070 PRINT : PRINT "IHRE HERRSCHAFT ENTSCHEIDET UEBER LEBEN"
1080 PRINT "UND TOD VON HUNDERTEN IHRER UNTERTANEN."
1090 PRINT "IHRE DIKTATORISCHEN FAEHIGKEITEN WERDEN"
1100 PRINT "AM ENDE DER AMTSPERIODE GEPRUEFT."
1110 PRINT : PRINT "JEDES JAHR MUESSEN SIE IHRE ENTSCHEI-"
1120 PRINT "DUNGEN UEBERDENKEN UND AUSFUEHREN."
1140 PRINT LEFT$(VT$,23)
1150 PRINT "WEITER MIT BELIEBIGER TASTE"
1160 GET ANS$:IF ANS$="" THEN 1160
1990 RETURN
2000 :
2001 REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2010 P=95:S=2800:H=3000:E=H-S:Y=3:A=H/Y:I=5:D=0:Z=0:Q=1
2020 DIM NU$(11): FOR J=1 TO 11: READ NU$(J):NEXT
2030 DATA ERSTEN, ZWEITEN,DRITTEN,VIERTEN,FUENFTEN,SECHSTEN
2040 DATA SIEBENTEN,ACHTEN,NEUNTEN,ZEHNTEN,ELFTEN
2334 PRINT "DU HAST "S" BUESCHEL IN DEN LAGERN."
2990 RETURN
3000 :
3001 REM *** SPIEL ***
3002 :
3005 PRINT "<CLR>";LEFT$(VT$,3);TAB(12);"*** KINGDOM ***";LEFT$(VT$,6)
3010 Z=Z+1:PRINT:PRINT "HAMURABI, ICH HABE DIR FOLGENDES ZU BE- RICHTEN:"
3020 PRINT "IM "NU$(Z)" JAHR SIND "D" LEUTE GESTORBEN.";
3030 PRINT I "EINWANDERER WURDEN REGISTRIERT."
3100 P=P+I:IF Q=0 THEN P=INT(P/2):PRINT:PRINT"EINE SCHRECKLICHE PLAGE HERRSCHT";
3105 IF Q=0 THEN PRINT "IM LAND. DIE HAELFTE ";
3110 IF Q=0 THEN PRINT "DER BEVOELKERUNG WURDE DAHINGERAFFT."
3120 PRINT
3130 PRINT "DIE STADT ZAEHLT NUN "P" EINWOHNER. DU";
3131 PRINT "BESITZT JETZT "A" TAGWERK LAND, VON"
3232 PRINT "DENEN PRO TAGWERK "Y" BUESCHEL GETREIDE GEERNTET WURDEN."
3233 PRINT"DIE RATTEN FRASSEN "E" BUESCHEL."
3234 PRINT"DU HAST "S" BUESCHEL GETREIDE AUF LAGER.";
3250 IF Z=11 THEN RETURN
3400 C=INT(RND(1)*10):Y=C+17
3410 PRINT:PRINT"LAND WIRD DERZEIT FUER "Y" BUESCHEL    GETREIDE GEHANDELT."
3411 INPUT"WIEVIEL TAGWERK WILLST DU KAUFEN ";Q
3420 IF Q<0 THEN PRINT "HAMURABI, DAS KANNST DU NICHT TUN. WENN DU LAND ";
3421 IF Q<0 THEN PRINT "VERKAUFEN WILLST, KAUFE ERST 0 TAGWERK.":GOTO 3410
3425 IF Y*Q=S THEN PRINT"SIR, BEHALTEN SIE EIN BUESCHEL GETREIDE.":GOTO 3410
3430 IF Y*Q>S THEN PRINT"HAMURABI, DENKE GENAU NACH! DU HAST NUR"
3431 IF Y*Q>S THEN PRINT S" BUESCHEL GETREIDE.":GOTO 3410
```

```
3450 IF Q>0 THEN A=A+Q:S=S-Y*Q:C=0:GOTO 3500
3460 PRINT:INPUT"WIEVIEL GETREIDE WILLST DU VERKAUFEN ";Q
3465 IF Q<0 THEN PRINT"HAMURABI, DAS KANNST DU NICHT TUN. WENN"
3466 IF Q<0 THEN PRINT"DU NICHTS VERKAUFEN WILLST, GEBE 0 EIN.":GOTO 3460
3468 IF A-Q=0 THEN PRINT"DU MUST 1 TAGWERK LAND BEHALTEN.":GOTO 3460
3480 A=A-Q:S=S+Y*Q:C=0
3500 PRINT:PRINT"WIEVIEL DER "S" BUESCHEL WILLST DU AN";
3501 INPUT"DIE BEVOELKERUNG VERTEILEN";Q
3502 IF S-Q=0 THEN PRINT"SIR, BEHALTEN SIE 1 BUESCHEL GETREIDE.":GOTO 3500
3505 IF Q<1 THEN PRINT:PRINT"HAMURABI, DIE LEUTE WERDEN STERBEN!!"
3506 IF Q<1 THEN PRINT"DU MUSST IHNEN GETREIDE GEBEN.":GOTO 3500
3510 IF Q>S THEN PRINT"HAMURABI, DU HAST NUR "S" BUESCHEL.":GOTO 3500
3520 S=S-Q:C=1
3525 PRINT:PRINT"DU HAST JETZT "S" BUESCHEL GETREIDE."
3530 PRINT:PRINT"WIEVIEL VON DEN "A" TAGWERK,"
3531 PRINT"WILLST DU BEWIRTSCHAFTEN LASSEN?"
3532 INPUT"(BEPFLANZE 2 TAGWERK MIT 1 BUESCHEL)";D
3535 IF D<1 THEN PRINT:PRINT"HAMURABI, BEDENKE, DASS DU ETWAS ANBAUEN MUSST,";
3536 IF D<1 THEN PRINT"SONST BRICHT EINE GROSSE HUNGERSNOT AUS.":GOTO 3530
3540 IF D>A THEN PRINT "SIR, SIE HABEN NUR "A" TAGWERK.":GOTO 3530
3550 IF D>10*P THEN PRINT"SIR, ONE PERSON CAN ONLY WORK TEN ACRES"
3551 IF D>10*P THEN PRINT"DEINE BEVOELKERUNG REICHT DAZU NICHT AUS.":GOTO 3530
3553 IF D/2>S THEN PRINT"HAMURABI, DAS IST ZU VIEL.":GOTO 3530
3555 S=S-INT(D/2):C=INT(RND(1)*5)+1
3600 Y=C:H=D*Y:E=0:C=INT(RND(1)*5)+1:IF INT(C/2)*2=C THEN E=INT(S/C)
3610 S=S-E+H:C=INT(RND(1)*5)+1:I=INT(C*(20*A+S)/P/100+1):C=INT(Q/20)
3611 Q=INT(10*(2*RND(1)-.3)):IF P<C THEN D=0:GOTO 3010
3615 D=P-C:IF D>.5*P THEN 3630
3620 P1=((Z-1)*P1+D*100/P)/Z:P=C:D1=D1+D:GOTO 3010
3630 PRINT"DURCH DEINE HERRSCHAFT SIND IN EINEM    JAHR "D" LEUTE GESTORBEN."
3631 PRINT"SEHR SCHLECHTE PLANUNG. DU HAST EINEN VOLKSAUFSTAND AUSGELOEST."
3632 PRINT"DU BIST GESTUERZT UND AUS DEM LAND GE-  JAGT WORDEN."
3633 WL=1:RETURN
4000 :
4001 REM *** ENDE ***
4002 :
4005 IF WL THEN RETURN:REM BEENDET DAS PROGRAMM, WENN DER SPIELER GESTUERTZT
4010 PRINT:PRINT"IN DEN ZEHN JAHREN DEINER HERRSCHAFT "
4020 PRINT"SIND PRO JAHR DURCHSCHNITTLICH "P1" % ";
4025 PRINT "DER BEVOELKERUNG GESTORBEN."
4030 PRINT"INSGESAMT WAREN DAS "D1" LEUTE.":L=A/P
4040 PRINT
4050 PRINT"DER LANDBESITZ AENDERTE SICH VON ANFANGS";
4060 PRINT"10 TAGWERK PRO PERSON AUF DURCHSCHNITT-"
4061 PRINT"LICH "L" TAGWERK."
4070 IF P1>33 OR L<7 THEN PRINT"DU BIST IN UNGNADE GEFALLEN, UND AUF "
4071 IF P1>33 OR L<7 THEN PRINT"EINE EINSAME INSEL VERBANNT WORDEN.":RETURN
4080 IF P1>10 OR L<9 THEN PRINT"DU HAST GEHERRSCHT WIE EIN AYATOLLAH! "
4081 IF P1>10 OR L<9THEN PRINT"DIE MEISTEN DEINER UNTERTANEN WERDEN BEI";
4082 IF P1>10 OR L<9 THEN PRINT"DEINER ABDANKUNG TANZEN.":RETURN
4090 IF P1>3 OR L<10 THEN PRINT"ES KOENNTE BESSER STEHEN."INT(P*.8*RND(1))
4091 IF P1>3 OR L<10 THEN PRINT"LEUTE WOLLEN DICH ABSETZEN!":RETURN
4095 PRINT"GROSSARTIG!!! DU KANNST JEDERZEIT UEBER";
4096 PRINT"SUMERIA HERRSCHEN!!!":RETURN
```

Reverser

Dieses Spiel kann zur gleichen Zeit herausfordernd, aufregend und frustrierend sein. Sie erhalten eine Liste von Ganzzahlen, die Sie mit Hilfe einer Umkehrtechnik in die richtige Reihenfolge bringen sollen. Die Liste der Zahlen wird in Zeile 2030 dimensioniert. In Zeile 2040 werden mit Hilfe einer FOR/NEXT-Schleife Werte in LI(1) bis LI(9) hinterlegt. LI(1) erhält 1, LI(2) 2 usw. Zeile 2050 legt die zufällige Reihenfolge der Liste fest. In Zeile 3050 werden die gewählten Zahlen der Variable ANS aus Zeile 3040 verdreht. In diesen Zeilen wurden mehrere Kommandos zusammengefaßt, um die Geschwindigkeit der Operationen zu erhöhen. Wenn Sie die langen Zeilen zergliedern möchten, versehen Sie am besten jede Anweisung mit einer neuen Zeilennummer. Sie können auch die Variablen wie folgt ausgeben:

```
3050 MDL =  INT ((9 - ANS) / 2)
3051 PRINT "MDL IN ZEILE 3051 = ";MDL
3052 FOR I = ANS TO ANS + MDL
3053 PRINT "I = ";I;" ANS + MDL = "; ANS+MDL
3054 T = LI(I)
3055 PRINT "T = ";T
3056 LI(I) = LI(9 + ANS - I)
3057 PRINT "LI(I) = ";LI(I)
3058 LI(9 + ANS - I) = T
3059 PRINT "T = ";T:NEXT
```

Durch diese Ausarbeitung der Zeile 3050 sehen Sie, wie das Programm durch die Benutzung von 'T' als temporärer Speicherstelle die Variablen verändert. Praktisch könnten alle Anweisungen in einer Zeile stehen. Wenn Sie das so überarbeitete Programm laufen lassen, sehen Sie durch die PRINT-Anweisungen genau, wie die Umstellung der Zahlen vor sich geht.

Die Zusammenfassung mehrerer Kommandos in einer Zeile dient zur Beschleunigung der Programmausführung. Wenn Sie Programme schreiben, sollten Sie jede Anweisung mit einer neuen Zeilennummer versehen. Wenn das Programm richtig läuft, können Sie eine zweite Version davon abspeichern. Legen Sie sich eine lange Version mit möglichst vielen REM-Zeilen und Beschreibungen der Variablen an, und eine kurze Version mit zusammengefaßten Kommandos. Wenn Sie ein Programm nicht gut mit REM-Zeilen dokumentieren, erscheint Ihnen sogar ein selbstgeschriebenes Programm nach einiger Zeit rätselhaft.

```
10 REM  ********************
11 REM  ***              ***
12 REM  ***   REVERSER   ***
13 REM  ***              ***
14 REM  ********************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 GOSUB 4000
60 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1040 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1041 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1042 VT$=V1$+V2$
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "IN DIESEM SPIEL SOLLEN SIE EINE LISTE"
1070 PRINT "MIT DEN ZAHLEN 0 BIS 9 IN EINE AUFSTEI-"
1080 PRINT "GENDE REIHENFOLGE BRINGEN. ":PRINT
1090 PRINT "DAZU KOENNEN SIE DIE ZAHLEN IN EINEM BE-";
1100 PRINT "STIMMTEN BEREICH UMDREHEN, INDEM  SIE"
1110 PRINT "DIE STARTPOSITION DES BETREFFENDEN BE-"
1120 PRINT "REICHS EINGEBEN. AB DIESER POSITION WER-";
1130 PRINT "DEN DANN ALLE WERTE BIS  ZUR  LETZTEN"
1140 PRINT "SPALTE UMGEDREHT."
1150 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1160 PRINT "ALS BEISPIEL FOLGENDE LISTE:":PRINT
1170 PRINT "POSITION: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9"
1180 PRINT "          -------------------"
1190 PRINT "   LISTE: 0 1 9 8 7 6 5 2 3 4":PRINT
1200 PRINT "DREHEN SIE NUN AB SPALTE 7, ERHALTEN "
1210 PRINT "SIE FOLGENDES ERGEBNIS:":PRINT
1220 PRINT "POSITION: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9"
1230 PRINT "          -------------------"
1240 PRINT "   LISTE: 0 1 9 8 7 6 5 4 3 2":PRINT
1250 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1260 PRINT "EINE ZWEITE DREHUNG AB POSITION 2 BRINGT";
1270 PRINT "DAS GEWUENSCHTE ERGEBNIS:":PRINT
1280 PRINT "POSITION: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9"
1290 PRINT "          -------------------"
1300 PRINT "   LISTE: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9":PRINT
1310 PRINT "SIE HABEN GEWONNEN, WENN DIE LISTE WIE"
1320 PRINT "IM BEISPIEL OBEN SORTIERT IST.":PRINT
1330 PRINT "VIEL GLUECK !!!"
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON>RETURN<RVS OFF>: <RVS ON>"
1810 GET AN$:IF AN$=""THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(12);"*** REVERSER ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SPIELAUFBAU ***
2020 :
2030 DIM LI(9)
2040 FOR I=0 TO 9:LI(I)=I:NEXT
2050 FOR I=0 TO 9:X=INT(RND(1)*10):T=LI(I):LI(I)=LI(X):LI(X)=T:NEXT
2990 RETURN
3000 :
3001 REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 GOSUB 1900
3020 PRINT "POSITION: 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9"
3021 PRINT "          ----------------------------"
```

REVERSER

```
3022 PRINT "   LISTE:";
3030 FOR I=0 TO 9:PRINT LI(I);:NEXT:PRINT
3035 FOR I=0 TO 9:IF LI(I)=I THEN NEXT:RETURN
3040 PRINT:INPUT "AB WELCHER POSITION (0-9) DREHEN ";AN$:AN=VAL(AN$)
3041 IF AN$<"0" OR AN$>"9" THEN PRINT "BITTE NUR ZAHLEN VON 0 - 9":GOTO 3040
3050 MDL=INT((9-ANS)/2):FORI=ANTOAN+MDL:T=LI(I):LI(I)=LI(9+AN-I):LI(9+AN-I)=T
3051 NEXT
3060 MOVE=MOVE+1:GOTO3010
4000 :
4001 REM *** ENDE ***
4002 :
4010 PRINT:PRINT"DAS WAR'S!":PRINT:PRINT"SIE BRAUCHTEN DAZU "MO" ZUEGE."
4020 PRINT
4030 IF MO<11 THEN PRINT "DAS WAR SUPER!!":RETURN
4031 IF MO<14 THEN PRINT "GUTE ARBEIT!":RETURN
4032 IF MO<17 THEN PRINT "DAS WAR SO-SO-LA-LA.":RETURN
4033 IF MO<20 THEN PRINT "DAS WAR NICHT BESONDERS.":RETURN
4034 IF MO>19 THEN PRINT "ZURUECK IN DIESCHULE!":RETURN
```

Schmoo

Der wunderliche Name und der witzige Inhalt dieses Spiels dienen zur Tarnung für ein hervorragendes Denkspiel. Es ist kaum anzunehmen, daß jemand sich mit diesem Spiel beschäftigt und hinterher nicht ein besseres Verständnis des X/Y-Koordinatensystems hat. Aufgabe des Spieles es, Schlammbälle gegen den schlammliebenden Schmoo zu schleudern. Die Höhe, auf die Sie mit der automatischen Schlammschleuder zielen, entscheidet über die Weite des Wurfs. Der Winkel, mit dem Sie schießen, wird durch die Koordinaten des Schmoo bestimmt. Unten sehen Sie eine Liste von Koordinaten und den Winkel, den Sie zum Wurf benötigen.

X	Y	WINKEL
12588	0	0
17866	17866	45
30910	0	90
5888	-5888	135
0	-9400	180
-25727	-25727	225
-18992	0	270
-34101	34101	315

Wir hoffen, diese Aufstellung hilft Ihnen zu verstehen, wie die verschiedenen Koordinaten und die Winkel voneinander abhängen.

SCHMOO

```
10 REM  ********************
11 REM  ***                ***
12 REM  ***     SCHMOO     ***
13 REM  ***                ***
14 REM  ********************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 GOSUB 4000
60 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1031 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1032 VT$=V1$+V2$
1040 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "DIES IST DAS SPIEL MIT SCHMOO. SIE WER-"
1070 PRINT "FEN DARIN MIT SCHLAMM, IN DER HOFFNUNG"
1080 PRINT "DEN SCHLAMMLIEBENDEN SCHMOO ZU TREFFEN.":PRINT
1090 PRINT "SIE SITZEN IM ZENTRUM EINES X,Y-KOORDI-"
1100 PRINT "NATENSYSTEMS, BEI POSITION 0,0.  DIE"
1110 PRINT "POSITION VON SCHMOO WIRD IHNEN VOR JE-"
1120 PRINT "DEM WURF ANGEZEIGT.":PRINT
1130 PRINT "SIE HABEN EINE ZUVERLAESSIGE SCHLAMM-"
1140 PRINT "BALLSCHLEUDER, MIT DER SIE SCHLAMMBAELLE";
1150 PRINT "AUF SCHMOO WERFEN. SIE GEBEN DIE HOEHE"
1160 PRINT "UND DEN WINKEL IHRER FEUERUNG AN."
1170 PRINT "NACH JEDEM WURF SEHEN SIE DIE KOORDINA-"
1180 PRINT "TEN DES GELANDETEN SCHLAMMBALLS."
1200 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1210 PRINT "WENN SCHMOO Z.B. DIE KOORDINATEN (-500,"
1220 PRINT "1000) HAT, IST ER CA.FUENFHUNDERT METER"
1230 PRINT "LINKS UND EINTAUSEND METER VOR IHNEN.":PRINT
1250 PRINT "DIE HOEHE DES WURFS DUEFTE BEI 89.3 GRAD,";
1260 PRINT "DER WINKEL BEI 333.4 GRAD LIEGEN.":PRINT
1270 PRINT "DIE SCHLAMMBAELLE SIND GROSS GENUG, UM"
1280 PRINT "SCHMOO ZU TREFFEN, SOLANGE DIE BAELLE"
1290 PRINT "IM UMKREIS VON HUNDERT METERN UM IHN"
1300 PRINT "LANDEN.":PRINT
1320 PRINT "DA SIE NUN WISSEN, WIE SIE SCHMOO HAPPY"
1330 PRINT "MACHEN, KOENNEN SIE ANFANGEN."
1340 PRINT"VIEL GLUECK!!!"
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON> RETURN<RVS OFF> : <RVS ON>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(12);"*** SCHMOO ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SPIELAUFBAU ***
2020 :
2030 PRINT "<CLR>"
2040 S1=INT(RND(1)*2)*2-1
2050 S2=INT(RND(1)*2)*2-1
2060 SX=(INT(RND(1)*26000)+5000)*S1
2070 SY=(INT(RND(1)*26000)+5000)*S2
2080 CN=3.141592635/180
2990 RETURN
3000 :
3010 REM *** SPIEL ***
3020 :
3030 GOSUB 1900
3040 GOSUB 60300
```

```
045 PRINT:PRINT "SCHMOO HAT DIE KOORDINATEN:":PRINT "(";SX;",";SY;")"
050 PRINT:PRINT "WELCHE HOEHE FUER DEN SCHLAMMBALLWURF":INPUT "(1-90)";EL
060 IF EL<1 OR EL>90 THEN PRINT "HOEHENBEREICH VON 1 BIS 90.":GOTO 3050
070 IF EL<90 THEN 3100
080 PRINT "DAS WIRFT DEN SCHLAMM DIREKT NACH OBEN..";
090 PRINT "UND FAELLT IHNEN AUF DEN KOPF.":GOTO 3050
100 PRINT:PRINT "WELCHER WINKEL FUER DIE RICHTUNG DES"
110 INPUT "SCHLAMMBALLS (0-360)";AN
120 IF AN<0 OR AN>360 THEN PRINT "WINKEL IM BEREICH VON 0 BIS 360.":GOTO 3100
130 DM=ABS(INT(93000*SIN(EL*CN)*COS(EL*CN)))
140 XM=DM*SIN(AN*CN)
150 YM=DM*COS(AN*CN)
160 DS=SQR((SX-XM)↑2+(SY-YM)↑2)
170 PRINT:PRINT "DER SCHLAMM TRAF AUF DIE KOORDINATEN:"
180 PRINT "(";INT(XM);",";INT(YM);")"
190 TRY=TRY+1
200 IF DS>100 THEN 3040
210 GOSUB 60300:GOSUB 60300:GOSUB 60300
220 PRINT:PRINT "DAS WAR GUT GENUG, UM SCHMMOO ZU BE-"
230 PRINT "SCHMUTZEN!!!"
990 RETURN
300 :
310 REM *** ENDE ***
320 :
330 PRINT:PRINT "SIE BESPRITZTEN SCHMOO IN ";TRY:PRINT"VERSUCHEN."
340 PRINT "MOECHTEN SIE NOCH EINMAL WERFEN (J/N)?"
350 GET AN$:IF AN$="" THEN 4050
360 IF LEFT$(ANS$,1)="J" THEN RUN
370 PRINT "<CSL>N":PRINT "<CSD><CSD>SCHMOO BEDANKT SICH FUER DEN SCHLAMM!!"
390 RETURN
1300 :
1310 REM BELL SOUND ROUTINE
1320 :
1330 SD=54272:POKE SD+24,15
1340 POKE SD+5,7:POKE SD+6,0
1350 POKE SD+1,50:POKE SD+4,17
1360 FOR TS=1 TO 100:NEXT
1370 POKE SD+4,0:POKE SD+1,0
1390 RETURN
```

Transition

Unmöglich! Es sieht vielleicht unmöglich aus, ist es aber nicht. Es wird Sie sehr befriedigen, den Schlüssel zu diesem herausfordernden Spiel zu finden. Ziel des Spiels ist es, die Reihe folgender Zeichen # # # # . ? ? ? ? so umzustellen, daß sie so aussieht ? ? ? ? . # # # #. Dazu die Regeln:

Die Fragezeichen (?) können nur nach links, die Nummernzeichen (#) nur nach rechts bewegt werden. Die Zeichen werden mit folgender Einschränkung bewegt: gezogen wird entweder durch Belegen des freien Platzes oder durch Überspringen einer Figur des entgegengesetzten Zeichens. Um die Funktionen des Spielablaufteils besser zu verstehen, trennen Sie zusammengesetzte Zeilen, und lassen Sie sich die Variablen anzeigen, genau wie bei REVERSER.

TRANSITION

```
10 REM  ******************
11 REM  ***            ***
12 REM  ***  TRANSITION ***
13 REM  ***            ***
14 REM  ******************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
50 GOSUB 4000
90 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1040 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1041 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1042 VT$=V1$+V2$
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "DAS SPIEL TRANSITION LIEFERT IHNEN EINE"
1070 PRINT "LISTE MIT NEUN ZIFFERN. DIE LISTE SIEHT"
1080 PRINT "FOLGENDERMASSEN AUS:"
1090 PRINT LEFT$(VT$,13);
1100 PRINT TAB(5);"[ 1  2  3  4  5  6  7  8  9 ]":PRINT
1105 PRINT TAB(5);"[ #  #  #  #  .  ?  ?  ?  ? ]"
1110 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1120 PRINT "DAS ZEICHEN # KANN SICH NUR NACH RECHTS,";
1130 PRINT "DAS ? NUR NACH LINKS BEWEGEN.":PRINT
1150 PRINT "ZUM ZIEHEN GEBEN SIE BITTE DIE SPALTE"
1160 PRINT "DES BETREFFENDEN ZEICHENS EIN. EIN ZEI-"
1170 PRINT "CHEN KANN SICH UM EINEN PLATZ IN SEINE"
1180 PRINT "RICHTUNG BEWEGEN, ODER EIN ANDERES ZEI-"
1190 PRINT "CHEN UEBERSPRINGEN. BEI NULL (0) WIRD"
1200 PRINT "DAS SPIEL VORZEITIG ABGEBROCHEN.":PRINT
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON>RETURN<RVS OFF> : <RVS ON>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(11);"*** TRANSITION ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SPIELAUFBAU ***
2020 :
2030 DIM LI(9)
2040 FOR I=1 TO 4:LI(I)=1:LI(10-I)=2
2050 NEXT:NM=0
2990 RETURN
3000 :
3010 REM *** SPIEL ***
3020 :
3030 GOSUB 1900
3040 PRINT LEFT$(VT$,8);TAB(5);"[";:FOR I=1 TO 9:PRINT I;:NEXT:PRINT "]":PRINT
3050 PRINT TAB(5);"[";:FOR I=1 TO 9:PRINT MID$(" .  #  ? ",LI(I)*3+1,3);:NEXT
3060 PRINT "]":PRINT:PRINT
3070 IF LI(5) THEN 3090
3080 WL=0:FOR I=1 TO 4:WL=WL+(LI(I)=2)+(LI(I+5)=1):NEXT:IF WL<=-8 THEN 3990
3090 PRINT TAB(11);"#--->        <---?":PRINT
3100 PRINT TAB(13);"ZUG  (0-9): <RVS ON> <RVS OFF>";
3110 GET AN$:IF AN$<"0" OR AN$>"9" THEN 3110
3120 IF AN$="0" THEN WL=0:GOTO 3990
3130 AN=VAL(AN$):PRINT "<CSL>";AN$
3140 IF LI(AN)=0 THEN ER$="DER PLATZ IST LEER.":GOTO 3220
3150 IF LI(AN)=1 THEN DI=1
3160 IF LI(AN)=2 THEN DI=-1
3170 IF AN+DI>9 OR AN+DI<1 THEN 3210
3180 IF LI(AN+DI)=0 THEN LI(AN+DI)=LI(AN):GOTO 3250
```

```
3190 IF AN+DI+DI<1 OR AN+DI+DI>9 THEN 3210
3200 IF LI(AN+DI)<>LI(AN) AND LI(AN+DI+DI)=0 THEN LI(AN+DI+DI)=LI(AN):GOTO 3250
3210 ER$="HIER GEHT7S NICHT WEITER."
3220 PRINT LEFT$(VT$,18);ER$
3230 FOR DELAY=1 TO 800:NEXT
3240 PRINT LEFT$(VT$,18);:FOR J=1 TO LEN(ER$):PRINT " ";:NEXT:GOTO 3040
3250 LI(AN)=0:NM=NM+1:GOTO 3040
3990 RETURN
4000 :
4010 REM *** ENDE ***
4020 :
4030 PRINT LEFT$(VT$,18);"DAS SPIEL IST BEENDET!!!":PRINT
4040 IF WL THEN 4070
4050 PRINT "SIE HABEN NACH ";NM;" ZUEGENAUFGEGEBEN"
4055 PRINT"MEHR GLUECK BEIM NAECHSTEN VERSUCH!!"
4060 GOTO 4990
4070 PRINT "SIE HABEN ES IN ";NM;" VERSUCHEN GESCHAFFT!!!"
4990 RETURN
```

Twinky

In diesem Spiel müssen Sie sich vor der unbarmherzigen Verfolgung des schrecklichen Twinky schützen und aus einem gefährlichen Labyrinth entkommen. Es gibt verschiedene Hindernisse, die Ihre Flucht verhindern wollen. Hier sind zwanzig Plätze, die Sie an eine andere Stelle im Irrgarten zurückwerfen. Weiterhin gibt es zwanzig Plätze, die Sie nicht betreten können. Ferner einen Platz mit hochexplosivem Sprengstoff. Wenn Sie diesen Platz betreten, beendet die enorme Druckwelle Ihre gefährliche Reise ... und Ihr Leben. Im Interesse eines fairen Spiels erhalten Sie eine Betäubungspistole, die die Vorteile Twinkys vorübergehend streichen. Verlassen Sie sich aber nicht zu sehr auf diese Waffe, wenn Sie Ihr Leben lieben!

TWINKY

```
10 REM  ********************
11 REM  ***                ***
12 REM  ***    TWINKY      ***
13 REM  ***                ***
14 REM  ********************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 GOSUB 3000
90 END
1000 :
1010 REM *** ANWEISUNGEN ***
1020 :
1030 POKE 53280,6:POKE 53281,6
1040 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1041 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1042 VT$=V1$+V2$
1050 GOSUB 1900
1060 PRINT "IM SPIEL TWINKY SIND SIE EIN WELTRAUM-"
1070 PRINT "FORSCHER, DER AUF EINEM FEINDLICHEN PLA-";
1080 PRINT "NETEN LANDETE.":PRINT
1090 PRINT "SIE WURDEN VON DEN UNFREUNDLICHEN EIN-"
1100 PRINT "WOHNERN GEFANGENGENOMMEN UND ZUSAMMEN"
1110 PRINT "MIT EINEM WILDEN TWINKY INS GEFAENGNIS  GEWORFEN.":PRINT
1120 PRINT "EIN TWINKY IST EINE SCHRECKLICHE KREA-"
1130 PRINT "TUR. ER MOECHTE SIE FANGEN UND IHREN "
1140 PRINT "KOERPER IN SICH AUFNEHMEN. DAZU MUSS ER"
1150 PRINT "NAEHER ALS 2 EINHEITEN AUF SIE ZUKOMMEN."
1160 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1170 PRINT "IM INTERESSE EINES FAIREN SPIELS ERHAL-"
1180 PRINT "TEN SIE EINE BETAEUBUNGSPISTOLE, DIE"
1190 PRINT "SIE KURZFRISTIG VOR TWINKY SCHUETZT." :PRINT
1200 PRINT "WENN SIE ES SCHAFFEN, VOR TWINKYS AN-"
1210 PRINT "GRIFF EINEN NEUTRALEN PUNKT ZU ERREI-"
1220 PRINT "CHEN, WERDEN SIE FREIGELASSEN.":PRINT
1230 PRINT "NACH IHREM ZUG WIRD IHNEN DIE ENTFERNUNG";
1240 PRINT "ZUM NEUTRALEN PUNKT, SOWIE ZU  TWINKY"
1250 PRINT "ANGEZEIGT."
1260 GOSUB 1800:GOSUB 1900
1270 PRINT "ES GIBT AUCH NOCH ANDERE HINDERNISSE,"
1280 PRINT "DIE SIE KENNEN SOLLTEN.":PRINT
1290 PRINT "HIER SIND ZWANZIG PLAETZE, DIE SIE IN "
1300 PRINT "VERSCHIEDENE ANDERE BEREICHE DIESES"
1310 PRINT "IRRGARTENS ZURUECKWERFEN.":PRINT
1320 PRINT "WEITERHIN GIBT ES ZWANZIG UNEINNEHMBARE"
1330 PRINT "PLAETZE, DIE SIE NICHT BETRETEN KOENNEN.":PRINT
1340 PRINT "ES GIBT AUCH EINEN HOECHSTGEFAEHRLICHEN"
1350 PRINT "PLATZ, DER IHRE QUAL SCHNELL UND  "
1360 PRINT "SCHMERZLOS BEENDET.":PRINT
1370 PRINT "DAS IST ALLES. VERSUCHEN SIE ES!"
1800 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER MIT <RVS ON>RETURN<RVS OFF> : <RVS ON>"
1810 GET AN$:IF AN$="" THEN 1810
1890 RETURN
1900 PRINT "<CLR><WHT><CSD><CSD>";TAB(13);"*** TWINKY ***":PRINT:PRINT
1990 RETURN
2000 :
2010 REM *** SPIELAUFBAU ***
2020 :
2030 GOSUB 1900
2040 DIM MA(15,15)
2050 DEF FNR(X)=INT(RND(1)*X)+1
2060 DEF FNA(X)=.001*INT(X*1000+.5)
2090 :
2100 REM *** BLOCKIERT
2110 FOR I=1 TO 20
```

```
2120 X=FNR(15):Y=FNR(15)
2130 IF MA(X,Y) THEN 2120
2140 MA(X,Y)=1
2150 NEXT
2190 :
2200 REM *** ZURUECKWERFEN
2210 FOR I=1 TO 20
2220 X=FNR(15):Y=FNR(15)
2230 IF MA(X,Y) THEN 2220
2240 MA(X,Y)=2
2250 NEXT
2290 :
2300 REM *** HOECHSTGEFAEHRLICH
2320 X=FNR(15):Y=FNR(15)
2330 IF MA(X,Y) THEN 2320
2340 MA(X,Y)=3
2390 :
2400 REM *** NEUTRALER PLATZ
2420 XO=FNR(15):YO=FNR(15)
2430 IF MA(XO,YO) THEN 2420
2440 MA(XO,YO)=4
2490 :
2500 REM *** TWINKY
2520 XT=FNR(15):YT=FNR(15)
2530 IF MA(XT,YT) THEN 2520
2540 MA(XT,YT)=5
2590 :
2600 REM *** SPIELER
2620 XP=FNR(15):YP=FNR(15)
2630 IF MA(XP,YP) THEN 2620
2640 MA(XP,YP)=6
2690 :
2900 SP=0:SS=0
2990 RETURN
3000 :
3010 REM *** SPIEL ***
3020 :
3030 GOSUB 3600
3040 GOSUB 3900:IF WL THEN 3990
3050 PRINT:SM$="":INPUT "ZIEHEN ODER SCHIESSEN (Z/S) ";SM$:SM$=LEFT$(SM$,1)
3060 IF SM$<>"Z" AND SM$<>"S" THEN PRINT "BITTE 'Z' ODER 'S' EINGEBEN":GOTO 3050
3100 PRINT:PRINT "VORWAERTS, RUEWAERTS,"
3110 INPUT "RECHTS ODER LINKS (V/U/R/L) ";AN$:AN$=LEFT$(AN$,1)
3120 IF AN$="V" OR AN$="U" OR AN$="R" OR AN$="L" THEN 3140
3130 PRINT "BITTE 'V', 'U', 'R' OR 'L'":GOTO 3100
3140 IF AN$="V" THEN X=0:Y=-1
3150 IF AN$="U" THEN X=0:Y=1
3160 IF AN$="R" THEN X=1:Y=0
3170 IF AN$="L" THEN X=-1:Y=0
3180 IF SM$="S" THEN 3400
3200 X=X+XP:Y=Y+YP
3210 IF X>=1 AND X<=15 AND Y>=1 AND Y<=15 THEN 3220
3212 PRINT "DIESER ZUG IST NICHT ERLAUBT."
3214 PRINT "ER LIEGT AUSSERHALB DES IRRGARTENS.":GOTO 3500
3220 IF MA(X,Y)<>1 THEN 3230
3222 PRINT "DIESER PLATZ IST BLOCKIERT."
3224 PRINT "DER ZUG IST NICHT ERLAUBT."
3226 GOTO 3500
3230 IF MA(X,Y)<>2 THEN 3240
3232 PRINT "SIE WURDEN ZURUECKGEWORFEN....."
3234 X=FNR(15):Y=FNR(15)
3236 IF MA(X,Y)=1 THEN 3234
3238 GOTO 3230
3240 IF MA(X,Y)<>3 THEN 3250
3242 PRINT "ZUG IST ERLAUBT, ABER..."
3244 PRINT "SIE KAMEN AUF DEN HOCHGEFAEHRLICHEN "
```

```
3246 PRINT "PLATZ UND WURDEN GETOETET!!!":GOSUB 60300:WL=1:GOTO 3990
3250 IF MA(X,Y)<>4 THEN 3260
3252 PRINT "ZUG ERLAUBT "
3254 PRINT "SIE FANDEN DEN NEUTRALEN PLATZ!!!"
3256 PRINT "SIE HABEN GEWONNEN UND DUEFEN HIER FOR- SCHEN!!!":WL=0:GOTO 3990
3260 IF MA(X,Y)<>5 THEN 3270
3262 PRINT "ZUG ERLAUBT ":PRINT
3264 PRINT "<<<<< S C H L U E R F ! ! ! >>>>>":GOSUB 60300:WL=1:GOTO 3990
3270 PRINT "ZUG ERLAUBT "
3280 MA(XP,YP)=SP:XP=X:YP=Y:SP=MA(XP,YP):MA(XP,YP)=6:GOTO 3500
3400 SX=XP:SY=YP
3410 SX=SX+X:SY=SY+Y:PRINT "ZAP--";
3420 IF SX>=1 AND SX<=15 AND SY>=1 AND SY<=15 THEN 3430
3422 PRINT"WUSCCCH.."
3424 PRINT "DER SCHUSS GING AUS DEM IRRGARTEN."
3426 PRINT "TWINKY WURDE NICHT GETROFFEN!":GOTO 3500
3430 IF MA(SX,SY)=0 OR MA(SX,SY)=2 OR MA(SX,SY)=3 OR MA(SX,SY)=4 THEN 3410
3440 IF MA(SX,SY)<>1 THEN 3452
3442 PRINT "WUMMM!"
3444 PRINT "DER SCHUSS PRALLTE GEGEN DIE MAUER !!"
3446 PRINT "TWINKY WURDE NICHT GETROFFEN.":GOTO 3500
3452 PRINT "AHHHH!!!"
3454 PRINT "DER SCHUSS HAT TWINKY GETROFFEN!"
3456 PRINT "TWINKY RAEUMT DAS FELD."
3460 MA(SX,SY)=SS:XT=FNR(15):YT=FNR(15):SS=MA(XT,YT):MA(XT,YT)=5
3500 REM **** TWINKY ZIEHT LOGISCH
3510 GOSUB 3600
3520 PRINT:PRINT "TWINKY ZIEHT ..."
3530 FOR I=1 TO 500:NEXT
3540 GOSUB 3900:IF WL THEN 3990
3550 IF XP<XT THEN X=-1:Y=0:GOTO 3590
3560 IF XP>XT THEN X=1:Y=0:GOTO 3590
3570 IF YP<YT THEN X=0:Y=-1:GOTO 3590
3580 IF YP>YT THEN X=0:Y=1
3590 MA(XT,YT)=SS:XT=XT+X:YT=YT+Y:SS=MA(XT,YT):MA(XT,YT)=5:GOTO 3000
3600 :
3610 DT=FNA(SQR((XT-XP)↑2+(YT-YP)↑2))
3620 DO=FNA(SQR((XP-XO)↑2+(YP-YO)↑2))
3630 PRINT:PRINT "TWINKY IST ";DT;" EINHEITEN ENTFERNT."
3640 PRINT:PRINT "DER NEUTRALE PLATZ";DO;" EINHEITEN."
3690 RETURN
3900 IF DT>=2 THEN 3990
3910 PRINT:PRINT "<<<<< S C H L U E R F ! ! ! >>>>>"
3920 PRINT "SIE WURDEN VON TWINKY AUFGESAUGT !!!"
3930 PRINT "SIE HABEN VERLOREN.":GOSUB 60300:WL=1
3990 RETURN
60300 :
60310 REM BELL SOUND ROUTINE
60320 :
60330 SD=54272:POKE SD+24,15
60340 POKE SD+5,7:POKE SD+6,0
60350 POKE SD+1,90:POKE SD+4,33
60360 FOR TS=1 TO 100:NEXT
60370 POKE SD+4,0:POKE SD+1,0
60390 RETURN
```

Word Scramble

Dies ist ein Wortspiel, das auf alle Geschicklichkeitsebenen abgestimmt ist. Sie bekommen in dem Spiel Wörter mit verdrehten Buchstaben und sollen diese in einer bestimmten Zeit wieder in die richtige Reihenfolge bringen. Sehen Sie sich folgende Liste an:

VERDREHT	RICHTIG	STUFE(1=SEHR LEICHT 10=SEHR SCHWER)
DAB	BAD	1 (sehr leicht)
LAOTT	TOTAL	2 (leicht)
ASHLCF	SCHLAF	3 (mittelschwer)
BRIEGGE	GEBIRGE	4 (schwer)
THENATLEN	ENTHALTEN	5 (sehr schwer)

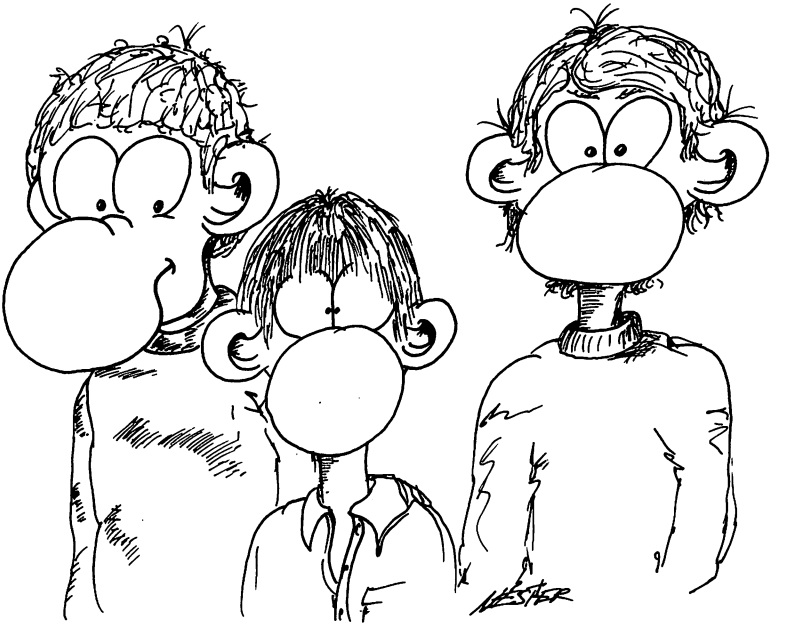
Im Spiel gibt es die Schwierigkeitsfaktoren 1-5. Das Programm benutzt keine Farbe, bietet jedoch andere interessante Details. In Zeile 3050 wird der Invers-Modus festgelegt. Anstatt weiß auf schwarz zu zeichnen, stellt der Invers-Modus schwarz auf weißem Hintergrund dar. Die Zeilen 3050-3070 weisen den Computer an, eine weiße Umrandung zu zeichnen. Versuchen Sie einige der Inverse-Kommandos (RVS ON) zu entfernen, und sehen Sie, welche Effekte Sie damit erzielen.

WORD SRAMBLE

```
10 REM  ********************
11 REM  ***                ***
12 REM  *** WORD SCRAMBLE ***
13 REM  ***                ***
14 REM  ********************
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB 2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB 3000:REM SPIEL
50 GOSUB 4000:REM ENDE
60 END
1000 :
1001 REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1010 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"<CLR><WHT>";
1011 V1$="<HOME><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1012 V2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1013 VT$=V1$+V2$
1014 COL=646
1015 H1$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1016 H2$="<CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD><CSD>"
1017 H3$="<CSD><CSD><CSD>"              1018 HT$=H1$+H2$+H3$
1020 GOSUB 1800
1030 PRINTLEFT$(VT$,8);"IN DIESEM SPIEL WAEHLT DER COMPUTER EIN WORT UND ";
1031 PRINT"ZEIGT IHNEN DIE BUCHSTABEN IN  ANDERER REIHENFOLGE.":PRINT
1035 PRINT"IHR PROBLEM IST ES, DAS WORT IN GEGEBE- NER ZEIT RICHTIG ZUSAMMEN";
1036 PRINT"ZUSETZEN."
1040 PRINT LEFT$(VT$,24);"WEITER DURCH BELIEBIGE TASTE"
1041 GET ANS$:IF ANS$=""THEN 1041
1799 RETURN
1800 PRINT "<CLR>";LEFT$(VT$,4);LEFT$(HT$,9);"*** WORD SCRAMBLE ***"
1801 RETURN
2000 :
2001 REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2010 GOSUB 1800
2020 PRINTLEFT$(VT$,8);"SIE KOENNEN WAEHLEN : ":PRINTLEFT$(VT$,12);
2025 PRINT"     1) SEHR LEICHT"
2026 PRINT"     2) LEICHT"
2027 PRINT"     3) MITTELSCHWER"
2028 PRINT"     4) SCHWER      "
2029 PRINT"     5) SEHR SCHWER "
2030 PRINTLEFT$(VT$,19);:INPUT"WELCHE WAHL  (1-5) :";ANS
2035 IFANS<1ORANS>5ORANS<>INT(ANS)THENGOSUB60300:GOTO2030
2100 DIM WO$(100):FORI=1TO100:READWO$(I):NEXT
2105 DATA DREI,TUER,BOX,ARM,WAND,TEE,GUT,SEE,WIE,MUS,UHR,ICH,SIE,WUT,EIS
2106 DATA TOR, BAD,LID,MIT,HUND
2110 DATA WARM,WIND,PARK,HOCH,HART,SEHR,RUND,LIED,BLAU,BILD,BALL,GELB,HAAR,RING
2111 DATA MAUS,RAUS,GRAU,AUGE,BART,GRAS
2115 DATA FENSTER,GARTEN,KAKTUS,ASCHE,PLATTE,LAMPE,STRAUSS,VOGEL,BLUME,LANZE
2116 DATA KATZE,SCHERE,PFEIFE,FEUER,STIFT,INPUT,ZANGE,HAMMER,WOLLE,KLEBER
2120 DATA ORIGINAL,COMPUTER,PERSONAL,SOFTWARE,SYSTEM,MAGAZINE,PFLANZE,MATRIX
2121 DATA BECHER,FLASCHE,SCHIRME,NAEFADEN,HOERCHEN,APFELMUS,ARMBAND,DISKETTE
2122 DATA AQUARELL,STANGE,SCHACHT,TELEFON
2125 DATA GOLDFISCH,BILDSCHIRM,SCHATZTRUHE,BUTTERMILCH,SCHULHEFT,STRICKNADEL
2126 DATA HEFTKLAMMER,TASCHENUHR,MECHANISMUS,PROJEKTION,STIMMUNG,TRANSFORMATOR
2127 DATA KREISUMFANG,BLUMENVASE,TRINKHALM,UEBERSCHRIFT,WOLLKNAEUEL,KAROPAPIER
2128 DATA KRAEUTERTEE,SEIDENBLUME
2200 DIM WR$(15),WS$(15),WC$(15)
2990 RETURN
3000 :
3001 REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 WO=INT(RND(1)*20)+(AN-1)*20+1
3020 WL=LEN(WO$(WO)):FORI=1TOWL:WR$(I)=MID$(WO$(WO),I,1):WS$(I)=WR$(I):NEXT
```

```
3025 FORI=1TOWL:TX=INT(RND(1)*WL)+1:WS$=WS$(I):WS$(I)=WS$(TX):WS$(TX)=WS$:NEXT
3030 PRINT"<CLR>"LEFT$(VT$,4);TAB(9);"*** WORD SCRAMBLE ***"
3040 PRINTLEFT$(VT$,8);"HIER IST IHR WORT :"
3050 PRINTLEFT$(VT$,11);TAB(10);:FORI=1TOWL+4:PRINT"<RVS ON> ";:NEXT
3060 PRINTLEFT$(VT$,12);TAB(10);
3061 PRINT"<RVS ON>";TAB(10+WL+3)" ";LEFT$(VT$,13);TAB(10);
3062 PRINT"<RVS ON> ";TAB(10+WL+3)" ";LEFT$(VT$,14);TAB(10);" ";
3065 PRINTTAB(10+WL+3)"<RVS ON> ";
3070 PRINTLEFT$(VT$,15);TAB(10);:FORI=1TOWL+4:PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>";:NEXT
3080 PRINTLEFT$(VT$,13);TAB(12);:FORI=1TOWL:PRINTWS$(I);:NEXT
3090 PRINTLEFT$(VT$,18);TAB(12);:FORI=1TOWL:PRINT"-";:NEXT
3100 PRINTLEFT$(VT$,21)TAB(1)"<RVS OFF>(GEBEN SIE EINEN BUCHSTABEN VON A-Z EIN"
3101 PRINT"...<RETURN> WENN FERTIG.)"
3200 WP=1
3205 FORI=250*ANTO1STEP-1
3206 IFPEEK(197)<>64THEN3210
3207 IFINT(I/50)*50=ITHENPRINTLEFT$(VT$,13)TAB(28)"ZEIT :";INT(I/50);"<DEL>  "
3208 NEXT:RETURN
3210 PRINTLEFT$(VT$,18);TAB(11+WP);:GETANS$:IFANS$=""THEN3207
3220 IFASC(ANS$)=20THEN3300
3230 IFASC(ANS$)=21THEN3400:REM ?ASC(21)
3235 IFASC(ANS$)=13THENRETURN
3240 IFAN$<"A"ORAN$>"Z"THENAN$="-"
3245 WC$(WP)=AN$:PRINTAN$
3250 WP=WP+1:IFWP>WLTHENWP=1
3260 GOTO3207
3300 IFWC$(WP)=""THENPRINT"-";:GOTO3320
3310 PRINTWC$(WP);
3320 WP=WP-1:IFWP<1THENWP=WL
3330 GOTO3207
3340 IFWC$(WP)=""THENPRINT"-";:GOTO3420
3410 PRINTWC$(WP);
3420 WP=WP+1:IFWP>WLTHENWP=1
3430 GOTO3207
4000 :
4001 REM *** ENDE ***
4002 :
4010 FORI=1TOWL:PRINTLEFT$(VT$,13);TAB(11+I);WR$(I);
4011 IFWC$(I)=WR$(I)THENPRINTLEFT$(VT$,18);TAB(11+I);"<RVSON>"WC$(I);"<RVS OFF>"
4012 IF WC$(I)=WR$(I) THEN WC=WC+1
4020 NEXT:PRINTLEFT$(VT$,21);TAB(1);:IFWC=WLTHENPRINT"GRATULIERE!!!";:ZT=1
4021 IFZT=1THENZT=0:PRINT"SIE HABEN DAS WORT ERRATEN!!  ":GOTO4040
4030 PRINT"<CSD><CSD>DAS SPIEL IST BEENDET...ENDE DER "WL" BUCHSTABEN."
4035 PRINT WC "DER "WL" BUCHSTABEN WURDEN ERREICHT."
4040 INPUT"MOECHTEN SIE WEITERSPIELEN ";ANS$:IFLEFT$(AN$,1)="J"THENRUN
4050 RETURN
60300 :
60310 REM BELL SOUND ROUTINE
60320 :
60330 SD=54272:FORLS=0TO24:POKESD+LS,0:NEXT
60340 POKESD+1,90:POKESD+5,9:POKESD+15,30:POKESD+24,15
60350 FORLS=1TO1:POKESD+4,21
60360 FORTS=1TO25:NEXT:POKESD+4,20
60370 FORTS=1TO25:NEXT:NEXT
60375 POKESD+24,0
60380 RETURN
```

Mubble Chase



Mubble Chase ist ein spannendes Spiel. Sie sollen versuchen, alle Nahrungspunkte zu "essen", bevor die Mubblefresser S i e verspeisen. Sämtliche Aktionen finden in einem 9 x 7 - Spielfeld statt. Es gibt 48 Nahrungspunkte und drei Mubblefresser. Machen Sie sich nichts daraus, wenn es Ihnen im ersten Durchgang nicht gelingt, alle Punkte zu holen. Es stehen Ihnen noch zwei Mubbles zur Verfügung, die das beenden können, was der erste Mubble angefangen hat. Es liegt an Ihnen, den Mubble sicher über das Spielfeld zu steuern, bis seine Eßlust befriedigt ist. Versuchen Sie es! Das Programm wird im folgenden Zeile für Zeile erläutert. Es wurde ausgewählt, weil die Verwendung der Grafik in einer Weise erfolgt, die es Ihnen erleichtert, die meisten anderen Grafikspiele nachzuvollziehen.

Die Zeilen 10-14 enthalten Bemerkungen. In Bemerkungszeilen dürfen beliebige Zeichen verwendet werden. Hier dienen sie dazu, den Programmnamen hervorzuheben.

Zeile 15 und 16 wurden lediglich aus ästhetischen Gründen eingefügt, um zwischen dem Titel und dem Programm etwas Platz zu gewinnen.

Zeile 20 GOSUB 1000 veranlaßt den Computer, zu Zeile 1000 zu springen und die dort stehenden Anweisungen auszuführen, bis ein RETURN erkannt wird (Unterprogramm). Danach springt er zu Zeile 20 zurück und durchläuft die nachfolgenden Programmzeilen im Hauptprogramm. Ein Doppelpunkt in einer Programmzeile zeigt dem Computer an, daß hier eine neue Anweisung beginnt. Der Doppelpunkt hat demnach dieselbe Wirkung wie eine Zeilennummer, mit einer wichtigen Ausnahme: Wenn eine Anweisung nur bei einer bestimmten Bedingung ausgeführt werden soll (IF... THEN), führt der Computer bei Nichterfüllung der Bedingung die nächste Programmzeile aus. Trifft die Bedingung jedoch zu, werden alle in dieser Zeile stehenden Anweisungen ausgeführt; auch diejenigen, die durch einen Doppelpunkt eingeleitet werden. In unserem Fall haben wir in der Zeile nur die REM-Anweisung.

Die Zeilen 20-50 enthalten zwei Anweisungen in einer Zeile. Sie wissen bereits, daß ein REM-Statement vom Computer ignoriert wird. Es dient lediglich zu Ihrer eigenen Information. Außerdem enthalten diese wenigen Zeilen den Schlüssel zur Strukturierung Ihrer BASIC-Programme, da sie den gesamten Programmablauf steuern. Alle Spielanweisungen sind in den Zeilen 1000-1999, die Vorbereitung für das Spiel in 2000-2999, das Spiel selbst in 3000-3999 und die Endeverarbeitung von 4000 bis ans Programmende enthalten.

Zeile 60: Die Anweisung END übergibt die Steuerung zurück an den Anwender. END kann irgendwo im Programm stehen, da es das logische und nicht das physische Ende bezeichnet. Ein Programm kann auch mehrere logische Endpunkte besitzen. Entscheidend für die Plazierung ist, daß die Anweisung auch zur richtigen Zeit ausgeführt wird.

Zeile 70 und 1000 erzeugen Leerzeilen im Programmlisting.

1001 REM *** ANWEISUNGEN teilt dem Anwender mit, daß mit dieser Zeile das Unterprogramm ANWEISUNGEN beginnt.

Zeile 1002 ist wieder eine Leerzeile im Programmlisting.

Zeile 1010 POKE 53281,12 legt hellgrau für die Hintergrundfarbe, POKE 53280,12 hellgrau für die Umrandung fest. PRINT "<CLR>" löscht den Bildschirm und stellt den Cursor in die obere linke Ecke.

1020 Die Anweisung PRINT TAB(10) benutzt das TAB-Kommando, um die Überschrift zu zentrieren. Das erste auszugebende Zeichen ist ein (CTRL-1), das die Textfarbe Schwarz festlegt.

1025 Die beiden PRINT-Anweisungen richten zwei Leerzeilen nach der Überschrift ein.

1030-1050 Diese Zeilen geben den in Hochkomma angegebenen Text auf den Bildschirm aus. Beachten Sie, daß die Zeilen 1030, 1031, 1040 und 1050 mit einem Semicolon enden. Dadurch wird am Zeilenende der Zeilenvorschub unterdrückt und der Text der nächsten Programmzeile in der gleichen Bildschirmzeile ausgegeben. Das alleinstehende PRINT in Zeile 1035 gibt am Bildschirm eine Leerzeile aus.

Das GET-Statement in Zeile 1055 wird benutzt, um den Programmablauf vorübergehend anzuhalten, bis Sie den gesamten Bildschirminhalt gelesen haben (GET X$). Die Abfrage, IF X$ <> (Bedingung) THEN 1055, sehen Sie häufig in Programmlistings. Beim Commodore-BASIC würde das Programm sonst zur nächsten Anweisung springen, wenn keine Taste gedrückt wird. Durch die Abfrage IF X$ <> CHR$(13) wird geprüft, ob die Carriage-Return-Taste (ASCII-Code 13) gedrückt wurde. Bis Sie die RETURN-Taste drücken, springt das Programm somit wieder an den Zeilenanfang (GOTO 1055).

1060 Nach der Eingabe von RETURN in Zeile 1055 setzt das Programm hier fort. Der Bildschirm wird gelöscht.

In Zeile 1065 wird erneut die Überschrift ausgegeben.

1066 Hier werden wieder zwei Leerzeilen am Bildschirm dargestellt.

Die Zeilen 1070-1080 komplettieren die Ausgabe der Spielanleitung für dieses Programm auf den Monitor. Wenn Sie die Werte in einigen TAB-Kommandos verändern, sehen Sie am besten die Funktion dieser Kommandos.

1100-1105 Hier wird wie in Zeile 1055 eine Eingabe erwartet.

1990 RETURN schließt diesen Programmteil ab. Die Anweisung GOSUB 1000 in Zeile 20 ist durch das erforderliche RETURN ergänzt worden. Das bewirkt den Rücksprung in den Steuerteil (20-50), womit die Kontrolle zurückgegeben wurde. Dieses Verfahren mag Ihnen im

Augenblick etwas umständlich erscheinen; es stellt aber die einzige Möglichkeit dar, Ihr Programm in Modulen (Bausteinen) zu strukturieren. Als nächste Programmzeile wird die Zeile 30 ausgeführt.

Die Zeilen 2000 und 2002 erleichtern die Lesbarkeit der Zeile 2001.

2001 REM *** SPIELAUFBAU teilt dem Anwender mit, daß mit dieser Zeile das Unterprogramm SPIELAUFBAU beginnt.

2003 SID=54272 gibt die Speicherstelle des SID-Chips an, das der Tonerzeugung im Commodore-64 dient. Durch das Gleichsetzen einer Variablen mit der Startadresse dieses Chips, können wir mit Hilfe einer FOR/NEXT-Schleife besser Werte hinterlegen, als durch einzelne POKEs:

```
FOR I = 0 TO 24:POKE SID+I,C:NEXT I
```

Die Instruktion in Zeile 2015 legt eine Tabelle unter dem Namen ME an, die aus 2 Spalten in 3 Zeilen besteht. Die einzelnen Elemente tragen die Namen ME(1,1), ME(2,1), ME(3,1), ME(1,2), ME(2,2) und ME(3,2). Dadurch können unter dem Namen ME sechs verschiedene Werte abgelegt werden. Dasselbe gilt für die Variable SP, der 3 verschiedene Werte zugeordnet werden. Die Anweisung DIM ist die Abkürzung für Dimension. Dem Computer wird dadurch mitgeteilt, daß ME nunmehr eine zweidimensionale Tabelle ist, während SP nur eine Dimension erhält. Das einzelne Element wird über das Subskript (z.B. (1,1)) angesprochen, das genau den Platz innerhalb der Tabelle (Zeile, Spalte) beschreibt, auf den zugegriffen werden soll. Hierzu ein Beispiel:

	Spalte 1	**Spalte 2**
Zeile 1	ME(1,1)	ME(1,2)
Zeile 2	ME(2,1)	ME(2,2)
Zeile 3	ME(3,1)	ME(3,2)

und eindimensional:

Zeile 1	SP(1)	SP(2)	SP(3).

Eine Tabelle hat automatisch auch einen Subskript 0, z.B. ME(0,1), der gewöhnlich nicht benutzt wird. Er ist zulässig, aber nicht empfehlenswert. Der Computer speichert Werte auch nicht zweidimensional ab, sondern als langen String. Er kann auf Teile dieses Strings sehr schnell zugreifen. Unsere Aufstellung sollte Ihnen nur die Vorstellung einer Tabelle verdeutlichen.

2020-2026 Diese Zeilen enthalten die zu Beginn des Buches erklärte Grafikroutine. In PLT wird die Startadresse des Blocks gespeichert, in dem sich die Grafikroutine befindet. Die Anweisung FOR I = 0 to 24 wird 25mal ausgeführt (0 zählt mit!). Bei jedem Schleifendurchlauf wird durch READ C das nächste DATA-Element eingelesen - in diesem Fall 32 aus Zeile 2021. Durch POKE PLT+I,C wird dieser Wert in die errechnete Speicherstelle (PLT+I) gebracht. Beim ersten Durchlauf ist dies 49152, beim zweiten 49153 usw. Auf diese Weise können Sie große Datenblöcke in hintereinanderliegende Speicherstellen einlesen.

2030-2032 DIM CO$(15) dimensioniert 15 Tabellenelemente. Wir benutzen die Variable, um die einzelnen Farben darzustellen. Die Farbwerte werden im zweiten Abschnitt der Programmzeile mit Hilfe einer FOR/NEXT-Schleife von den DATA-Zeilen 2031 und 2032 in die Tabelle eingelesen.

2035 Diese Zeile initialisiert einige Variablen. PT wird auf Null gesetzt, MU auf 3, und NM auf 4. Durch POKEs werden Hintergrundfarbe und Umrandung auf Schwarz gesetzt.

2041-2049 In Zeile 2041 wird der Bildschirm gelöscht und eine weiße Linie über den Bildschirm gezeichnet. FOR I = 1 TO 19 STEP 3 erzeugt 7mal das gleiche Muster - drei Linien, bestehend aus einer schwarzen Linien und zwei Linien, die das blaue Spielfeld erstellen. Die PRINT-Anweisung in Zeile 2048 gibt die letzte horizontale schwarze Linie, die in Zeile 2049 die horizontale weiße Linie am unteren Bildschirmrand aus.

In Zeile 2050 werden die verbleibenden Mubbles am unteren Bildschirmrand angezeigt.

2060 Hier wird eine zweidimensionale Tabelle für die Variablen MU(1,1) bis MU(8,2) angelegt.

2070-2074 Diese Zeilen sehen gefährlicher aus, als sie in Wirklichkeit sind. Zwei Zeilen, 2070 und 2071, enthalten eine FOR-An-

weisung. Die NEXT-Anweisungen dazu stehen beide in Zeile 2074. Was bedeutet das? Diese Programmierung ist sehr verbreitet und wird als geschachelte Schleife bezeichnet, da sich die kleinere Schleife in der größeren befindet. Der Zweck dieser Zeilen liegt in der Darstellung der Nahrungspunkte. Somit ist es wahrscheinlich besser, das Problem zu erklären, wenn wir an diese Stelle kommen. Beim ersten Schleifendurchlauf ist I=5. In Zeile 2071 wird J auf 4 gesetzt. Im ersten Abschnitt der Zeile 2072 mit Zufallsgenerator wird ein Zeichen des Strings C$ gefunden, um die Farbe zu setzen. SYSPLT,I,J benutzt die Grafikroutine und zeichnet den Punkt 5,4. Anschließend wird der Reversmodus ausgeschaltet, und in der gewählten Farbe ein Stern ("*") dargestellt. Das Programm setzt mit Zeile 2071 fort, wo J um die Schrittweite (STEP) erhöht wird, in unserem Fall mit 3. Die innere Schleife wird durchlaufen bis J=19 ist. Trifft die Bedingung zu, wird sie beendet. Das Programm trifft auf das zweite NEXT in Zeile 2074, erhöht I um 4, und setzt bei Zeile 2070 fort, um die äußere Schleife bis zum Abbruchskriterium zu durchlaufen. Das ganze sieht etwas komplex aus, erfordert aber weniger Programmzeilen und Speicherplatz als die betreffenden PRINT-Anweisungen für die einzelnen Bildschirmzeilen.

2080 und 2085 Diese beiden Zeilen definieren eine Funktion, die später im Programm aufgerufen werden kann. Anstatt die gesamte Funktion bei jedem Aufruf neu einzugeben, brauchen Sie z.B. nur PRINT FNSC(12) zu schreiben, und die in Zeile 2080 definierte Funktion wird mit dem Wert 12 anstelle V durchkalkuliert. SC und V sind vom Programmierer festgelegte Variablen, der Abschnitt DEF FN hingegen darf nur mit diesen reservierten Wörtern geschrieben werden.

2990 RETURN. Rücksprung ins Steuerprogramm.

3000 und 3002 sind Leerzeilen im Programmlisting.

3001 Eine Bemerkung, die den Leser darüber informiert, daß dieses Unterprogramm den Spielablauf kontrolliert.

3005-3006 Hier werden die X/Y-Koordinaten der Mubblefresser in die Tabelle ME eingegeben. Zu Beginn wird in jeder Ecke ein Mubblefresser plaziert. ME(1,1) und ME(1,2) stellen die X/Y-Koordinaten des Mubble#1 dar.

3007 Zeichnet mit Hilfe von SYSPLT die Mubblefresser.

3008-3009 Die Position des Mubbles wird in Zeile 3008 herausgefunden. Die Variable NM enthält die Länge des Mubbles. In Zeile 3009 wird die Variable MX auf 4 (NM) und MY auf 22 gesetzt.

3010 In dieser Zeile wird mit Hilfe einer FOR/NEXT-Schleife und des Wertes von MU der Mubble gezeichnet. Die Variablen MD, HI und MM werden initialisiert.

3011 Als erstes wird MU um 1 vermindert. Anschließend wird der Test (IF MU > 0) durchgeführt, und bei Zutreffen der Bedingung beendet RETURN das Unterprogramm und die Zeile 40 wird angesprungen.

3015 Die Nachricht <<< FERTIG >>> wird ausgegeben und eine Warteschleife (FOR I = 1 TO 2000) durchlaufen.

3016 Diese Zeile löscht die Nachrichten auf dem Bildschirm.

3020 Hier wird das Unterprogramm zur Bewegung des Mubbles aufgerufen.

3025 In dieser Zeile wird abgefragt, ob PT=48 ist (alle Nahrungspunkte wurden durchlaufen). In diesem Fall muß der Bildschirm gelöscht und zum Programmbeginn verzweigt werden.

3030 Aufruf der Unterroutine zur Steuerung der Mubblefresser.

3040 HI ist ein "Schalter". Normal steht er auf 0, was aussagt, daß keine Kollision stattgefunden hat. Es wird zur Zeile 3020 verzweigt, und Mubble und Mubblefresser werden erneut bewegt.

3041-3044 Diese Instruktionen veranlassen den Lautsprecher, ein Klicken zu erzeugen, das jedesmal hörbar wird, wenn einer der farbigen Nahrungspunkte geholt wurde.

3045-30351 Die alten Plätze des Mubble und der Mubblefresser werden gelöscht. So entsteht der Eindruck einer fortlaufenden Bewegung.

3055 Ein Sprung zurück zu Zeile 3005.

3300 Lassen Sie sich nicht verwirren! Obwohl diese Zeile scheinbar eine unübersichtliche Menge an Variablen enthält, hat sie doch einen bestimmten Zweck. Bevor wir mit einer Erläuterung be-

ginnen, sollten Sie zwei wichtige Tatsachen wissen: MX und MY sind die Koordinaten des Mubbles im Spielfeld. Die Nahrungspunkte sind in bestimmten Abständen angeordnet.

Mit diesem Wissen müßten Sie die folgenden Erklärungen verstehen. Die 48 Nahrungspunkte stehen an vorbestimmten Plätzen, deren Koordinaten wie folgt lauten:

5,4	5,7	5,10	5,13	5,16	5,19
9,4	9,7	9,10	9,13	9,16	9,19
13,4	13,7	13,10	13,13	13,16	13,19
17,4	17,7	17,10	17,13	17,16	17,19
21,4	21,7	21,10	21,13	21,16	21,19
25,4	25,7	25,10	25,13	25,16	25,19
29,4	29,7	29,10	29,13	29,16	29,19
33,4	33,7	33,10	33,13	33,16	33,19

Diese Punkte sind für den Spielablauf entscheidend. Wenn Sie zu irgendeiner der X-Koordinaten die Zahl 3 addieren, ergibt sich ein durch 4 teilbarer Wert. (MX+3)/4 ist daher mit INT((MX+3)/4) gleichzusetzen. Ebenso, wenn Sie 2 zu einer der 6 Y-Koordinaten addieren, ist die Summe durch 3 teilbar, und (MY+2)/3 entspricht INT((MY+2)/3). Nur wenn beide Bedingungen zutreffen, befindet sich der Mubble an einem der 48 Nahrungspunkte. In diesem Fall ergibt sich für die Variable FL "ja", andernfalls "nein".

3301 Wenn FL "ja" enthält, wird zur Zeile 3320 verzweigt.

3304 Hier wird die Bewegungsrichtung des Mubbles über die Tastatur eingegeben. Wenn keine Taste gedrückt wird, bleibt die Richtung gleich, und das Programm verzweigt zu Zeile 3320.

3310-3313 Diese vier Zeilen prüfen, ob die Taste A, K, Z oder J gedrückt wurde. Beachten Sie, daß die Variable MD nur verändert wird, wenn eine der Tasten gedrückt wurde.

3320 X2 wird die neue Mubble-Koordinate X; Y2 die neue Y-Koordinate des Mubbles auf dem Spielfeld.

3321-3324 Jede dieser Zeilen prüft den Wert von MD. In Zeile 3321 wird X2 um 1 erhöht und der Mubble nach rechts bewegt, wenn MD=1 ist. Die anderen drei Richtungen werden in den Zeilen 3322-3324 abgefragt.

3330 Hier wird geprüft, ob eine Koordinate über das Spielfeld hinausgeht. Wenn ja, wird dieser Zug ignoriert. Das Unterprogramm wird beendet (RETURN), und der Computer wartet, bis ein gültiger Zug eingegeben wird.

3340 Diese Zeile benutzt die bereits erwähnte Funktion FNSC. Wenn das Zeichen an diesem Schnittpunkt kein Stern ("*") ist, wird zur Zeile 3345 verzweigt.

3341 War dieses Zeichen ein Stern, wird die Punktzahl um 1 erhöht. Wenn PT=48 ist, sind alle Nahrungspunkte gesammelt. Das Unterprogramm wird durch RETURN beendet.

3345-3346 Diese Zeilen sind für die Bewegung des Mubbles über das Spielfeld zuständig.

3350 Hier werden die Werte für X2 und Y2 neu definiert und mit MX und MY, den Koordinaten des Mubbles, gleichgesetzt.

3355 Diese Zeile beendet das Unterprogramm zur Steuerung des Mubbles.

3400 Hier startet das Unterprogramm zur Bewegung der Mubblefresser. Die Schleife wird dreimal durchlaufen.

3401 Hier wird angegeben, welcher der drei Mubblefresser bewegt wird. Beim ersten Schleifendurchlauf ist dies Mubble#1, beim zweiten #2, usw.

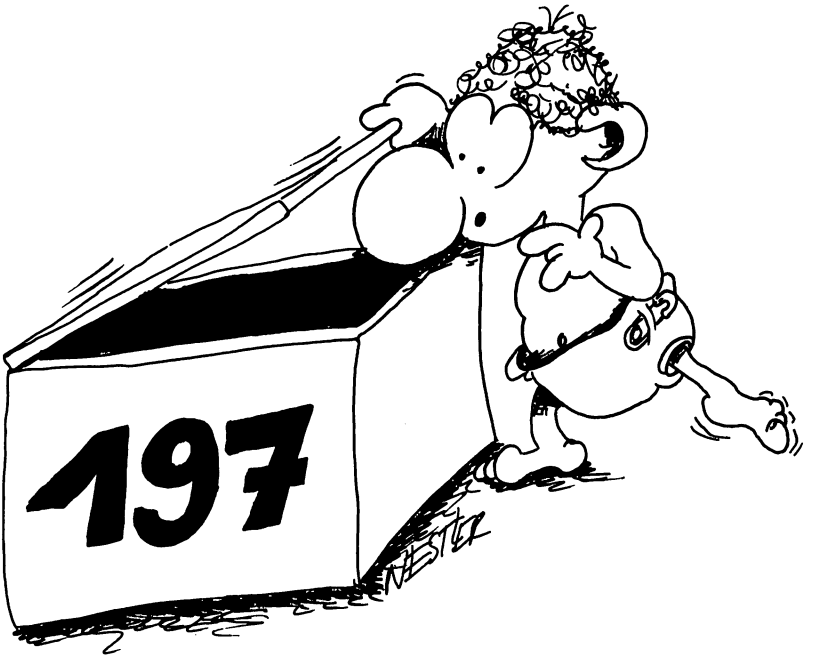
3402 Diese Zeile benutzt die gleiche Abfrage wie die Zeile 3300, um festzustellen, ob sich ein Mubblefresser an einem der 48 Nahrungspunkte befindet.

3405 Mit jedem Durchlauf wird geprüft, ob FL "ja" oder "nein" enthält. Bei "nein" wird zur Zeile 3430 verzweigt.

3407 Diese Zeile steuert die Verfolgungsjagd der Mubblefresser. Zuerst wird eine Ganzzahl erzeugt. Mit ON wird aufgrund des ermittelten Wertes zu der entsprechenden Zeile verzweigt. Wenn diese Zahl 1, 2, 3, 4 oder 5 ist, springt das Programm zu Zeile 3310, bei 6 oder 7 zu 3420, und bei 8 zu 3430.

3410 Hier wird geprüft, ob die erzeugte Zufallszahl größer .5 ist. Wenn ja, wird nach 3413 verzweigt.

3411-3414 Hier werden die Koordinaten der drei Mubblefresser mit den Koordinaten des Mubbles im Spielfeld verglichen. Abhängig von den Koordinaten wird die Richtung der Mubblefresser bestimmt.



3420 Wenn die in Zeile 3407 erzeugte Zufallszahl 6 oder 7 ist, wird die Richtung der Mubblefresser über einen weiteren Zufallsgenerator gesteuert. INT(4*RND(0))+1 erzeugt eine Zufallszahl zwischen 1 und 4 für die Richtung der Mubblefresser.

3430 Wenn die in Zeile 3407 erzeugte Zufallszahl 8 ist, setzt das Programm direkt mit dieser Zeile fort. Die Richtung bleibt gleich.

3435-3438 Diese Zeilen haben die gleiche Funktion wie 3321-3324. Die X/Y-Koordinaten werden berichtigt.

3440 Hier werden Fehlzüge über den Rand des Spielfeldes hinaus verhindert. In Zeile 3490 werden solche Züge korrigiert.

3445 Die alte Mubbleposition wird gelöscht.

3450 Diese Zeile setzt mit Hilfe der Funktion FNCO die Variable SP$(I) auf die Farbe des Nahrungspunktes. Wird diese Zeile ent-

fernt, sind die Nahrungspunkte gelöscht, wenn ein Mubblefresser darüber hinwegzieht.

3455 Zeichnet den neuen Mubblefresser.

3490-3494 In dieser geschachtelten Schleife wird getestet, ob einer der Mubblefresser den Mubble erwischt hat. Wenn die Koordinaten eines Mubblefressers mit den Koordinaten des Mubbles übereinstimmen, gilt der Mubble als gefressen. In diesem Fall wird HI auf 1 gesetzt.

4000 und 4002 Leerzeilen im Programmlisting.

4001 REM *** ENDE zeigt den Beginn der Endeverarbeitung an.

4015 Hier wird geprüft, ob Sie alle 48 möglichen Punkte erreicht haben. Wenn dies zutrifft, wird die in Hochkomma stehende Nachricht auf dem Monitor ausgegeben. Ist die Punktzahl <> 48 setzt das Programm bei Zeile 4020 fort.

4020 Die erreichte Punktzahl wird ausgegeben, indem die Variable PT in die Nachricht integriert wird.

4990 Bei Erreichen dieser Zeile wird zu Zeile 50 zurückverzweigt. Nach Durchlaufen der Zeile 60 ist das Programm beendet.

Das Karo für Zeile 2050 erreichen Sie mit SHIFT-Z, den Kreis für Zeile 3007 mit SHIFT-W.

MUBBLE CHASE

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  MUBBLE CHASE  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN
1002 :
1010 POKE53281,12:POKE53280,12:PRINT"<CLR>"
1020 PRINTTAB(10)"<BLK>*** MUBBLE CHASE ***"
1025 PRINT:PRINT
1030 PRINT"IN DIESEM SPIEL STEUERN SIE DIE BEWEGUNGEINER KLEINEN HUNGRIGEN";
1031 PRINT"KREATUR NAMENS MUBBLE. DER MUBBLE LAEUFT DURCH EINEN IRR";
1032 PRINT"GARTEN UND VERSUCHT ALLE NAHRUNGSPUNKTE AUFZUESSEN."
1035 PRINT
1040 PRINT"LEIDER SIND IM GLEICHEN IRRGARTEN DREI  MUBBLEFRESSER, DIE DEN ";
1041 PRINT"ARMEN MUBBLE FANGEN UND FRESSEN MOECHTEN."
1050 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :";
1055 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1055
1060 PRINT"<CLR>"
1065 PRINTTAB(10)"<BLK>*** MUBBLE CHASE ***"
1066 PRINT:PRINT
1070 PRINT"SIE MUESSEN DEN MUBBLE ZU DEN NAHRUNGS-"
1071 PRINT"PUNKTEN UND WEG VON DEN MUBBLEFRESSERN"
1072 PRINT"BEWEGEN. ES IST IHNEN ERLAUBT, ZWEI "
1073 PRINT"MUBBLES ZU VERLIEREN, ABER WENN DER  "
1074 PRINT"DRITTE MUBBLE GEFRESSEN WURDE, IST DAS  SPIEL VORBEI."
1075 PRINT
1076 PRINT"JE MEHR NAHRUNGSPUNKTE DIE MUBBLE AUFGE-NOMMEN HABEN, DESTO ";
1077 PRINT"SCHWERER IST ES DEN MUBBLEFRESSERN ZU ENTKOMMEN."
1080 PRINT
1085 PRINT"DIE BEWEGUNGEN DER MUBBLE STEUERN SIE   MIT DEN TASTEN A,Z,J,K."
1090 PRINT
1091 PRINTTAB(16)"AUF"
1092 PRINTTAB(16)" A"
1093 PRINTTAB(7)"LINKS - J   K - RECHTS"
1094 PRINTTAB(16)" Z"
1095 PRINTTAB(15)" AB"
1100 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :";
1105 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1105
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU
2002 :
2003 SID=54272
2015 DIMME(3,2),SP(3)
2020 PLT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 DIMCO$(15):FORI=0TO15:READCO$(I):NEXT
2031 DATA"<BLK>","<WHT>","<RE>","<CYN>","<PUR>","<GRN>","<BLU>","<YEL>"
2032 DATA"<ORNG>","<BRWN>","<LT RED>","<GRY 1>","<GRY 2>","<LT GRN>","<LT BLU>"
2033 DATA "<GRY 3>"
2035 PT=0:MU=3:NM=4:POKE53281,0:POKE53280,0
```

```
2041 PRINT"<CLR><RVS ON><WHT>                                                    "
2042 FOR I=1 TO 19 STEP 3
2043 SYSPLT,0,I
2044 PRINT"<RVS ON><WHT> <RVS OFF>                                          <RVS ON>"
2045 PRINT"<RVS ON><WHT> <CSR><LT BLU>   <CSR>   <CSR>   <CSR>   <CSR>   <CSR>";
2046 PRINT"   <CSR>   <CSR>   <CSR>   <CSR><WHT> "
2047 PRINT"<RVS ON><WHT> <CSR><LT BLU>   <CSR>   <CSR>   <CSR>   <CSR>   <CSR>";
2048 PRINT"   <CSR>   <CSR>   <CSR>   <CSR><WHT> "
2049 NEXT
2050 PRINT"<RVS ON><WHT> <RVS OFF>                                          <RVS ON>"
2051 PRINT"<RVS ON><WHT>                                                 "
2052 PRINT"<GRN> ◆ ◆ ◆";
2060 DIMMU(8,2)
2070 FORI=5TO33STEP4
2071 FORJ=4TO19STEP3
2072 C$=MID$("<LT RED><LT GRN><YEL><PUR><GRN>",1+5*RND(0),1)
2073 SYSPLT,I,J:PRINT"<RVS OFF>"C$"*";
2074 NEXT:NEXT
2080 DEFFNSC(V)=PEEK(1024+X2+40*Y2+V)
2085 DEFFNCO(V)=PEEK(55296+X2+40*Y2+V)AND15
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL
3002 :
3005 ME(1,1)=1:ME(1,2)=1:ME(2,1)=37:ME(2,2)=1
3006 ME(3,1)=37:ME(3,2)=22:DE(1)=1:DE(2)=4:DE(3)=3
3007 FORI=1TO3:SYSPLT,ME(I,1),ME(I,2):PRINT"<WHT>o";:SP$(I)=" ":NEXT
3008 FORI=1TONM:MU(I,1)=I:MU(I,2)=22:NEXT
3009 MX=NM:MY=22
3010 FORI=1TONM:SYSPLT,MU(I,1),MU(I,2):PRINT"<GRN>◆";:NEXT:MD=1:HI=0:MM=0
3011 MU=MU-1:IFMU<0THENRETURN
3015 SYSPLT,15,24:PRINT"<WHT><<< FERTIG >>>";:FORI=1TO2000:NEXT
3016 SYSPLT,15,24:PRINT"              ";
3020 GOSUB3300:REM STEUERUNG DES MUBBLE
3025 IFPT=48THENRETURN
3030 GOSUB3400:REM STEUERUNG DER MUBBLEFRESSER
3040 IF HI=0 THEN 3020
3041 POKESID+24,15:POKESID+5,9:POKESID+6,0
3042 FORI=15TO0STEP-1:POKESID+1,10+40*RND(0):POKESID+24,I
3043 POKESID+4,33:FORPA=1TO10:NEXT
3044 POKESID+4,32:NEXT:POKESID,0:POKESID+1,0
3045 FORI=1TO3:SYSPLT,ME(I,1),ME(I,2):PRINTSP$(I);:NEXT
3050 FORI=1TONM:SYSPLT,MU(I,1),MU(I,2):PRINT" ";:NEXT
3051 SYSPLT,2,24:PRINTCHR$(20)CHR$(20);
3055 GOTO3005
3300 FL=((MX+3)/4)=INT((MX+3)/4)AND((MY+2)/3)=INT((MY+2)/3)
3301 IFNOTFLTHEN3320
3304 GETK$:IFK$=""THEN3320
3310 IFK$="A"THENMD=2
3311 IFK$="K"THENMD=1
3312 IFK$="Z"THENMD=4
3313 IFK$="J"THENMD=3
3320 X2=MX:Y2=MY
3321 IFMD=1THENX2=X2+1
3322 IFMD=2THENY2=Y2-1
3323 IFMD=3THENX2=X2-1
3324 IFMD=4THENY2=Y2+1
3330 IFX2<1ORX2>37ORY2<1ORY2>22THENRETURN
3340 IFFNSC(0)<>42THEN3345
3341 PT=PT+1:IFPT=48THENRETURN
3342 T=4+INT(PT/12):IFT<>NMTHENNM=T:MU(NM,1)=X2:MU(NM,2)=MY
3345 SYSPLT,MU(1,1),MU(1,2):PRINT" ";:SYSPLT,X2,Y2:PRINT"<GRN>◆";
3346 FORI=1TONM-1:MU(I,1)=MU(I+1,1):MU(I,2)=MU(I+1,2):NEXT
3350 MU(NM,1)=X2:MU(NM,2)=Y2:MX=X2:MY=Y2
3355 RETURN
```

```
3400 FORK=1TO2:MM=MM+1:IFMM>3THENMM=1
3401 I=MM:TX=ME(I,1):TY=ME(I,2)
3402 FL=((TX+3)/4)=INT((TX+3)/4)AND((TY+2)/3)=INT((TY+2)/3)
3405 IFNOTFLTHEN3430
3407 ON1+8*RND(0)GOTO3410,3410,3410,3410,3410,3420,3420,3430
3410 IFRND(0)>.5THEN3413
3411 IFMX<TXTHENDE(I)=3:GOTO3430
3412 IFMX>TXTHENDE(I)=1:GOTO3430
3413 IFMY<TYTHENDE(I)=2:GOTO3430
3414 IFMY>TYTHENDE(I)=4:GOTO3430
3420 DE(I)=INT(4*RND(0))+1
3430 X2=TX:Y2=TY:TD=DE(I)
3435 IFTD=1THENX2=X2+1
3436 IFTD=2THENY2=Y2-1
3437 IFTD=3THENX2=X2-1
3438 IFTD=4THENY2=Y2+1
3440 IFX2<1ORX2>37ORY2<1ORY2>22THEN3490
3445 SYSPLT,TX,TY:PRINTSP$(I);
3450 SP$(I)=CO$(FNCO(0)):T=FNSC(0):IFT=87THENT=151
3451 IFT=90THENT=122
3452 SP$(I)=SP$(I)+CHR$(T)
3455 SYSPLT,X2,Y2:PRINT"<WHT>o";:ME(I,1)=X2:ME(I,2)=Y2
3490 FORI=1TO3:TX=ME(I,1):TY=ME(I,2)
3491 FORJ=1TONM
3492 IFTX=MU(J,1)ANDTY=MU(J,2)THENHI=1:GOTO3495
3493 NEXT
3494 NEXT
3495 NEXT:RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE
4002 :
4010 PRINT"<CLR>":PRINT"DAS SPIEL IST BEENDET !!!"
4015 IFPT=48THENPRINT"SIE HABEN ALLE PUNKTE  (GEWONNEN!!)":RETURN
4020 PRINT"SIE HABEN "PT" PUNKTE....GUTES ERGEBNIS!"
4990 RETURN
```

Air Attack

Dieses Spiel erfordert ein gutes Zeitgefühl. Sie sind Pilot eines Alpha-Jets und versuchen feindliche Schiffe zu versenken. Die Grafik dieses Spiels ist einfach, aber effektvoll. Geben Sie RUN ein, um sich dies anzusehen. Das Flugzeug ist schwarz, das Schiff grau und das Wasser dunkelblau. Um zu sehen, wie die Grafik erstellt wurde, drücken Sie die RUN-STOP-Taste. Geben Sie LIST 2060-2065 ein. Diese beiden Zeilen nutzen die maschinensprachliche Grafikroutine, die in Zeile 2020 mit Hilfe von DATA-Zeilen geladen wurde, um das Wasser zu zeichnen. Versuchen Sie die Zeile 2060 zu löschen, und sehen Sie was passiert. Ihr Schiff schwebt in der Luft. Das Flugzeug wird in Zeile 3120, das Schiff in 3300 gezeichnet.

Probieren Sie verschiedene Commodore-Grafikzeichen und ändern Sie die Form des Flugzeugs in ein U.F.O. oder in ein Raumschiff. Die einzelnen Unterroutinen sind mit Bemerkungen versehen. Wenn Sie mit den Unterroutinen experimentieren möchten, tun Sie dies ruhig. Ihr verändertes Programm wird gelöscht, wenn Sie Ihren Computer ausschalten oder das Originalprogramm von der Diskette laden. Solange Sie nicht SAVE AIR ATTACK eingeben, wird keine Änderung das auf Diskette gespeicherte Programm beeinflussen. Sie sollten deshalb jede abgeänderte Version unter einem anderen Namen abspeichern, z.B. AIR ATTACK 1, AIR ATTACK 2, usw.

Beim Zeichnen des Flugzeuges (Zeile 3120) benutzen Sie folgende Tasten:

CTRL-0, CMDR-7, 2 Leerstellen, CTRL-2, 2 CMDR-O's, 1 Leerstelle, CTRL-1, CTRL-9, SHIFT-Englisches Pfundzeichen, CTRL-0, 1 Leerzeichen, 1 <CSD>, 7 <CSL>, CTRL-9, SHIFT-Englisches Pfundzeichen, 1 Leerzeichen, Minuszeichen, 2 Leerzeichen, Minuszeiches, 1 Leerzeichen.

Beim Zeichnen des Schiffes (Zeile 3300) benutzen Sie diese Tasten:

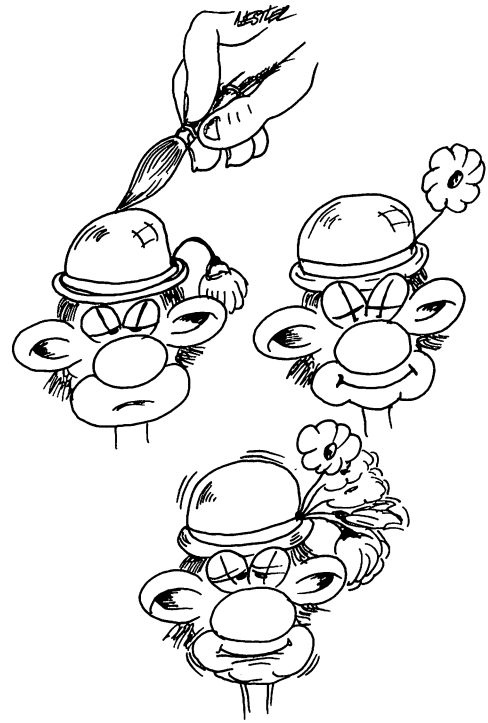
CMDR-8, 3 Leerzeichen, CMDR-A, CTRL-R, 1 Leerzeichen, CTRL-0, CMDR-S, 1 <CSD>, 6 <CSL>, CMDR-Stern, CTRL-9, 5 Leerzeichen, CTRL-0, SHIFT-Englisches Pfundzeichen.

Die Zeichen in Zeile 3180 und 3230 können mit CMDR-I dargestellt werden.

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **   AIR ATTACK   **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1030 POKE53281,14:POKE53280,14:PRINT"□"
1040 PRINTTAB(11)"■*** AIR ATTACK ***"
1050 PRINT:PRINT:PRINT
1060 PRINT"IN DIESEM SPIEL SIND SIE EIN KAMPFPILOT.SIE SAMMELN PUNKTE, INDEM ";
1065 PRINT"SIE FEINDLICHESCHIFFE MIT EINER IHRER BOMBEN VERSENKEN"
1070 PRINT
1080 PRINT"DRUECKEN SIE ZUM ABWURF EINER BOMBE EINEBELIEBIGE TASTE. IHRE ";
1085 PRINT"PUNKTE HAENGEN DA-VON AB, WELCHEN TEIL DES SCHIFFES SIE   TREFFEN."
1090 PRINT
1100 PRINT"TREFFEN SIE DAS UNTERE DECK, ERHALTEN   SIE 10 PUNKTE. TREFFEN ";
1105 PRINT"SIE DAS OBERE    DECK, ERHALTEN SIE 20 PUNKTE. TREFFEN  "
1106 PRINT"SIE DEN SCHORNSTEIN, SIND SIE SEHR GUT  UND  WERDEN MIT 30 PUNKTEN ";
1110 PRINT"BELOHNT.":PRINT
1120 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :";
1125 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1125
1130 PRINT"□"
1135 PRINTTAB(11)"■*** AIR ATTACK ***"
1140 PRINT:PRINT:PRINT
1145 PRINT"SIE HABEN EIN ARSENAL MIT 15 BOMBEN. DIEGESCHWINDIGKEIT DER SCHIF";
1150 PRINT"FE VARIIERT.   ZIELEN SIE DESHALB GENAU!"
1155 PRINT:PRINT:PRINT"VIEL GLUECK!!!"
1160 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :";
1170 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1170
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU
2002 :
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 SL=15
2050 PRINT"□":POKE53281,14:POKE53280,14
2060 SYSPLT,0,22:PRINT"▒                                        ";
2065 SYSPLT,0,23:PRINT"▒                                       ";
2090 AX=0:SX=33:SS=1
2110 DEFFNCO(X)=PEEK(55296+FX+40*FY)AND15
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL
3002 :
3040 SYSPLOT,0,24:PRINT"▒▒BOMBEN :"SL"▒▒ "TAB(18)"PUNKTE :"TS"▒▒ ";
3050 GOSUB3090:REM FLUGZEUG
3060 GOSUB3130:IFSL=0THENRETURN
3070 GOSUB3270:REM SCHIFF
3080 GOTO3050
```

AIR ATTACK

```
3090 :
3100 REM ZEILE 3110 PRUEFT, OB SICH DAS          FLUGZEUG AUF POSITION -1 IST.
3101 REM WENN JA, IST ES AUSSERHALB DES          BILDSCHIRMS. AX REICHT BIS 33,
3102 REM DIE RECHTE BILDSCHIRMSEITE. DOR         T BEGINNT DIE SCHLEIFE NEU.
3110 AX=AX-1:IFAX<0THENAX=33:SYSPLT,0,0:PRINT"▯        ▩▩▩▩▩▩▩▩▩        ";
3115 SYSPLT,AX,0
3120 PRINT"▩▯  ▬▬ ▩▩▩ ▩▩▩▩▩▩▩▩▩▩▩ -  -▩ ";
3125 RETURN
3130 IF FF<>0 THEN3160
3140 GETX$:IFX$=""THENRETURN
3150 FF=1:FX=AX+3:FY=2:BC=1
3160 BC=BC+1:IFBC<2THENRETURN
3165 SYSPLT,FX,FY:PRINT"▩▯ ";
3166 BC=0
3170 FY=FY+1
3175 CO=FNCO(0)
3180 IFCO<>15ANDCO<>6THENSYSPLT,FX,FY:PRINT"▩▬";:RETURN
3190 IFCO=6THEN3230
3200 TS=TS+INT(22-FY+.5)*10:IFFX=SX+4THENTS=TS+10
3210 SC=0:SYSPLT,SX,20:PRINT"▩▯        ▩▩▩▩▩▩▩▩▩        ";
3220 SX=33:SS=1:SC=0
3230 SYSPLT,FX-2,20:PRINT"▬▬ ▩ ▩ ▬▩▩▩▩▩▩▩▬ ▬";
3235 FORPA=1TO50:NEXTPA
3240 SYSPLT,FX-2,20:PRINT"▩▯      ▩▩▩▩▩▩      ";
3250 FF=0:SL=SL-1
3260 SYSPLOT,0,24:PRINT"▩▩BOMBEN :"SL"▩ "TAB(18)"PUNKTE :"TS"▩ ";:RETURN
3270 SC=SC+1:IFSC<SSTHENRETURN
3280 SC=0:SYSPLT,SX,20:PRINT"▩▯        ▩▩▩▩▩▩▩▩▩        ";
3290 SX=SX+1:IFSX>33THENSX=0:SS=1+INT(3*RND(0))
3300 SYSPLT,SX,20:PRINT"▩    ▩ ▩▩▩▩▩▩▩▩▩▩▩      ▩▩";:RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE
4002 :
4030 PRINT"▩":PRINT"▩DAS SPIEL IST BEENDET.":PRINT"IHRE "TS" PUNKTE SIND ";
4040 IFTS<25THENPRINT"SEHR DUERFTIG!":RETURN
4050 IFTS<50THENPRINT"SCHLECHT  !!!":RETURN
4060 IFTS<75THENPRINT"MAESSIG !!":RETURN
4070 IFTS<100THENPRINT"OK ...":RETURN
4080 IFTS<150THENPRINT"GUT ....":RETURN
4090 IFTS<250THENPRINT"GROSSARTIG  !!":RETURN
4100 IFTS<450THENPRINT"FANTASTISC  !!":RETURN
4110 PRINT"PERFECT !!!!":RETURN
4990 RETURN
```



Artist Board

Um Picasso zu spielen, brauchen Sie einen Pinsel (Joystick). Bevor Sie sich den Programmablauf genauer ansehen, ist es immer gut, das Spiel vorher einmal zu probieren. Laden Sie das Programm und geben Sie LIST -1000 ein. Hier sehen Sie den Steuerteil des Programms. Die Zeilen 1000-2000 geben die Spielanweisungen aus. Als nächstes listen Sie die Zeilen 3006-3009 auf. Die Zeile 3006 stellt in jeder Farbe des Commodore ein kleines Quadrat dar. Zeile 3007 gibt an, welchen Buchstaben Sie brauchen, um die Zeichenfarbe zu ändern. Zeile 3009 stellt die Steuerung der anderen Programmöglichkeiten dar. Die Abfrage für diese Eingaben findet in den Zeilen 3040 bis 3090 statt.

Die Zeilen 3010-3020 fragen die Position des Joysticks ab, um die Zeichenrichtung festzulegen. Sehen Sie sich die Zeilen 3013-3016 genauer an. Die Variablen X und Y sind für die Speicherung der horizontalen und vertikalen Position zuständig. Wenn die Position des Joysticks (JX) in Zeile 3013 8 erreicht, wird die vertikale Position (NX) um 1 erhöht. Wird der Joystick nach unten bewegt (JX=4) wird die vertikale Position in Zeile 3014 um 1 vermindert (NX=X-1). Die horizontalen Koordinaten werden in den Zeilen 3015 und 3016 auf die gleiche Weise verändert.

Zeile 3105-3120 enthält ein DOS-Kommando. Das erstellte Bild wird mit SAVE unter dem angegebenen Namen als Datei auf die Diskette gespeichert. Die Zeilen 3205-3220 ermöglichen es Ihnen, auf die gleiche Weise eine Datei von der Diskette zu laden. Beachten Sie, daß in Zeile 3070 bei der Eingabe von "Q" ein RETURN durchgeführt wird. Sie kommen zurück zu Zeile 50, die das Programm in die Enderoutine ab Zeile 4000 schickt.

Das große Kreuz in Zeile 3017 kann mit SHIFT-Pluszeichen erstellt werden.

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  ARTIST BOARD  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,0:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR><GRY 3>"TAB(10)"*** ARTIST BOARD ***"
1025 PRINT:PRINT
1030 PRINT"MIT HILFE VON ARTIST BOARD UND IHREM  "
1031 PRINT"KREATIVEM TALENT KOENNEN SIE MOSAIKARTI-"
1032 PRINT"GE BILDER ERSTELLEN.":PRINT
1040 PRINT:PRINT"DER JOYSTICK WIRD DAZU BENUTZT DEN FAR-"
1041 PRINT"BIGEN CURSOR (IHREN PINSEL) ZU BEWEGEN."
1042 PRINT:PRINT"STECKEN SIE DEN JOYSTICK IN PORT 1."
1043 PRINT
1045 PRINT"SIE WERDEN WAHRE MEISTERWERKE MALEN."
1046 PRINT"PROBIEREN SIE ES!!"
1050 PRINT:PRINT"SIE KOENNEN DIE ZEICHNUNG AUCH AUF DIE"
1051 PRINT"DISKETTE ABSPEICHERN UND SPAETER WIEDER AUFRUFEN.":PRINT:PRINT:PRINT
1060 PRINT"STARTEN SIE MIT <RETURN>"
1065 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1065
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9
2020 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,194,132
2022 DATA253,32,16,194
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 C1$="<BLK><WHT><RED><CYN><PUR><GRN><BLU><YEL><ORNG><BRWN><LT RED>"
2031 C2$="<GRY 1><GRY 2><LT GRN><LT BLU><GRY 3>"
2032 CO$=C1$+C2$
2130 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2131 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2132 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2133 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2134 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2135 DATA6,193,88,96
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3003 PRINT"<ORNG><CLR>";:X=20:Y=10
3004 FORI=1TO21:PRINT"<RVS ON><BLK>                                                    ";
3005 NEXT
3006 SYSPLOT,0,21
3007 PRINT"<RVS ON><WHT>    <BLK>  <WHT>  <RED>  <CYN>  <PUR>  <GRN>  <BLU>";
3008 PRINT"  <YEL>  <ORNG>  <BRWN>  <LT RED>  <GRY 1>  <GRY 2>  <LT GRN>  ";
3009 PRINT"<LT BLU>  <GRY 3>  <WHT>    ";
3010 PRINT"<RVS ON><WHT>     A B C D E F G H I J K L M N O P   "
3011 PRINT"<RVS OFF>      BUCHSTABE = FARBWECHSEL          "
```

ARTIST BOARD

```
3012 PRINT"  R=HOLEN  S=SAVE  Q=ENDE  Z=LOESCHEN<BLK>";:POKE56215,1:POKE1943,160
3013 JV=PEEK(56321)AND15:JV=15-JV
3014 JX=JVAND12:JY=JVAND3
3015 IFJX=8THENX=X+1:IFX>39THENX=39
3016 IFJX=4THENX=X-1:IFX<0THENX=0
3017 IFJY=2THENY=Y+1:IFY>20THENY=20
3018 IFJY=1THENY=Y-1:IFY<0THENY=0
3019 SYSPLOT,X,Y:PRINT"<RVS ON> ";:C=PEEK(55296+X+40*Y)AND15
3020 SYSPLOT,X,Y:PRINT"<RVS OFF><WHT>+";3022 FORI=1TO30:NEXTI:SYSPLOT,X,Y
3023 PRINT"<RVS ON>"MID$(C0$,C+1,1)" ";
3030 GETKEY$:IFKEY$=""THEN3010
3040 IFKEY$>="A"ANDKEY$<="P"THENPRINTMID$(CO$,ASC(KEY$)-ASC("A")+1,1);:GOTO3010
3050 IFKEY$="S"THEN3100
3060 IFKEY$="R"THEN3200
3070 IFKEY$="Q"THENRETURN
3080 IFKEY$="Z"THEN3003
3090 GOTO3010
3100 SYSPLOT,0,23
3101 PRINT"<RVS OFF>                                        "
3102 PRINT"<RVS OFF>                                        ";
3103 FI$=""
3105 SYSPLOT,0,23:INPUT"<WHT> NAME DER DATEI";FI$:IFFI$=""THEN3005
3110 OPEN2,8,2,"@:"+FI$+",S,W"
3115 FORI=0TO839:PRINT#2,CHR$(PEEK(55296+I)AND15);:NEXTI
3120 CLOSE2:GOTO3005
3200 SYSPLOT,0,23
3201 PRINT"<RVS OFF>                                        "
3202 PRINT"<RVS OFF>                                        ";
3203 FI$=""
3205 SYSPLOT,0,23:INPUT"<WHT> NAME DER DATEI";FI$:IFFI$=""THEN3005
3210 OPEN2,8,2,FI$+",S,R"
3215 FORI=0TO839:GET#2,A$:POKE55296+I,ASC(A$+CHR$(0)):NEXTI
3220 CLOSE2:GOTO3005
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 PRINT"<CLR><WHT>"
4990 RETURN
```

Barrel of Fun

Durch dieses Spiel haben Sie die Chance, sich die Farben des Commodore-64 anzusehen. Sie haben drei Reihen mit bunten Fässern, die der Computer mischt. Ihre Aufgabe ist es, sie wieder in die richtige Reihenfolge zu bringen. Das Problem dabei ist, daß Sie immer nur einen freien Platz haben, um die Fässer umzulagern. Sie können entweder die Zeile oder die Spalte rotieren. Geben Sie LOAD BARREL OF FUN ein, und listen Sie das Programm bis Zeile 2030 auf. Nach der maschinensprachlichen Unterroutine werden in Zeile 2030 die vertikalen Balken gezeichnet, um die Reihen der Fässer zu erstellen. Der eigentliche Entwurf des Spielfeldes findet in den Zeilen 2120-2160 statt. Als nächstes listen Sie die Zeilen 3000-3045 auf. Diese Routine erwartet eine Tastatureingabe, um festzulegen in welche Richtung Sie umlagern möchten. Die Zeile 3030 prüft die vertikale, die Zeilen 3035-3040 die horizontale Bewegung.

Denken Sie daran, wenn Sie die Funktion einer Zeile nicht verstehen, diese zu löschen, und darauf zu achten, welche Änderung im Programmablauf dadurch entstand. Manchmal ist diese Methode der einzige Weg ein Programm zu enträtseln. Sie werden überrascht sein, wieviel Sie dabei lernen!

Die Zeile 2034 geben Sie mit Hilfe einer Anzahl von CTRL-Cs ein.

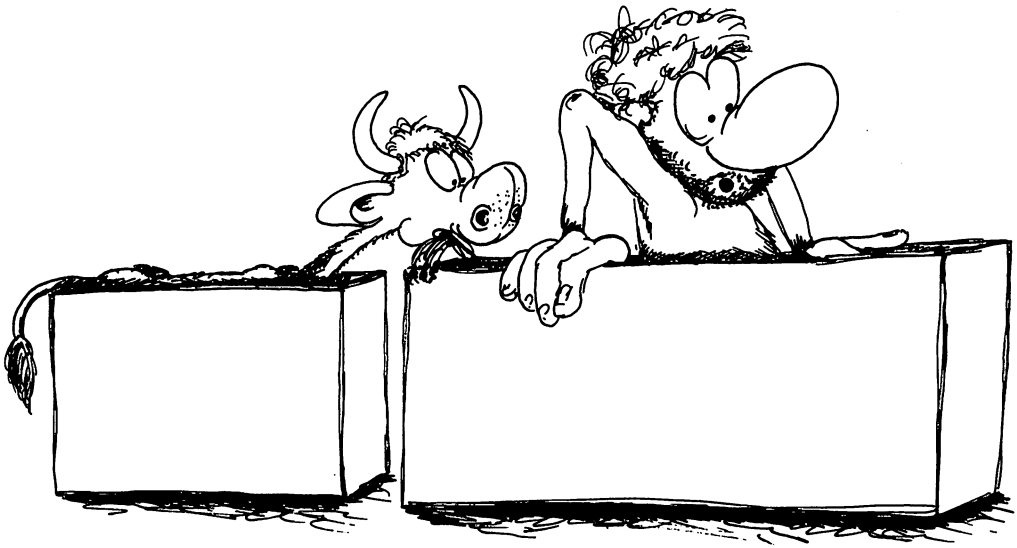
BARREL OF FUN

```
10 REM ******************
11 REM ***            ***
12 REM ** BARREL OF FUN **
13 REM ***            ***
14 REM ******************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR><BLK>";
1020 PRINTTAB(10)"*** BARREL OF FUN ***":PRINT:PRINT
1030 PRINT"IN BARREL OF FUN SEHEN SIE DREI SPAL-"
1031 PRINT"TEN MIT SECHS FARBIGEN QUADRATEN. SIE"
1032 PRINT"MUESSEN DIE REIHEN SO AUSRICHTEN, DASS"
1033 PRINT"JEDE REIHE EINE FARBE DARSTELLT. ES GIBT";
1034 PRINT"DABEI NUR ZWEI WEISSE QUADRATE. DAS LEE-";
1035 PRINT"RE QUADRAT MUSS EVENTUELL DIE WEISSE "
1036 PRINT"REIHE VERVOLLSTAENDIGEN."
1040 PRINT:PRINT"DAS BRETT MIT DEN QUADRATEN WIRD GUT GE-";
1041 PRINT"MISCHT, UND IHRE ARBEIT IST ES, ES WIE-"
1042 PRINT"DER IN DIE RICHTIGE REIHENFOLGE ZU BRIN-GEN.":PRINT
1044 PRINT"DAS ENDPRODUKT SOLLTE ALLE QUADRATE EI-"
1045 PRINT"NER FARBE IN EINER HORIZONTALEN REIHE "
1050 PRINT"GEORDNET HABEN.":PRINT
1051 PRINT"EIN BEISPIEL DAFUER SEHEN SIE ZU BEGINN."
1052 PRINT
1060 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1065 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1065
1070 PRINT"<CLR><BLK>";
1071 PRINTTAB(10)"*** BARREL OF FUN ***":PRINT:PRINT
1080 PRINT"JEDE SPALTE MIT DEN QUADRATEN (1,2,3)"
1081 PRINT"KANN DURCH EINGABE DER SPALTENNUMMER "
1082 PRINT"VERTIKAL GEDREHT WERDEN."
1090 PRINT:PRINT"FARBIGE QUADRATE  KOENNEN SIE MIT DEN"
1091 PRINT"TASTEN F1 UND F3 IN DAS LEERE QUADRAT"
1092 PRINT"BRINGEN. WENN SIE DAS FARBIGE QUADRAT IN";
1093 PRINT"DAS LEERE QUADRAT NACH RECHTS VERSCHIE-"
1094 PRINT"BEN WOLLEN, DRUECKEN SIE DIE TASTE F3."
1095 PRINT:PRINT"WENN SIE DAS FARBIGE QUADRAT IN DAS LEE-";
1096 PRINT"RE QUADRAT NACH LINKS VERSCHIEBEN WOLLEN";
1097 PRINT"DRUECKEN SIE DIE TASTE F1."
1100 PRINT
1101 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1105 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1105
1120 PRINT"<CLR><BLK>";
1121 PRINTTAB(10)"*** BARREL OF FUN ***":PRINT:PRINT
1130 PRINT"BEACHTEN SIE, DASS FUER DIE ENDGUELTIGE"
1131 PRINT"LOESUNG ALLE HORIZONTALEN REIHEN DIE "
1132 PRINT"GLEICHE FARBE HABEN MUESSEN.":PRINT
1133 PRINT"ES SPIELT KEINE ROLLE, WO DIE JEWEILIGE"
1134 PRINT"REIHE SICH BEFINDET, SOLANGE DIE REIHEN"
1135 PRINT"DIE GLEICHE FARBE AUFWEISEN.":PRINT
1140 PRINT
1141 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1145 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1145
1990 RETURN
```

```
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 DIMBA(3,6),CO$(6):FORI=0TO6:READCO$(I):NEXT
2006 DATA"<GRY 2>","<BLK>","<RED>","<LT GRN>","<BLU>","<CYN>","<WHT>"
2010 FORI=1TO6:FORJ=1TO3:BA(J,I)=I:NEXT:NEXT:BA(3,6)=0:BX=3:BY=6
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 PRINT"<CLR><YEL>"
2034 FORI=0TO18STEP3:SYSPLOT,11,I:PRINT"<RVS ON>────────────────────":NEXT
2040 FORI=1TO3:GOSUB2500:NEXT
2100 SYSPLOT,0,20:FORI=1TO3
2102 PRINT"<RVS OFF>                                        ":NEXT
2105 SYSPLOT,5,20:PRINT"<BLK><<< DAS IST DAS FERTIGE MUSTER >>>"
2110 FORPA=1TO2000:NEXTPA
2115 SYSPLOT,0,20:PRINT"<RVS OFF>                                        "
2116 SYSPLOT,3,20:PRINT"<BLK><<< ICH MISCHE JETZT DAS BRETT >>>"
2120 FORN=1TO20+INT(10*RND(0))
2130 IFBX=3THENRX=2:GOTO2140
2131 IFBX=1THENRX=2:GOTO2140
2132 RX=1+2*INT(2*RND(0))
2140 FORL=1TO1+INT(5*RND(0)):FORM=1TO6:BA(RX,M-1)=BA(RX,M):NEXTM
2141 BA(RX,6)=BA(RX,0):I=RX:NEXTL:GOSUB2500
2145 BA(BX,BY)=BA(RX,BY):BA(RX,BY)=0
2150 I=BX:J=BY:GOSUB2510
2155 BX=RX:I=BX:J=BY:GOSUB2510
2160 NEXTN:RETURN
2200 RETURN
2230 FORN=1TO20+INT(10*RND(0))
2235 IFBX=3THENRX=2:GOTO
2500 FORJ=1TO6:GOSUB2510:NEXTJ:RETURN
2510 PRINTCO$(BA(I,J));
2520 FORK=0TO1:SYSPLOT,(I+1)*6,J*3-2+K:PRINT"<RVS ON>     ";:NEXTK:RETURN
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 SYSPLOT,0,20:PRINT"<RVS OFF>                                        "
3011 SYSPLOT,6,20:PRINT"<BLK><RVS ON>  1 = ROLLEN DER SPALTE 1    "
3012 PRINTTAB(6)"<RVS ON>  2 = ROLLEN DER SPALTE 2    "
3013 PRINTTAB(6)"<RVS ON>  3 = ROLLEN DER SPALTE 3    "
3014 PRINTTAB(6)"<RVS ON>F1 = N. LINKS  F3 = N. RECHTS";
3020 GETKEY$:IFKEY$=""THEN3020
3030 IFKEY$="1"ORKEY$="2"ORKEY$="3"THEN3100
3035 IFKEY$="<F1>"THEN3050
3040 IFKEY$="<F3>"THEN3075
3045 GOTO3020
3050 RX=BX+1:IFRX=4THEN3020
3055 BA(BX,BY)=BA(RX,BY):BA(RX,BY)=0
3060 I=BX:J=BY:GOSUB2510:BX=RX:I=BX:J=BY:GOSUB2510
3065 GOTO3500
3075 RX=BX-1:IFRX=0THEN3020
3080 BA(BX,BY)=BA(RX,BY):BA(RX,BY)=0
3085 I=BX:J=BY:GOSUB2510:BX=RX:I=BX:J=BY:GOSUB2510
3090 GOTO3500
3100 RX=VAL(KEY$)
3110 FORM=1TO6:BA(RX,M-1)=BA(RX,M):NEXTM:BA(RX,6)=BA(RX,0):I=RX:GOSUB2500
3120 IFRX=BXTHENBY=BY-1:IFBY=0THENBY=6
3500 BA(BX,BY)=6:FORI=1TO6
3510 IFBA(1,I)=BA(2,I)AND[illegible]=BA(3,I)THENNEXTI:RETURN
```

```
3520 BA(BX,BY)=0:TRY=TRY+1:GOTO3020
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4990 RETURN
```

Block'em



Das ist ein Spiel für zwei Spieler. Versuchen Sie, eine längere Linie zu ziehen als Ihr Gegner. Wenn Ihr Zug durch eine Abgrenzung oder durch die gegnerische Linie verhindert wird, haben Sie verloren. Listen Sie das Programm bis Zeile 2026 auf. In den Zeilen 2001-2026 befindet sich eine allgemeine Soundroutine. Zeile 2015 löscht 25 Speicherplätze des SID-Chips durch POKEn einer 0. Anschließend werden die DATA-Elemente der Zeilen 2021-2026 eingelesen. Die Zeilen 2100-2135 erstellen die "Countdown"-Routine. Diese Routine können Sie leicht für andere Spiele übernehmen. Geben Sie nun LIST 3000-3100 ein. Die Zeile 3010 erzeugt einen inversen gelben Kreis und ein inverses blaues Karo, die als Spielsteine eingesetzt werden. Zeile 3020 übernimmt die Eingabe der Tastatur, und prüft welche Taste gedrückt wurde. Beachten Sie, daß das Programm die IF-Abfragen in den Zeilen 3030-3043 überspringt, wenn keine Eingabe erfolgte (IF KEY$ = ""). Dieses Programm hat viele Routinen, die spezielle Funktionen aufrufen. Experimentieren Sie ruhig mit den einzelnen Routinen, um die Funktion besser zu verstehen.

Das Karo in Zeile 3010 wird mit SHIFT-Z, der Kreis mit SHIFT-Q erstellt.

BLOCK'EM

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **   BLOCK 'EM     **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1010 PRINT"▯":POKE53281,12:POKE53280,12
1020 PRINTTAB(12)"▩*** BLOCK 'EM ***"
1030 PRINT:PRINT:PRINT
1031 PRINT"IN DIESEM SPIEL KONTROLLIEREN ZWEI SPIE-";
1032 PRINT"LER DAS ERSTELLEN EINER LINIE."
1035 PRINT
1040 PRINT"DER ERSTE SPIELER, DER EINE BEGRENZUNG"
1045 PRINT"ODER DIE LINIE DES ANDEREN BERUEHRT,"
1046 PRINT"VERLIERT DAS SPIEL."
1050 PRINT:PRINT"SPIELER #1      RICHTUNG      SPIELER #2":PRINT
1051 PRINT"   W                AUF                I":PRINT
1052 PRINT"A     S      LINKS   RECHTS    J      K":PRINT
1053 PRINT"   Z                AB                 M"
1090 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1095 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1095
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272
2010 POKE53280,0
2015 FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT
2016 POKESI+24,15:POKESI+5,88:POKESI+6,195
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2100 PRINT"▯":FORI=5TO1STEP-1
2110 SYSPLT,19,13:PRINT"▩"I
2130 FORPA=1TO300:NEXTPA
2135 NEXT
2140 SYSPLT,19,13:PRINT"  "
2150 X1=1+INT(5*RND(0)):Y1=6+INT(6*RND(0))
2151 X2=39-INT(5*RND(0)):Y2=6+INT(6*RND(0))
2152 D1=4:D2=3
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 SYSPLT,X1,Y1:PRINT"▩◆";:SYSPLT,X2,Y2:PRINT"▩●";
3015 NT=5+((MO<35)*(30-INT(MO/15)*15))
3020 FORI=1TONT:GETKEY$:IFKEY$=""THEN3050
3030 IFKEY$="A"THEND1=3
3031 IFKEY$="S"THEND1=4
3032 IFKEY$="W"THEND1=1
3033 IFKEY$="Z"THEND1=2
```

```
3040 IFKEY$="J"THEND2=3
3041 IFKEY$="K"THEND2=4
3042 IFKEY$="I"THEND2=1
3043 IFKEY$="M"THEND2=2
3050 NEXT
3100 OND1GOTO3110,3120,3130,3140
3110 Y1=Y1-1:GOTO3150
3120 Y1=Y1+1:GOTO3150
3130 X1=X1-1:GOTO3150
3140 X1=X1+1
3150 IFX1<0ORX1>39ORY1<1ORY1>24THENWL=2:RETURN
3155 IFPEEK(1024+X1+40*Y1)<>32THENWL=2:RETURN
3200 OND2GOTO3210,3220,3230,3240
3210 Y2=Y2-1:GOTO3250
3220 Y2=Y2+1:GOTO3250
3230 X2=X2-1:GOTO3250
3240 X2=X2+1
3250 IFPEEK(1024+X2+40*Y2)<>32THENWL=1:RETURN
3255 IFX2<0ORX2>39ORY2<1ORY2>24THENWL=1:RETURN
3260 POKESID,0:POKESID+1,90:POKESID+4,33:FORD=1TO50:POKESID+4,32
3300 MO=MO+1:GOTO3010
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4003 POKESID+1,0
4010 POKESID+24,0:PRINT"[redacted]DAS SPIEL IST BEENDET ...."
4020 PRINT"SPIELER #"WL" HAT GEWONNEN !!!"
4990 RETURN
```

Brain Teaser

Dieses Spiel ist eine intellektuelle Herausforderung. Wahllose Züge bringen Sie nicht zum Ziel. Es dürfte von Vorteil sein, wenn Sie sich vorher überlegen, welche Strategie Sie anwenden wollen. Dieses Spiel benutzt einige schwierige Grafik- und Logikroutinen. Manchen Sie sich also keine Sorgen, wenn Sie nicht sofort alle Details dieser Abschnitte verstehen. Listen Sie das Programm bis Zeile 3100 auf. Zeile 3045 nimmt die über die Tastatur eingegebene Nummer entgegen. Die Zeile 3076 prüft, ob das Feld belegt ist. Sie sehen hier ein Beispiel für einen Schalter (Flag). Diese Technik wird gerne bei langen Programm eingesetzt. Wenn der Wert von BO(I,J) gleich 1 ist, ist der Platz belegt. Wenn Sie in ein freies Feld ziehen, wird dieses mit -1 bewertet. Das Programm setzt mit Zeile 3077 fort, und springt anschließend zurück zu Zeile 3030, um eine andere Zahl entgegen zu nehmen. Die Zeile 3080 legt fest, zu welcher Unterroutine der Zeilen 3110-3193 verzweigt wird. Beachten Sie, daß es neun Unterroutinen in diesem Abschnitt gibt, für jedes Spielfeld eine. Dies ist eine typische Situation, in der Sie gut mit der ON/GOTO-Struktur arbeiten können - eine Routine für jede mögliche Antwort. Das Spielbrett wird in den Zeilen 3500-3525 aufgebaut. Experimentieren Sie mit verschiedenen Formen, um das Spielbrett individuell zu gestalten.

Das Karo wird mit SHIFT-Z, der Kreis mit SHIFT-Q ausgegeben. Die dicken Linien in Zeile 3520 können mit CMDR-I, und einer Kombination aus CMDR-C und CMDR-V erstellt werden.

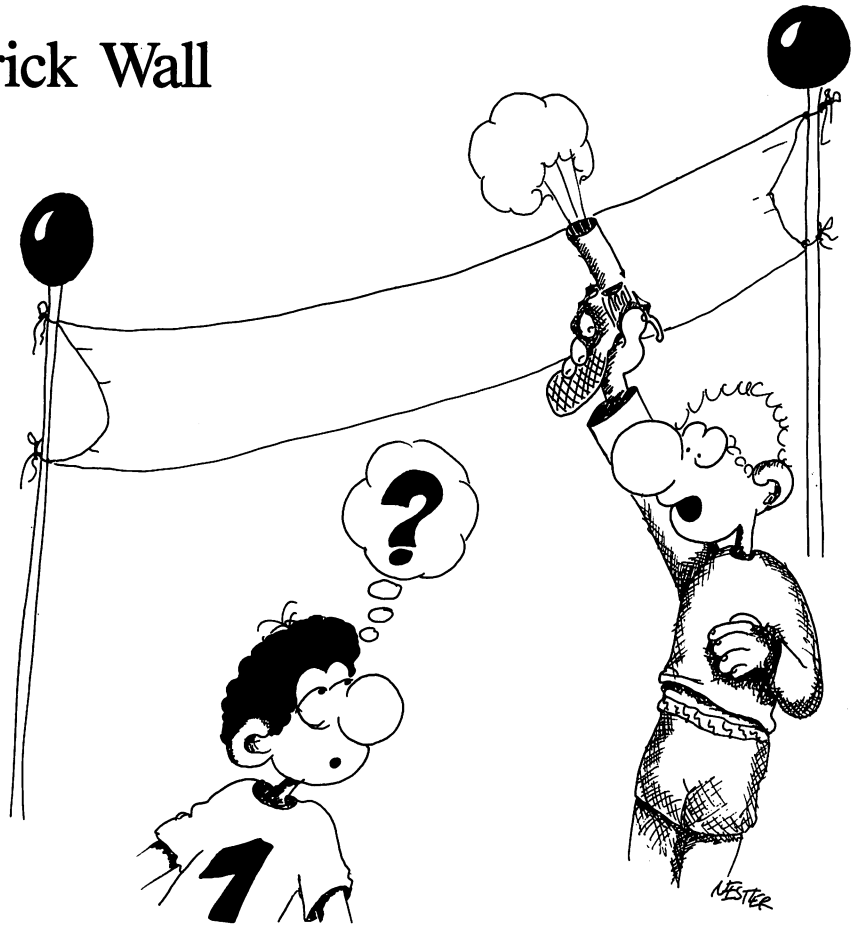
BRAIN TEASER

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  BRAIN TEASER  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1010 PRINT"<CLR><WHT>":POKE53281,14:POKE53280,0
1020 PRINTTAB(10)"*** BRAIN TEASER ***"
1030 PRINT
1031 PRINT"IN DIESEM SPIEL HABEN SIE EIN SPIELBRETT";
1032 PRINT"IN DER GROESSE 3 X 3 MIT EINEM BESETZTEN";
1033 PRINT"PLATZ IN DER MITTE. ES SIEHT SO AUS:"
1039 PRINT:PRINT"<BLU>    <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON>";
1040 PRINT" <RVS OFF>"
1041 PRINT
1042 PRINT"    <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON>♦<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>"
1043 PRINT
1044 PRINT"    <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>"
1045 PRINT
1050 PRINT"<WHT>DER TRICK IST, DIE PLAETZE SO AUSZU-"
1051 PRINT"TAUSCHEN, DASS DAS BRETT SO AUSSIEHT:"
1052 PRINT
1059 PRINT"<BLU>    <RVS ON>♦<RVS OFF> <RVS ON>♦<RVS OFF> <RVS ON>♦<RVS OFF>  ";
1060 PRINT"   <WHT>UND<BLU>        <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> ";
1061 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>":PRINT
1062 PRINT"<BLU>    <RVS ON>♦<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON>♦<RVS OFF>  ";
1063 PRINT"   <WHT>NICHT WIE  <BLU><RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> ";
1064 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>":PRINT
1067 PRINT"<BLU>    <RVS ON>♦<RVS OFF> <RVS ON>♦<RVS OFF> <RVS ON>♦<RVS OFF>  ";
1068 PRINT" <WHT>DIESES<BLU>        <BLU><RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> ";
1069 PRINT"<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>"
1070 PRINT:PRINT:PRINT"<WHT>WEITER MIT <RETURN> :";
1075 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1075
1080 PRINT"<CLR><WHT>"
1081 PRINTTAB(10)"*** BRAIN TEASER ***"
1091 PRINT
1092 PRINT"SIE DUERFEN NUR ZU EINEM BELEGTEN PLATZ"
1093 PRINT"ZIEHEN (MIT ♦ DARAUF). WENN SIE BESTIMM-";
1094 PRINT"TE QUADRATE BEWEGEN WECHSELT DAS BILD"
1095 PRINT"VON EINEM ♦ IN EIN LEERFELD ODER UMGE-"
1096 PRINT"KEHRT."
1099 PRINT
1100 PRINT"WENN SIE IN EINE ECKE ZIEHEN, VERAENDERNSICH ALLE ANGRENZENDEN ";
1102 PRINT"QUADRATE. WENN   SIE NACH DER MITTE EINER REIHE ZIEHEN, "
1103 PRINT"VERAENDERN SICH ALLE QUADRATE DIESER "
1104 PRINT"REIHE. WENN SIE IN DAS ZENTRUM ZIEHEN,"
1105 PRINT"AENDERT SICH DIESES UND DIE VIER MITT-  LEREN QUADRATE."
1110 PRINT:PRINT:PRINT"<WHT>WEITER MIT <RETURN> :";
1120 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1120
1125 PRINT"<CLR><WHT>"
1130 PRINTTAB(10)"*** BRAIN TEASER ***"
1131 PRINT
1132 PRINT"HIER IST EIN KURZER UEBERBLICK DER VER-"
1133 PRINT"SCHIEDENEN ZUEGE UND IHRER ERGEBNISSE.":PRINT
1137 PRINT"<BLU>    <RVS ON>●<RVS OFF> <RVS ON>*<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>  ";
1138 PRINT"   <RVS ON>*<RVS OFF> <RVS ON>●<RVS OFF> <RVS ON>*<RVS OFF>    ";
```

```
1139 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON>*<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>":PRINT
1140 PRINT"<BLU>    <RVS ON>*<RVS OFF> <RVS ON>*<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>  ";
1141 PRINT"   <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>    ";
1142 PRINT"<RVS ON>*<RVS OFF> <RVS ON>●<RVS OFF> <RVS ON>*<RVS OFF>":PRINT
1143 PRINT"<BLU>    <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>  ";
1144 PRINT"   <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>    ";
1145 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON>*<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>"
1146 PRINT"<WHT>"
1150 PRINT"● ZEIGT DIE ZUGPOSITION, UND DIE '*' "
1151 PRINT"MARKIEREN DIE SICH VERAENDERNDEN "
1152 PRINT"PLAETZE. DER PLATZ VON '●' WIRD EBEN-"
1153 PRINT"FALLS GETAUSCHT. SIE KOENNEN WIE FOLGT  ZIEHEN:":PRINT
1160 PRINT"<BLU>    <RVS ON>1<RVS OFF> <RVS ON>2<RVS OFF> <RVS ON>3<RVS OFF>"
1161 PRINT
1162 PRINT"    <RVS ON>4<RVS OFF> <RVS ON>5<RVS OFF> <RVS ON>6<RVS OFF>"
1163 PRINT
1164 PRINT"    <RVS ON>7<RVS OFF> <RVS ON>8<RVS OFF> <RVS ON>7<RVS OFF>"
1170 PRINT:PRINT"<WHT>WEITER MIT <RETURN> :";
1175 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1175
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2010 DIMBO(3,3):FORI=1TO3:FORJ=1TO3:BO(I,J)=-1:NEXT:NEXT:BO(2,2)=1
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 PRINT"<CLR>":FORI=1TO3:FORJ=1TO3:GOSUB3505:NEXT:NEXT
3020 FORI=1TO3:FORJ=1TO3:IFBO(I,J)=1OR(I=2ANDJ=2)THENNEXT:NEXT:WL=1:RETURN
3025 FORI=1TO3:FORJ=1TO3:IFBO(I,J)=-1THENNEXT:NEXT:WL=0:RETURN
3029 SYSPLOT,0,19:FORI=1TO4
3030 PRINT"<RVS OFF>                                        "
3031 NEXT
3035 SYSPLOT,0,19:PRINT"<BLK>GEBEN SIE EINE POSITION (1-9) EIN "
3040 PRINT"  ODER <RETURN> FUER ENDE ===> <RVS ON> <RVS OFF><CSL>";
3045 GETKEY$:IFKEY$=""THEN3045
3050 PRINTKEY$
3060 IFKEY$=CHR$(13)THENRETURN
3075 KEY=VAL(KEY$):I=1+INT((KEY-1)/3):J=KEY-3*(I-1)
3076 IFBO(I,J)=1THEN3080
3077 PRINT"ZIEHEN SIE NUR AN EINEN BELEGTEN PLATZ"
3078 FORPA=1TO1500:NEXT:GOTO3029
3080 ONKEYGOTO3110,3120,3130,3140,3150,3160,3170,3180,3190
3110 I=1:J=1:GOSUB3500
3111 I=1:J=2:GOSUB3500
3112 I=2:J=1:GOSUB3500
3113 I=2:J=2:GOSUB3500:GOTO3020
3120 I=1:J=1:GOSUB3500
3121 I=1:J=2:GOSUB3500
3122 I=1:J=3:GOSUB3500:GOTO3020
3130 I=1:J=2:GOSUB3500
3131 I=1:J=3:GOSUB3500
3132 I=2:J=2:GOSUB3500
3133 I=2:J=3:GOSUB3500:GOTO3020
3140 I=1:J=1:GOSUB3500
3141 I=2:J=1:GOSUB3500
3142 I=3:J=1:GOSUB3500:GOTO3020
3150 I=1:J=2:GOSUB3500
3151 I=2:J=1:GOSUB3500
```

```
3152 I=2:J=2:GOSUB3500
3153 I=2:J=3:GOSUB3500
3154 I=3:J=2:GOSUB3500:GOTO3020
3160 I=1:J=3:GOSUB3500
3161 I=2:J=3:GOSUB3500
3162 I=3:J=3:GOSUB3500:GOTO3020
3170 I=2:J=1:GOSUB3500
3171 I=2:J=2:GOSUB3500
3172 I=3:J=1:GOSUB3500
3173 I=3:J=2:GOSUB3500:GOTO3020
3180 I=3:J=1:GOSUB3500
3181 I=3:J=2:GOSUB3500
3182 I=3:J=3:GOSUB3500:GOTO3020
3190 I=2:J=2:GOSUB3500
3191 I=2:J=3:GOSUB3500
3192 I=3:J=2:GOSUB3500
3193 I=3:J=3:GOSUB3500:GOTO3020
3500 BO(I,J)=-BO(I,J)
3505 PRINTMID$("<YEL> <BLU>",BO(I,J)+2,1);
3510 IX=4*I:JX=8*J:FORI2=IXTOIX+3:SYSPLOT,JX,I2:PRINT"<RVS ON>        ";:NEXTI2
3520 IFBO(I,J)=-1THENSYSPLOT,JX+3,IX+1:PRINT"<BLK><RVS ON>▬<CSD><CSL><CSL>▬";
3521 IFBO(I,J)=-1THENRETURN
3525 SYSPLOT,JX+2,IX:PRINT"<BLU><RVS ON>♦  ♦<CSD><CSL><CSL><CSL>♦♦<CSD><CSL>";
3526 PRINT"<CSL>♦♦<CSD><CSL><CSL><CSL>♦  ♦";
3540 RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 SYSPLOT,0,21
4010 PRINT"<WHT><RVS OFF> DAS SPIEL IST BEENDET !!!"
4020 IFWL=0THENPRINT"  UND SIE HABEN VERLOREN ... LEIDER"
4030 IFWL=1THENPRINT"  SIE HABEN GEWONNEN ... GRATULIERE !!!"
4040 PRINT"<HOME>";
4990 RETURN
```

Brick Wall



Welche Herausforderung! Dieses Spiel testet Ihre Schnelligkeit und Erfahrung. Das Spiel ähnelt einigen Arcadespielen. Mit etwas Erfahrung könnten **SIE** dieses Programm schreiben. Für dieses Programm brauchen Sie Paddle, um den Schläger im Spiel zu bewegen (ein Joystick funktioniert nicht). Listen Sie die Zeilen 2000-2999 auf, und Sie sehen den Aufbau des Spiels und die Einsprungspunkte der einzelnen Routinen. Die Funktion dieser Abschnitte ist jeweils in den REM-Zeilen 2100, 2200 und 2300 erklärt. So haben Sie einen guten Überblick, was in den folgenden Zeilen passiert. Wenn Sie an langen Programmen arbeiten oder das Programm über einen längeren Zeitraum hinweg erstellen, ist die Einarbeitung von REM-Zeilen unbedingt erforderlich. Sie können sich so leichter wieder in das Programm hineindenken.

Die Zeile 2220 kann mit einer Reihe von CMDR-Is erstellt werden. Der Kreis wird mit SHIFT-Q ausgegeben.

BRICKWALL

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **   BRICK WALL   **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53280,14:POKE53281,6
1010 PRINT"<CLR><CYN>"TAB(12)"*** BRICK WALL ***"
1020 PRINT:PRINT
1030 PRINT"IN DIESEM SPIEL STEHEN SIE VOR EINER "
1031 PRINT"WAND AUS ZIEGELSTEINEN AM OBEREN BILD-"
1032 PRINT"SCHIRMRAND. IM UNTEREN TEIL FINDEN SIE"
1033 PRINT"EINEN SCHLAEGER. STECKEN SIE IHRE PADDLEIN PORT 2, UND VERSUCHEN ";
1034 PRINT"SIE, EINEN     STEIN GEGEN DIE MAUER ZU WERFEN.":PRINT
1040 PRINT"WENN DER STEIN AUF EINEN ZIEGEL TRIFFT,"
1041 PRINT"ZERSTOERT ER DIESEN, UND ES WERDEN "
1042 PRINT"PUNKTE AUFADDIERT.":PRINT
1050 PRINT"SIE MUESSEN NUN SO VIELE ZIEGELWAENDE "
1051 PRINT"WIE MOEGLICH ZERSTOEREN."
1052 PRINT:PRINT"ES SIND FUENF FEHLWUERFE ERLAUBT."
1054 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1060 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1060
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU
2002 :
2010 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9
2020 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,194,132
2022 DATA253,32,16,194
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 GOSUB2100
2040 DIMDIR(6):FORI=1TO6:READDIR(I):NEXT:DATA-1.5,-1,-.5,.5,1,1.5
2050 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2051 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2052 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2053 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2054 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2055 DATA6,193,88,96
2090 RETURN
2100 REM *** HINTERGRUND
2105 PRINT"<CLR>"
2110 FORI=3TO11STEP2:K=(I-1)/2:K=K-2*INT(K/2)
2115 PRINTMID$("<CYN><RED>",K+1,1);:FORJ=0TO36STEP4:SYSPLOT,J,I
2116 PRINT"<RVS ON>  ";:NEXTJ
2120 PRINTMID$("<CYN><RED>",2-K,1);:FORJ=2TO38STEP4:SYSPLOT,J,I
2121 PRINT"<RVS ON>  ";:NEXTJ
2125 NEXTI
2130 FORI=56256TO56295:POKEI,1:NEXT
2190 RETURN
2200 REM *** ZEICHNEN DES PADDLES
2201 SYSPDL:P=(236-PEEK(PDL+258))/6:BU=PEEK(PDL+261)
2202 IFP<0THENP=0
```

```
2203 IFP>34THENP=34
2210 IFP=PPTHENRETURN
2215 SYSPLOT,PP,23:PRINT"<RVS OFF>       ";
2220 SYSPLOT,P,23:PRINT"<RVS OFF><WHT>▬▬▬▬";
2225 PP=P:RETURN
2300 REM *** STEUERUNG DES BALLS
2305 X2=BX+DI(BA):Y2=BY+BD
2310 IFX2=>0ANDX2<=39THEN2315
2311 X2=BX-DI(BA):BA=7-BA
2312 POKESID+1,220:POKESID+4,33:POKESID+24,15:FORPA=1TO30:NEXT
2313 POKESID+1,0:POKESID+4,32
2315 IFY2=>0THEN2320
2316 Y2=BY-BD:BD=-BD:BF=1
2317 POKESID+1,200:POKESID+4,33:POKESID+24,15:FORPA=1TO30:NEXT
2318 POKESID+1,0:POKESID+4,32
2320 IFY2>23THENSYSPLOT,BX,BY:PRINT"<RVS OFF> ";:GOTO3060
2325 CH=PEEK(1024+X2+40*Y2):IFCH<>121THEN2331
2326 POKESID+1,240:POKESID+4,33:POKESID+24,15:FORPA=1TO30:NEXT
2327 POKESID+1,0:POKESID+4,32
2328 BD=-BD:BF=0:BA=INT(X2)-INT(PP)+1:PB=PB+1:IFPB=7THENBD=-2
2329 SYSPLOT,BX,BY:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<WHT>●";
2330 BX=X2:BY=Y2:GOTO2340
2331 IFCH=32THEN2340
2332 X3=2*INT(X2/2):SYSPLOT,X3,Y2:PRINT"<RVS OFF>  ";:SC=SC+INT(5-(Y2-3)/2)
2333 POKESID+1,10:POKESID+4,33:POKESID+24,15:FORPA=1TO30:NEXT
2334 POKESID+1,0:POKESID+4,32
2335 IFSC=>300THEN3065
2336 IFBD<0ORBF=1THENBD=-BD
2337 SYSPLOT,11,24:PRINT"<RVS ON><CYN>"SC;
2340 IFPEEK(1024+BX+40*BY)<>81THEN2345
2341 SYSPLOT,BX,BY:PRINT"<RVS OFF> ";
2345 SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<RVS OFF><HHT>●";:BX=X2:BY=Y2:GOTO3040
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3005 SYSPLOT,0,24:PRINT"<RVS ON><CYN>     SCORE: 0       BALLS LEFT:        ";
3006 POKE56295,3:POKE2023,160
3010 FORB=1TO5:SYSPLOT,31,24:PRINT"<RVS ON><CYN>"5-B;
3015 FORJ=1TO100:GOSUB2200:IFBU=255THENNEXTJ
3020 BX=10+INT(20*RND(0)):BY=14:BD=1:BF=0:BA=2+INT(4*RND(0)):PB=0
3030 GOTO2300:REM BALL
3040 GOSUB2200:REM PADDLE
3050 GOTO3030
3060 POKESID+1,250:POKESID+4,33:POKESID+24,15:FORPA=1TO30:NEXTPA
3061 POKESID+1,0:POKESID+4,32
3065 NEXTB:RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 PRINT"<HOME><RVS OFF><CYN>DAS SPIEL IST BEENDET !!!"
4020 PRINT"IHRE PUNKTE SIND: "SC"(";
4030 IFSC<50THENPRINT"LAUSIG)":RETURN
4031 IFSC<100THENPRINT"SCHLECHT)":RETURN
4032 IFSC<150THENPRINT"SO-SO)":RETURN
4033 IFSC<200THENPRINT"LEERES GEREDE)":RETURN
4034 IFSC<225THENPRINT"GUT)":RETURN
4035 IFSC<250THENPRINT"GROSSARTIG)":RETURN
4036 IFSC<275THENPRINT"EXCELLENT)":RETURN
4037 IFSC<300THENPRINT"FANTASTISCH)":RETURN
4038 PRINT"PERFEKT)":RETURN
4990 RETURN
```

Connect Five

Dieses klassische Spiel erfordert fünf zusammenhängende Quadrate (entweder in vertikaler, horizontaler oder diagonaler Richtung). Wenn das Spiel auch nicht zu anspruchsvoll ist, tut es doch Ihrem Ego gut. Die Zeilen 2000- 2017 zeichnen das Spielbrett. Zeile 2005 löscht den Bildschirm, und setzt hellgrau als Farbe fest (verwenden Sie dazu die Tastenkombination CMDR/8). Wenn Sie eine andere Farbe für das Spielbrett wünschen, experimentieren Sie mit den Kombinationen CMDR-Ziffer oder CTRL-Ziffer. Beachten Sie, daß die vertikalen Balken durch die Ausgabe von inversen Leerzeichen erstellt werden. Als nächstes listen Sie die Zeilen 3000-3025 auf. Obwohl das Spiel nach der Zeilennummer fragt, wird diese in einer Stringvariablen (ANS$) gespeichert. Jede Variable, die mit einem Dollarzeichen ($) endet, wird als Stringvariable bezeichnet. Sie kann nicht in mathematischen Operationen verwendet werden. Dies ist eine der einfachsten Methoden, die Eingabe des Benutzers abzufragen. Hätten Sie stattdessen die Variable ANS benutzt, würde das System bei der Eingabe eines alphabetischen Zeichens die Fehlermeldung ?REDO FROM START ausgeben. Mit Hilfe der VAL-Funktion in Zeile 3020 konvertieren wir die Eingabe in den numerischen Gegenwert. Zeile 3021 prüft, ob dieser numerische Wert zwischen 1 und 7 liegt (Anzahl der Spalten). Wenn nicht, gibt die Zeile 3025 einen Hinweis aus, welche Eingabe das Programm erwartet, und schickt Sie zurück zu Zeile 3010, um die Eingabe zu wiederholen. Wenn Sie mit der VAL-Funktion ein bißchen experimentieren, sehen Sie, wie der Computer Werte umsetzt.

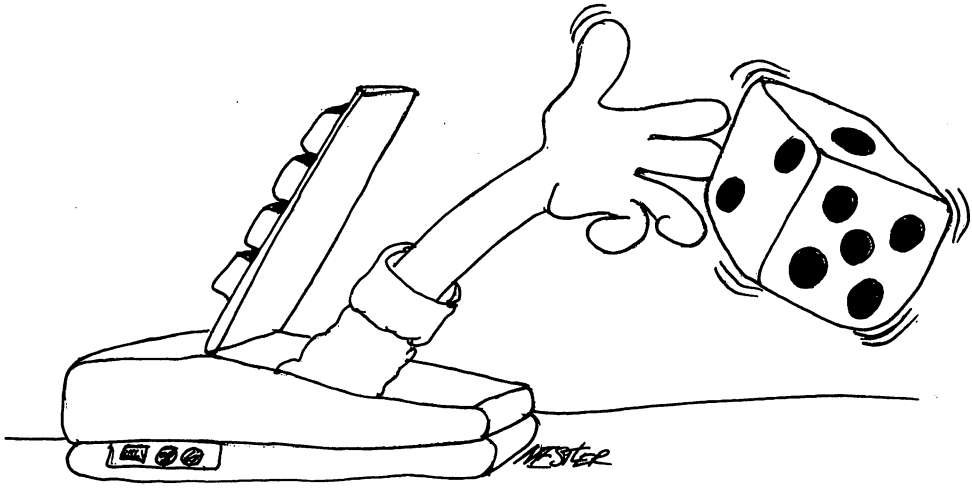
Das Karo wird mit SHIFT-Z, das Herz mit SHIFT-S erstellt.

CONNECT FIVE

```
10 REM ******************
11 REM ***              ***
12 REM **  CONNECT FIVE  **
13 REM ***              ***
14 REM ******************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1010 PRINT"<CLR>"
1015 POKE53281,12:POKE53280,12
1020 PRINTTAB(10)",BLU>*** CONNECT FIVE ***"
1030 PRINT:PRINT:PRINT
1035 PRINT"DER ZWECK DIESES SPIELS BESTEHT DARIN,  5 STEINE IN EINE REIHE ";
1040 PRINT"ZU BEKOMMEN - ENTWEDER WAAGRECHT ODER SENKRECHT."
1041 PRINT
1045 PRINT"WENN SIE AN DER REIHE SIND, GEBEN SIE "
1046 PRINT"BITTE DIE NUMMER DER SPALTE AN, IN DER"
1047 PRINT"IHR STEIN PLAZIERT WERDEN SOLL."
1048 PRINT
1050 PRINT"DANACH ZIEHE ICH, DANN WIEDER SIE, USW."
1055 PRINT"WER ZUERST SEINE REIHE KOMPLETT HAT,    GEWINNT."
1060 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1065 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1065
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 PRINT"<CLR><GRY 3>";:POKE53281,14:POKE53280,14
2006 PRINTTAB(6)"<RVS ON>  1   2   3   4   5   6   7  "
2010 FORI=1TO7
2011 FORJ=1TO2
2012 PRINTTAB(6)"<RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF>";
2013 PRINT"   <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF>   ";
2014 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF>"
2015 NEXT
2016 PRINTTAB(6)"<RVS ON>                                  ":NEXT
2017 PRINT"<CSU>"TAB(6)"<RVS ON>  1   2   3   4   5   6   7  "
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 P$(1)="♦♦♦":P$(2)="♥♥♥"
2040 C(1)=90:C(2)=83
2110 DEFFNCO(X)=PEEK(55296+FX+40*FY)AND15
2900 DEFFNX(X)=(X-1)*4+7
2905 DEFFNY(X)=(X-1)*3+1
2920 DEFFNSC(X)=PEEK(1024+X)
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 SYSPLT,0,22:FORI=1TO2:PRINT"                                                    ":NEXT
3011 P=1:SYSPLT,0,22:INPUT"<BLK>IHR ZUG (SPALTE 1-7) ";ANS$
3020 ANS=VAL(ANS$)
3021 IFANS>0ANDANS<8ANDANS=INT(ANS)THEN3030
```

```
3022 SYSPLT,0,23
3025 PRINT"PLEASE SELECT A NUMBER FROM 1 TO 7":FORA=1TO1000:NEXT:GOTO3010
3030 AX=FNX(ANS)
3040 IF FNSC(AX+40)=32THEN3050
3045 SYSPLT,0,23:PRINT"THAT COLUMN IS FULL...":FORA=1TO1000:NEXT:GOTO3010
3050 FORJ=1TO7:PRINTMID$("<YEL><LT GRN>",P,1);
3051 JX=FNY(J):FORK=JXTOJX+1:SYSPLT,AX,K:PRINTP$(P);:NEXTK
3055 IFJ=7THEN3080
3060 LX=FNY(J+1):IFFNSC(40*LX+AX)<>32THENJ=7:GOTO3080
3070 FORK=JXTOJX+1:SYSPLT,AX,K:PRINT"   ";:NEXTK
3080 NEXTJ
3090 FORI=1TO7:FORJ=1TO3:FORK=JTOJ+4:IX=FNX(I):KX=FNY(K)
3100 IFFNSC(IX+40*KX)<>C(P)THENK=J+4:NEXTK:GOTO3110
3105 NEXTK:RETURN
3110 NEXT:NEXT
3120 FORJ=1TO7:FORI=1TO3:FORK=ITOI+4:KX=FNX(K):JX=FNY(J)
3130 IFFNSC(KX+40*JX)<>C(P)THENK=I+4:NEXTK:GOTO3140
3135 NEXTK:RETURN
3140 NEXT:NEXT
3150 IFP=2THENP=1:GOTO3010
3155 SYSPLT,0,22:FORI=1TO2:PRINT"                                        ":NEXT
3156 SYSPLT,0,22:PRINT"<BLU>MEIN ZUG..."
3160 P=2:ANS=1+INT(7*RND(0)):AX=FNX(ANS):IFFNSC(40+AX)<>32THEN3160
3170 GOTO3050
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 SYSPLT,0,22:FORI=1TO2:PRINT"                                        ":NEXT
4011 SYSPLT,0,22:PRINT"<BLK>DAS SPIEL IST BEENDET !!!":PRINT"DER GEWINNER: ";
4020 IFP=1THENPRINT"SIND SIE !!!<HOME>";:RETURN
4030 PRINT"BIN ICH !!!<HOME>";:RETURN
4990 RETURN
```

Craps



Craps ist eine vereinfachte Version des bekannten Würfelspiels. Sie haben 1500 DM zur Verfügung, um damit zu spielen bis das Geld ausgegeben ist. Wenn Sie 0 DM einsetzen, ist das Spiel beendet. Sehen wir uns das Programm an. Der Abschnitt, der Sie wahrscheinlich zuerst interessieren wird, liegt zwischen den Zeilen 2340 und 2393. Jede vierzeilige Unterroutine dieses Abschnitts zeichnet eine Seite des Würfels. Die Zeilen 2400-2410 erzeugen die Soundroutine, die das Würfeln simuliert. Zeile 2100 erzeugt Zufallszahlen für die beiden Würfel (D1 und D2). In Zeile 2330 wird die ON/GOTO-Struktur eingesetzt. Das Programm verzweigt abhängig vom Wert der Variablen DD in die entsprechende Würfelroutine. Übrigens, die Zeile 2320 legt die Farbe des Würfels fest. Sie erzeugt einen, aus allen möglichen Farben zusammengesetzten String, und sucht über eine Zufallszahl ein Element für den Farbwert heraus. Diese Routine können Sie dazu verwenden, um über eine Zufallszahl die Farbe eines Objektes zu verändern.

Die Augenzahl der Würfel wird mit SHIFT-Q erzeugt.

CRAPS

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **     CRAPS       **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR><BLK>"TAB(13)"*** CRAPS ***"
1030 PRINT:PRINT
1031 PRINT"DIES IST EIN WUERFELSPIEL. SIE VERWET-"
1035 PRINT"TEN EINEN TEIL IHRES GELDES BEIM WUER-"
1040 PRINT"FELN. HIER SIND DIE SPIELREGELN :"
1045 PRINT
1050 PRINT"SIE GEWINNEN, WENN DIE ERSTE RUNDE 7 "
1051 PRINT"ODER 11 WAR. SIE VERLIEREN BEI 2, 3,    ODER 12."
1060 PRINT
1065 PRINT"BEKOMMEN SIE IN DER ERSTEN RUNDE EINE   4,5,6,8,9, ODER 10, STELLT ";
1066 PRINT"DIES IHRE PUNKTE DAR. SIE MUESSEN WEITER WUERFELN BISSIE:":PRINT
1067 PRINT"1) EINE 7 HABEN, DAS IST CRAPPING OUT,"
1070 PRINT"   WOBEI SIE VERLIEREN, ODER"
1071 PRINT"2) EINE ZAHL WUERFELN, DIE GLEICH IHRER"
1072 PRINT"   PUNKTEZAHL IST....DANN HABEN SIE GE-    WONNEN !"
1075 PRINT
1080 PRINT"EINE WETTE MIT DM 0 = SPIELENDE."
1100 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1110 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1110
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2003 POKE53281,0
2005 PRINT"<CLR>";
2010 PRINT"<BLU><RVS ON>                                                    ";
2011 FORI=1TO20:PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>                                                    ";
2012 PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>";:NEXT
2013 PRINT"<BLU><RVS ON>                                                    ";
2015 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXTI
2016 POKESID+5,9
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 MNY=1500
2095 RETURN
2200 D1=1+INT(6*RND(0)):D2=1+INT(6*RND(0))
2210 GOSUB2300:GOSUB2310
2220 GOSUB2300:GOSUB2310
2230 GETKEY$:IFKEY$=""THEN2200
2300 DD=D1:DX=10:GOTO2320
2310 DD=D2:DX=24
2315 FA$="<RED><CYN><PUR><GRN><BLU><YEL><LT RED><ORNG><LT BLU>"
2320 PRINTMID$(FA$,1+INT(9*RND(0)),1);
2330 ONDDGOTO2340,2350,2360,2370,2380,2390
```

```
2340 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON>     "
2341 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>  ●  "
2342 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON>     "
2343 GOTO2400
2350 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ●   "
2351 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>     "
2352 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON>   ● "
2353 GOTO2400
2360 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ●   "
2361 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>  ●  "
2362 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON>   ● "
2363 GOTO2400
2370 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2371 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>     "
2372 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2373 GOTO2400
2380 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2381 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>  ●  "
2382 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2383 GOTO2400
2390 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2391 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2392 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2393 GOTO2400
2400 POKE SID+1,90:POKESID+4,33:POKESID+24,10:FOR PA=1 TO 80:NEXT
2410 POKE SID+4,32:POKE SID+1,0
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 GOSUB3300:Y=4:GOSUB3305:Y=6:GOSUB3305
3015 SYSPLOT,3,3:PRINT"<RVS OFF><GRN>SIE HABEN "MNY"<CSL> DM "
3020 SYSPLOT,2,23:INPUT "<GRY 3>WIEVIEL MOECHTEN SIE RISKIEREN ";ANS$
3021 ANS=INT(VAL(ANS$))
3022 IFANS<0ORANS>MNYTHEN3010
3023 IFANS=0THENRETURN
3025 SYSPLOT,3,4:PRINT"<RVS OFF><GRY 3>BET:"ANS"<CSL>  "
3030 SYSPLOT,2,23:PRINT"(DIE WETTE LAEUFT...)"
3035 PRINT"DRUECKEN SIE EINE TASTE UM ZU STOPPEN";
3040 GOSUB2200:T=D1+D2
3045 GOSUB3300
3050 SYSPLOT,3,6:PRINT"<CYN>GEWUERFELT:"T"<CSL>  "
3055 IFT>3ANDT<12THEN3060
3056 SYSPLOT,3,7:PRINT"<CYN>CRAPPED OUT...":ANS=-ANS
3057 FORPA=1TO1500:NEXTPA:GOTO3200
3060 IFT<>7ANDT<>11THEN3065
3061 SYSPLOT,3,7:PRINT"<CYN>SIE HABEN DIESENWURF GEWONNEN..."
3062 FORPA=1TO1500:NEXTPA:GOTO3200
3065 SYSPLOT,3,7:PRINT"<CYN>IHRE PUNKTE SIND "T"<CSL>  ":PT=T
3066 FORPA=1TO1200:NEXTPA
3070 SYSPLOT,3,4:PRINT"<GRY 3>WETTE:"ANS"<CSL>  PUNKTE:"PT"<CSL>  "
3072 Y=6:GOSUB3305
3073 SYSPLOT,2,23:PRINT"(WETTE LAEUFT....TASTE DRUECKEN)"
3074 GOSUB2200:T=D1+D2
3075 SYSPLOT,3,6:PRINT"<CYN>GEWUERFELT: <CSL> "T"<CSL>            "
3080 IFT<>7THEN3085
3081 SYSPLOT,3,7:PRINT"<CYN>CRAPPED OUT ..."
3082 FORPA=1TO1500:NEXTPA:GOTO3100
3085 IFT<>PTTHEN3090
3086 SYSPLOT,3,7:PRINT"<CYN>SIE HABEN IHRE PUNKTE !!!"
3087 FORPA=1TO1500:NEXTPA:GOTO3200
3090 SYSPLOT,3,7:PRINT"<CYN>SIE MUESSEN NOCH EINMAL WUERFELN..."
3091 FORPA=1TO1500:NEXTPA
3092 GOSUB3300:Y=6:GOSUB3305:GOTO3072
3100 MNY=MNY-ANS:IFMNY<=0THENRETURN
```

```
3110 GOTO3010
3200 MNY=MNY+ANS:GOTO3010
3300 Y=23
3304 FORK=0TO1
3305 SYSPLOT,1,Y+K:PRINT"<RVS OFF>                                        ";
3310 NEXT:RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 PRINT"<CLR><GRY 3>":SYSPLOT,0,10
4020 PRINT"<GRY 3>SIE STOPPTEN MIT "MNY" DM"
4040 IFMNY<100THENPRINT"BLEIBEN SIE LIEBER BEIM SPIELAUTOMAT!":RETURN
4041 IFMNY<500THENPRINT"NICHT BESONDERS":RETURN
4042 IFMNY<1500THENPRINT"GAR NICHT SCHLECHT ":RETURN
4043 PRINT"DAS IST GROSSARTIG!!";
4044 IFMNY>6000THENPRINT"WAU,  S I E  SIND EIN WUERFLER !!!":RETURN
4990 RETURN
```

Dragon's Lair

In diesem Spiel wird der Irrgarten vor Ihren Augen erstellt, ist jedoch unsichtbar, sobald er vollständig ist. Sie müssen den angriffslustigen Drachen meiden und aus dem Irrgarten herausfinden, sonst werden Sie vom Drachen verspeist. Nur ein gutes Gedächtnis bewahrt Sie vor diesem schrecklichen Schicksal. Die Zeilen 2045-2057 erstellen den Irrgarten mit sämtlichen Wegen. Das restliche Unterprogramm SPIELAUFBAU (Zeilen 2062-2999) achtet darauf, einen freien Durchgang durch den Irrgarten zu gewährleisten. Wie gehabt, finden Sie eine Reihe von IF-Abfragen (Zeile 3015-3033), um die Tastatureingaben zu überprüfen. In DRAGON'S LAIR gibt es jedoch auch eine ungewöhnliche Spielmöglichkeit. Sie haben die Wahl zwischen normaler oder beschleunigter Geschwindigkeit. Die normale Geschwindigkeit ermöglicht Ihnen einen Zug nach jedem Zug des Drachens. Wenn Sie sich die Zeile 3015 ansehen, merken Sie was bei der beschleunigten Geschwindigkeit passiert. Das Programm verzweigt zu der Unterroutine ab Zeile 3700, die die Bewegung des Drachens darstellt, ohne Rücksicht ob Sie ziehen oder nicht. Probieren Sie beides aus, und Sie sehen, wie ein schwieriges Spiel noch schwieriger wird.

Das Karo kann mit SHIFT-Z, der Kreis mit SHIFT-Q ausgegeben werden.

DRAGON'S LAIR

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  DRAGON'S LAIR  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53280,14:POKE53281,14
1010 PRINT"<CLR><BLU>"TAB(10)"*** DRAGON'S LAIR ***"
1020 PRINT:PRINT
1030 PRINT"SIE SIND ZUSAMMEN MIT EINEM DRACHEN  IN EINEM IRRGARTEN."
1040 PRINT:PRINT"IHR PROBLEM IST, AUS DEM IRRGARTEN ZU "
1041 PRINT"FLUECHTEN, BEVOR SIE DER DRACHEN MIT    HAUT UND HAAREN VERSPEIST."
1050 PRINT
1051 PRINT"SIE ZIEHEN DURCH DRUECKEN: ":PRINT
1052 PRINT"     AUF -       'I'"
1053 PRINT"      AB -       'M'"
1054 PRINT"  RECHTS -       'K'"
1055 PRINT"   LINKS -       'J'"
1060 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1065 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1065
1070 PRINT"<CLR><BLU>"TAB(10)"*** DRAGON'S LAIR ***"
1075 PRINT:PRINT
1080 PRINT"SIE KOENNEN AUF ZWEI ARTEN SPIELEN:"
1081 PRINT:PRINT"   NORMAL":PRINT"DER DRACHEN ZIEHT ERST NACH IHREM ZUG"
1090 PRINT:PRINT"   ECHT-ZEIT"
1091 PRINT"DER DRACHEN VERFOLGT SIE KONSTANT, EGAL"
1092 PRINT"OB SIE ZIEHEN ODER NICHT!"
1100 PRINT:PRINT"   IHRE WAHL :":PRINT
1101 PRINT"N)ORMAL    -ODER-      E)CHT-ZEIT"
1105 PRINT:INPUT"(N/E)";ANS$:ANS$=LEFT$(ANS$,1)
1110 IFANS$<>"N"ANDANS$<>"E"THEN1105
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9:POKESID+6,0
2010 DIMMA(19,11,4)
2015 DEFFNR(X)=1+INT(X*RND(0))
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 RX=FNR(19):RY=FNR(11)
2040 PRINT"<CLR>";
2045 PRINT"<RVS ON><WHT>                                        "
2050 FORI=1TO11
2051 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> ";
2052 PRINT"<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>";
2053 PRINT" <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> ";
2054 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> ";
2055 PRINT"<RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF>";
2056 PRINT" <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON> "
```

```
2057 PRINT"<RVS ON>                                                  "
2060 NEXT
2061 PRINT"<BLK   <<< ICH BAUE NUN DAS LAGER AUF >>>";
2062 CNT=1
2065 C=0:R=1:L=1:U=1:D=1:IFRX<>19THENR=-(MA(RX+1,RY,0)>0)
2066 IFRX<>1THENL=-(MA(RX-1,RY,0)>0)
2067 IFRY<>11THEND=-(MA(RX,RY+1,0)>0)
2068 IFRY<>1THENU=-(MA(RX,RY-1,0)>0)
2069 C=L+R+U+D:IFC=4OR(C>2ANDFNR(10)<3)THEN2100
2070 ONFNR(4)GOTO2075,2080,2085,2090
2075 IFRTHEN2070
2078 SYSPLOT,RX+RX,RY+RY-1:PRINT"<RVS OFF> ";:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1
2079 MA(RX,RY,1)=1:RX=RX+1:MA(RX,RY,3)=1:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1:GOTO2095
2080 IFDTHEN2070
2083 SYSPLOT,RX+RX-1,RY+RY:PRINT"<RVS OFF> ";:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1
2084 MA(RX,RY,2)=1:RY=RY+1:MA(RX,RY,4)=1:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1:GOTO2095
2085 IFLTHEN2070
2088 SYSPLOT,RX+RX-2,RY+RY-1:PRINT"<RVS OFF> ";:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1
2089 MA(RX,RY,3)=1:RX=RX-1:MA(RX,RY,1)=1:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1:GOTO2095
2090 IFUTHEN2070
2093 SYSPLOT,RX+RX-1,RY+RY-2:PRINT"<RVS OFF> ";:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1
2094 MA(RX,RY,4)=1:RY=RY-1:MA(RX,RY,2)=1:MA(RX,RY,0)=MA(RX,RY,0)+1
2095 IFMA(RX,RY,0)=1THENCNT=CNT+1:IFCNT=209THEN2200
2097 GOTO2065
2100 RX=FNR(19):RY=FNR(11)
2101 IFMA(RX,RY,0)<>0THEN2065
2102 RX=RX+1:IFRX>19THENRX=1:RY=RY+1:IFRY>11THENRY=1
2105 GOTO2101
2200 PRINT"<CLR><WHT>";
2204 PRINT"<RVS ON>                                                  "
2205 FORI=1TO10
2206 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>                                        <RVS ON> "
2207 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>                                        <RVS ON> "
2208 NEXT
2209 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>                                        <RVS ON> "
2210 PRINT"<RVS ON>                                                  "
2211 PX=1:PY=FNR(11):SYSPLOT,PX+PX-1,PY+PY-1:PRINT"<RVS ON><BLU>●";
2215 WY=FNR(11):SYSPLOT,38,WY+WY-1:PRINT"<RVS OFF> ";
2220 MX=19:MY=WY:SYSPLOT,37,MY+MY-1:PRINT"<BRWN>◆";
2320 FORI=1TO19:FORJ=1TO11:MA(I,J,0)=0:NEXT:NEXT
2400 SYSPLOT,2,24:PRINT"<RVS ON><BLK> J=LINKS <LT GRN> K=RECHTS <BLU> ";
2410 PRINT"I=AUF <YEL> M=AB ";
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 GETKEY$
3015 IFANS$="E"ANDKEY$=""THEN3700
3020 IFKEY$=""THEN3010
3030 IFKEY$="K"THEN3100
3031 IFKEY$="M"THEN3200
3032 IFKEY$="J"THEN3300
3033 IFKEY$="I"THEN3400
3040 GOTO3450
3100 IFMA(PX,PY,1)THENX2=PX+1:Y2=PY:GOTO3500
3110 FORK=-2TO0:SYSPLOT,PX+PX,PY+PY+K:PRINT"<RVS ON><WHT> ":NEXT:GOTO3450
3200 IFMA(PX,PY,2)THENX2=PX:Y2=PY+1:GOTO3500
3210 FORK=-2TO0:SYSPLOT,PX+PX+K,PY+PY:PRINT"<RVS ON><WHT> ":NEXT:GOTO3450
3300 IFMA(PX,PY,3)THENX2=PX-1:Y2=PY:GOTO3500
3310 FORK=-2TO0:SYSPLOT,PX+PX-2,PY+PY+K:PRINT"<RVS ON><WHT> ":NEXT:GOTO3450
3400 IFMA(PX,PY,4)THENX2=PX:Y2=PY-1:GOTO3500
3410 FORK=-2TO0:SYSPLOT,PX+PX+K,PY+PY-2:PRINT"<RVS ON><WHT> ":NEXT
3450 POKESID+24,15:POKESID+1,20:POKESID+4,33:FORPA=1TO100:NEXT
3455 POKESID+4,32:POKESID+1,0:POKESID+24,0:GOTO3700
3500 SYSPLOT,PX+PX-1,PY+PY-1:PRINT"<RVS OFF> ";:PX=X2:PY=Y2
3510 SYSPLOT,PX+PX-1,PY+PY-1:PRINT"<RVS OFF><BLU>●";:
```

```
3700 IFPX=19ANDPY=WYTHENWIN=1:RETURN
3705 IFPX=MXANDPY=MYTHENSYSPLOT,MX+MX-1,MY+MY-1:PRINT"<RVS OFF><RED>◆";:WIN=0
3706 IFPX=MXANDPY=MYTHENRETURN
3709 ONFNR(4)GOTO3710,3711,3712,3713
3710 IFMX<PXTHEN3720
3711 IFMY<PYTHEN3730
3712 IFMX>PXTHEN3740
3713 IFMY>PYTHEN3750
3714 GOTO3710:REM ZWINGENDER SPRUNG
3720 IFMX=19THEN3730
3722 IFMA(MX,MY,0)>5THENMA(MX,MY,0)=0:GOTO3726
3724 IFMA(MX,MY,1)=0THEN3730
3726 X2=MX+1:Y2=MY:GOTO3800
3730 IFMY=11THEN3740
3732 IFMA(MX,MY,0)>5THENMA(MX,MY,0)=0:GOTO3736
3734 IFMA(MX,MY,2)=0THEN3740
3736 X2=MX:Y2=MY+1:GOTO3800
3740 IFMX=1THEN3750
3742 IFMA(MX,MY,0)>5THENMA(MX,MY,0)=0:GOTO3746
3744 IFMA(MX,MY,3)=0THEN3750
3746 X2=MX-1:Y2=MY:GOTO3800
3750 IFMY=1THEN3720
3752 IFMA(MX,MY,0)>5THENMA(MX,MY,0)=0:GOTO3756
3754 IFMA(MX,MY,4)=0THEN3720
3756 X2=MX:Y2=MY-1
3800 SYSPLOT,MX+MX-1,MY+MY-1:PRINT"<RVS OFF> ";:MX=X2:MY=Y2
3805 SYSPLOT,MX+MX-1,MY+MY-1:PRINT"<RVS ON><RED>◆";
3810 MA(MX,MY,0)=MA(MX,MY,0)+1
3815 IFPX=19ANDPY=WYTHENWIN=1:RETURN
3820 IFPX=MXANDPY=MYTHENWIN=0:RETURN
3830 GOTO3010
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 FORPA=1TO1000:NEXT
4010 IF(WIN)THEN4100
4020 PRINT"<CLR><RVS OFF><WHT>LEIDER HAT SIE DER DRACHEN ERWISCHT."
4095 RETURN
4100 PRINT"<CLR><RVS OFF><WHT>*** SIE HABEN GEWONNEN ***  ABER"
4110 PRINT"DER DRACHEN IST JETZT NOCH HUNGRIGER!!"
4990 RETURN
```

Itche

In diesem Spiel entwerfen Sie einen Irrgarten für den Itche-Wurm, der Irrgärten über alles liebt. Anhand von Anweisungen versucht der Wurm den Irrgarten zu verlassen. Neben dem Spiel sehen Sie auch eine raffinierte, nützliche Grafikanwendungen. Die Abgrenzung des Spielfeldes wird in den Zeilen 2006-2008 gezeichnet, die Meldungen am unteren Bildschirmrand werden mit Hilfe der Zeilen 2016-2017 ausgegeben. Zeile 2020 erwartet eine Eingabe. Wenn Sie z.B. "P" wählen, springt das Programm in die Unterroutine ab Zeile 2200, wo die Zeichenfarbe auf blau gesetzt wird. Von dort springt das Programm nach Zeile 2700 und wartet auf die Eingabe der Zeichenrichtung. Die Eingabe "R" z.B. schickt das Programm zu Zeile 2750, wo die neue Position von Itche (X2) errechnet wird, indem die alte Position um 1 (IX+1) erhöht wird. Beachten Sie, daß für jede Richtung ein Unterprogramm vorhanden ist. Falls Itche noch nicht die rechte Abgrenzung erreicht hat, wird die Routine ab Zeile 2790 aufgerufen, und letztlich zur Zeile 2700 zurückgekehrt, um weitere Züge zu überprüfen.

Das Karo kann mit SHIFT-Z erstellt werden.

ITCHE

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **      ITCHE       **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR><BLU>"TAB(13)"*** ITCHE ***"
1020 PRINT
1030 PRINT"DAS IST DAS SPIEL ITCHE."
1031 PRINT"ITCHE IST EIN KLEINER WURM, DER GERNE"
1032 PRINT"DURCH EINEN IRRGARTEN KRIECHT. SIE ENT-"
1033 PRINT"WERFEN DIESEN IRRGARTEN FUER IHN."
1040 PRINT:PRINT"MIT FOLGENDEN KOMMANDOS BAUEN SIE DIE "
1041 PRINT"WEGE DES IRRGARTENS AUF.":PRINT
1042 PRINT"G)  ITCHE SUCHT SEINEN WEG AUS DEM          IRRGARTEN."
1051 PRINT  "A)  BEENDEN DES SPIELS."
1052 PRINT  "N)  NEUER START."
1053 PRINT  "W)  WAND LOESCHEN."
1054 PRINT:PRINT"GEFOLGT VON ..."
1055 PRINT
1060 PRINT"Z)   FUER ZEICHNEN          H=HOCH"
1061 PRINT"P)   FUER POSITION.  R=RECHTS   L=LINKS"
1062 PRINT"                            T=TIEF"
1070 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1075 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1075
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 POKE53281,0:POKE53280,12:POKE650,128
2003 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9
2004 PRINT"<CLR><BLU><RVS ON>                                        <RVS OFF>";
2005 PRINT"<BLK>                                        ";
2006 FORI=1TO20:PRINT"<RVS ON><BLU> <RVS OFF><BLK>                          ";
2007 PRINT"          <RVS ON><BLU> ";:NEXT
2008 PRINT"<RVS ON>                                        ";
2009 RESTORE:PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2010 DATA32,16,192,132
2011 DATA253,32,16,192
2012 DATA152,170,164,253
2013 DATA24,76,240,255
2014 DATA32,253,174,32
2015 DATA158,173,76,170,177
2016 PRINT"<WHT><RVS ON>P)OSITION R)ECHTS   L)INKS H)OCH  T)IEF ";
2017 PRINT"<RVS ON>Z)EICHNEN W)LOESCHEN N)EU  A)USGANG G)O<HOME>";
2018 POKE1024+999,160:POKE55296+999,1
2019 C8$="<BLK><WHT><RED><CYN><PUR><GRN><BLU><YEL><ORNG><BRWN><LT RED>"
2020 C9$="<GRY 1><GRY 2><LT GRN><LT BLU><GRY 3>"
2021 CO$=C8$+C9$
2024 IX=2:IY=1:SYSPLOT,IX,IY:PRINT"<RVS ON><CYN> ";:CL$="":C2$="<RVS ON><BLK>"
2025 GETANS$:IFANS$=""THEN2025
2030 IFANS$="G"THEN2100
2035 IFANS$="Z"THEN2200
2040 IFANS$="P"THEN2300
2045 IFANS$="W"THEN2400
2050 IFANS$="N"THEN2500
```

```
2055 IFANS$="A"THEN2600
2060 FR=10:PA=5:GOSUB6000:GOTO2020
2100 REM *** GO ROUTINE
2110 RETURN
2200 REM *** PLOT ROUTINE
2210 CL$="<BLU>":GOTO2700
2300 REM *** POSITIONIEREN ROUTINE
2310 CL$="":GOTO2700
2400 REM *** LOESCH ROUTINE
2410 CL$="<BLK>":GOTO2700
2500 REM *** NEUBEGINN ROUTINE
2510 GOTO2000
2600 REM *** AUSGANGS ROUTINE
2610 GOSUB5000:PRINT"MOECHTEN SIE DAS SPIEL BEENDEN (J/N)?"
2611 GETANS$:IFANS$=""THEN2611
2620 IFLEFT$(ANS$,1)="J"THENGOSUB4020:END
2625 GOSUB5000:GOTO2016
2700 REM *** RICHTUNGEN
2710 GETANS$:IFANS$=""THEN2710
2711 X2=IX:Y2=IY
2715 IFANS$="R"THEN2750
2720 IFANS$="T"THEN2760
2730 IFANS$="L"THEN2770
2740 IFANS$="H"THEN2780
2745 GOTO2030
2750 REM *** RECHTS
2752 X2=IX+1:IFX2<39THEN2790
2754 X2=38:GOTO2785
2760 REM *** TIEF
2762 Y2=IY+1:IFY2<22THEN2790
2764 Y2=21:GOTO2785
2770 REM *** LINKS
2772 X2=IX-1:IFX2>0THEN2790
2774 X2=1:GOTO2785
2780 REM *** HOCH
2782 Y2=IY-1:IFY2>0THEN2790
2784 Y2=1
2785 FR=200:PA=15:GOSUB6000
2790 PRINTCL$;:IFCL$=""THENPRINTC2$;
2791 SYSPLOT,IX,IY:PRINT"<RVS ON> ";
2792 C2$=MID$(CO$,1+(PEEK(55296+X2+40*Y2)AND15),1)
2795 SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<CYN><RVS ON> ";:IX=X2:IY=Y2:GOTO2700
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3005 GOSUB5000:PRINT"<<<ITCHE KRIECHT DURCH DEN IRRGARTEN>>>"
3010 X2=1:Y2=1:SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<GRN>♦";
3015 PRINTCL$;:IFCL$=""THENPRINTC2$;
3016 SYSPLOT,IX,IY:PRINT"<RVS ON> ";
3020 X3=0:Y3=1:DIR=2
3030 XX=X2+X3:YY=Y2+Y3:IFXX=0ANDYY=1THENRETURN
3035 IFXX=39ANDYY=1THENRETURN
3040 IFXX<1ORXX>38ORYY<1ORYY>21THEN3045
3041 CO=PEEK(55296+XX+40*YY)AND15:IFCO=0THEN3100
3045 DI=DI-1:IFDI<1THENDI=4
3050 IFDI=1THENX3=1:Y3=0:GOTO3030
3055 IFDI=2THENX3=0:Y3=1:GOTO3030
3060 IFDI=3THENX3=-1:Y3=0:GOTO3030
3065 IFDI=4THENX3=0:Y3=-1:GOTO3030
3100 SYSPLOT,X2,Y2:PRINT",RVS OFF><BLK> ";:X2=X2+X3:Y2=Y2+Y3:SYSPLOT,X2,Y2
3101 PRINT"<GRN><RVS OFF>♦";
3105 CL=CL+1:DI=DI+1:IFDI>4THENDI=1
3110 FR=25:PA=3:GOSUB6000:GOTO3050
3990 RETURN
```

ITCHE

```
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<RVS ON><BLK> ";:X2=X2+X3:Y2=Y2+Y3
4010 FORK=1TO10:SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<GRN><RVS OFF>♦";
4011 FR=20:PA=20:GOSUB6000
4012 SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<BLK> ";
4013 FR=40:PA=20:GOSUB6000
4015 NEXT
4020 GOSUB5000
4025 IFLEFT$(ANS$,1)<>"J"THEN4030
4026 PRINT"<WHT><RVS ON><<ITCHE SAGT, SIE HABEN IHM DEN SPASS  VERDORBEN!!>>";
4027 PRINT"<HOME>";:RETURN
4030 IFX2<>39THEN4040
4031 PRINT"<WHT><RVS ON> <<< ITCHE HAT DEN WEG GEFUNDEN >>>"
4032 PRINT"<RVS ON>ER FAND DEN AUSGANG IN "CL" CLICKS...<HOME>";:RETURN
4040 PRINT"<WHT><RVS ON><<<ITCHE FINDET DEN AUSGANG NICHT>>>"
4041 PRINT"<RVS ON>ER STEHT WIEDER AM ANFANG..<HOME>":RETURN
5000 REM LOESCHEN DER UNTEREN ZWEI ZEILEN
5005 SYSPLOT,0,23:PRINT"<WHT><RVS ON>                                        "
5010 PRINT"<RVS ON>                                        ";
5020 SYSPLOT,0,23:RETURN
6000 REM PLAY A NOTE
6005 POKESID+1,FR:POKESID+24,15:POKESID+4,33
6010 FORI=1TO10*PA:NEXTI
6020 POKESID+1,0:POKESID+4,32:POKESID+24,0:RETURN
```

Knock out

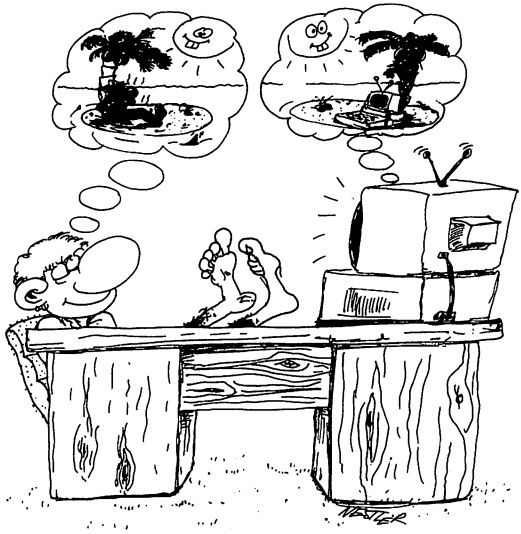
In diesem Spiel haben Sie, genau wie Ihr Gegener, fünf Männer auf dem Spielfeld. Mit Hilfe des Paddles (Joystick funktioniert nicht) versuchen Sie den Ball auf die Männer des Gegeners zu lenken und die eigenen zu schützen. Der Gewinner ist der Spieler, der als erster die Männer des Gegeners K.O. schlug. Listen Sie die Zeilen 2210-2252 auf. Diese Zeilen steuern die Bewegung beider Paddle. Zeile 2050 zeichnet die fünf Männer. Versuchen Sie die Schrittweite (STEP) in dieser Zeile zu verändern. Nehmen Sie z.B. 5, und beobachten Sie, wieviele Männer gezeichnet werden. Die Routine zur Steuerung des Balles, sowie die verschiedenen Trefferroutinen befinden sich zwischen den Zeilen 3000-3150. Um zu sehen, welche Funktion die einzelnen Zeilen haben, entfernen Sie wie immer fragliche Zeilen, und beobachten genau, wie das Programm reagiert.

Der vertikale Balken wird mit CMDR-K, der Kreis mit SHIFT-Q erstellt.

KNOCK OUT

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **   KNOCK OUT    **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,14
1010 PRINT"<CLR><BLK><CSD>"TAB(11)"*** KNOCK OUT ***":PRINT:PRINT
1030 PRINT"*KNOCK OUT* IST EIN SPIEL MIT 2 SPIELERN";
1031 PRINT"- AEHNLICH WIE PONG. JEDER SPIELER HAT "
1032 PRINT"EINEN SCHLAEGER, MIT DEM ER VERSUCHT DEN";
1033 PRINT"BALL IN DAS SPIELFELD DES GEGNERS   ZU  SCHLAGEN."
1040 PRINT
1050 PRINT"ES GEHT DARUM, DIE MAENNER DES GEGNERS"
1051 PRINT"'KO' ZU SCHLAGEN UND DIE EIGENEN    ZU  SCHUETZEN."
1055 PRINT
1060 PRINT"GEWINNER IST DERJENIGE, DER ZUERST DIE "
1061 PRINT"MAENNER DES GEGNERS KO. SCHLUG."
1070 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1080 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1080
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2010 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT
2015 POKESID+24,15
2020 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,194,132
2022 DATA253,32,16,194
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2040 PRINT"<CLR><GRN>";
2050 FORI=4TO20STEP3:SYSPLOT,3,I:PRINT"<BLU><RVS ON> ";
2051 SYSPLOT,36,I:PRINT"<RVS ON><YEL> ";
2055 SYSPLOT,3,I+1:PRINT"<BLU><RVS ON> ";:SYSPLOT,36,I+1:PRINT"<RVS ON><YEL> ";
2056 NEXT
2130 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2131 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2132 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2133 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2134 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2135 DATA6,193,88,96
2140 SYSPLOT,0,24
2141 PRINT"<RVS ON><LT BLU>                                        ";
2145 POKE2023,160:POKE56295,14
2146 SYSPLOT,0,0
2147 PRINT"<RVS ON><LT BLU>                                        ";
2150 O0=1:O1=1
2170 FORI=1TO100:GOSUB2200:NEXT
2180 SF=1
2190 RETURN
2200 :
2210 :REM *** PADDLE KONTROLLE
2220 :
```

```
2230 SYSPDL:P0=1+INT(10*PEEK(PDL+257)/117):P1=1+INT(10*PEEK(PDL+259)/117)
2240 IFP0=00THEN2250
2241 SYSPLOT,14,00:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,14,00+1:PRINT" ";
2242 00=P0:SYSPLOT,14,00:PRINT"<YEL>▮";:SYSPLOT,14,00+1:PRINT"<YEL>▮";
2250 IFP1=01THEN2260
2251 SYSPLOT,25,01:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,25,01+1:PRINT" ";
2252 01=P1:SYSPLOT,25,01:PRINT"<BLU><RVS ON>▮";:SYSPLOT,25,01+1
2253 PRINT"<BLU><RVS ON>▮";
2260 RETURN
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3060 L1=6:L2=6
3070 BX=16+INT(10*RND(0)):BY=5+INT(15*RND(0)):BD=-1+2*INT(2*RND(0))
3071 BS=INT(5*RND(0))-2:IFBS=0THEN3071
3075 SYSPLOT,BX,BY:PRINT"<WHT><RVS OFF>●";
3080 X2=BX+BD:Y2=BY+BS:GOSUB2200
3085 IFPEEK(1024+BX+40*BY)=81THEN3090
3086 POKESID+1,60:POKESID+4,32:FORPA=1TO20:NEXT:POKESID+4,33:POKESID+1,0
3087 IFBY<1ORBY>23THENBY=BY+BS:BS=-BS
3088 BX=BX-BD:BY=BY-BS:BD=-BD:BS=-BS:SYSPLOT,BX,BY:PRINT"<WHT><RVS OFF>●";
3089 GOTO3080
3090 IFX2>=0ANDX2<=39THEN3100
3091 BD=-BD
3092 POKESID+1,90:POKESID+4,32:FORPA=1TO20:NEXT:POKESID+4,33:POKESID+1,0
3095 GOTO3080
3100 IFY2>=1ANDY2<=23THEN3110
3101 BS=-BS
3102 POKESID+1,90:POKESID+4,32:FORPA=1TO20:NEXT:POKESID+4,33:POKESID+1,0
3105 GOTO3080
3110 SC=PEEK(1024+X2+40*Y2):IFSC=32THEN3150
3111 IFSC<>160THEN3125
3112 YY=1+3*INT(Y2/3)
3113 SYSPLOT,X2,YY:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,X2,YY+1:PRINT" ";
3114 POKESID+1,40:POKESID+4,32:FORPA=1TO20:NEXT:POKESID+4,33:POKESID+1,0
3115 IFX2=3THENL1=L1-1
3116 IFX2=36THENL2=L2-1
3117 IFL1=0ORL2=0THEN3500
3120 GOTO3150
3125 POKESID+1,60:POKESID+4,32:FORPA=1TO20:NEXT:POKESID+4,33:POKESID+1,0
3130 IFX2<>25THENBD=-BD:BS=(Y2-00)+(Y2-00<1)*2:GOTO3080
3140 BD=-BD:BS=(Y2-01)+(Y2-01<1)*2:GOTO3080
3150 SYSPLOT,BX,BY:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<RVS OFF><WHT>●";
3151 BX=X2:BY=Y2:GOTO 3080
3500 RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 POKESID+24,0
4010 PRINT"<HOME><BLK><CSD>DAS SPIEL IST BEENDET !!"
4020 PRINT"DER GEWINNER IST SPIELER #"2+(L2=0)
4990 RETURN
```



Leaky Faucet

Dies ist kein Spiel, sondern vielmehr eine hervorragende Demonstration, wie Sie beim Commodore-64 Grafik einsetzen können. Es wird hier ein tropfender Wasserhahn simuliert. Das Programm ermöglicht Ihnen, den Wasserhahn so zu plazieren, daß Sie so rasch wie möglich die untere Hälfte der Grafik "mit Wasser füllen". Listen Sie die Zeilen 3600-3990 auf. Die Zeile 3600 fragt die Tastatur ab, ob eine Funktionstaste gedrückt wurde. Wurde die Taste f1 betätigt, springt das Programm zu Zeile 3700. Vom Kommandomodus aus geben Sie GOTO 3700 ein. Am oberen Bildschirmrand sehen Sie, wie die erste Einheit in einer Zahl verschwindet. CHR$(20) ruft die gleiche Funktion auf, wie die Taste INST-DEL. Wenn Sie im Kommandomodus GOTO 3650 eingeben, sehen Sie was nach Drücken der f3-Taste passiert. Wird die f7-Taste gedrückt, fällt das Programm durch zu Zeile 3610, kommt durch das RETURN zum Programmanfang und erreicht die END-Anweisung in Zeile 60.

Zeile 3030 wird so eingegeben: HOME, CTRL-1, CTRL-0, <CSR>, SHIFT-Stern, CMDR-R, SHIFT-Stern, 1 <CSD>, 5 <CSL>, 3 SHIFT-Stern, CMDR-E, SHIFT-Stern, SHIFT-I.

Zeile 3040: 4 SHIFT-Stern, 1 SHIFT-I, ..., CMDR-Z, CMDR-X.

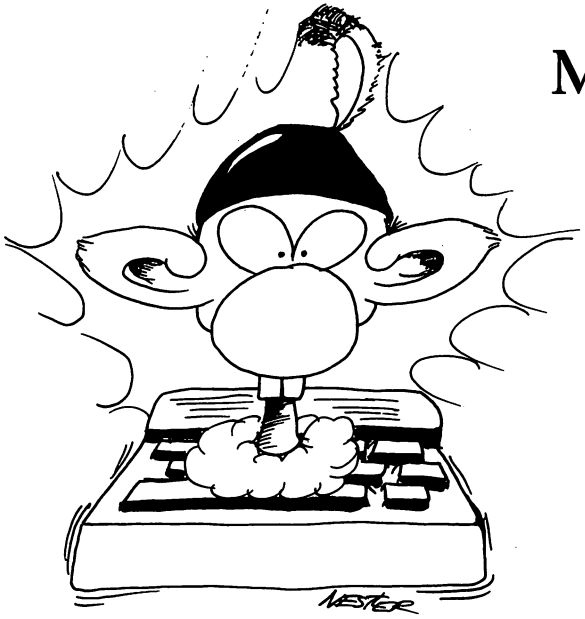
Der Kreis wird mit SHIFT-Q ausgegeben.

In Zeile 3652 und 3653 steckt ein CMDR-P.

LEAKY FAUCET

```
10 REM ********************
11 REM ***              ***
12 REM **  LEAKY FAUCET  **
13 REM ***              ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,6:POKE53280,14
1010 PRINT"<CLR>"TAB(8)"<WHT>*** THE LEAKY FAUCET ***"
1020 PRINT:PRINT:PRINT
1030 PRINT"DIES IST MEHR EINE INTERESSANTE GRAFIK-"
1031 PRINT"DEMO, ALS EIN SPIEL."
1032 PRINT:PRINT"WIR HOFFEN, SIE HABEN SPASS DARAN !"
1033 PRINT:PRINT:PRINT
1034 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1035 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1035
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 NU=100
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 PRINT"<CLR>"
3015 SYSPLOT,2,24:PRINT"<RVS ON><CYN>F1 LINKS <WHT> F3 RECHTS ";
3016 PRINT"<YEL> F7 NEUSTART ";
3019 FA$="<YEL><BLK><BRWN><WHT><CYN><LT GRN><GRN>"
3020 FORI=1TONU:PRINTMID$(FA$,1+INT(7*RND(0)),1);
3021 SYSPLOT,1+INT(38*RND(0)),10+INT(14*RND(0)):PRINT"<RVS ON> ";:NEXT
3030 PRINT"<HOME><BLK><RVS OFF><CSR><CSR>┬─<CSD><CSL><CSL><CSL><CSL><CSL>";
3031 PRINT"──┴─╮"
3040 PRINT"──╮|<CSD><CSL><CSL> ┘"
3110 I=5:RS=0
3120 SX=I:SY=4
3121 POKESID+24,15:POKESID+1,15:POKESID+4,65
3122 FORPA=1TO10:NEXTPA
3123 POKESID+4,64:POKESID+1,0:POKESID+24,0
3130 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS OFF><LT BLU>●";:GOSUB3600
3135 S2=SY+1:IFS2>23THEN3200
3140 IFPEEK(1024+SX+40*S2)<>32THEN3200
3145 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS OFF> ";:SY=S2:GOTO3130
3200 LR=2*INT(2*RND(0))-1
3205 IFPEEK(1024+SX+LR+40*SY)<>32ANDPEEK(1024+SX-LR+40*SY)<>32THEN3500
3215 IFPEEK(1024+SX+LR+40*SY)<>32THENLR=-LR:GOTO3215
3220 S2=SX+LR:IFS2<1ORS2>38THEN3500
3225 IFPEEK(1024+S2+40*SY)<>32THEN3500
3230 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS OFF> ";:SX=S2
```

```
3231 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS OFF><LT BLU>●";:GOSUB3600
3235 IFSY<23THENIFPEEK(1024+SX+40*(SY+1))=32THEN3135
3240 GOTO3220
3245 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS OFF> ";:SY=S2:GOTO3130
3500 IFRS<>1THENSYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS ON><LT BLU> ";:GOTO3120
3510 GOTO3010
3600 GETANS$
3605 IFANS$="<F1>"THEN3700
3607 IFANS$="<F3>"THEN3640
3608 IFANS$="<F7>"THENRS=1
3610 RETURN
3640 IFI=36THENRETURN
3645 I=I+1
3650 PRINT"<HOME><RVS OFF><BLK>";
3651 PRINTCHR$(148)
3652 PRINTCHR$(148)"—"
3653 PRINTCHR$(148)"—"
3654 PRINTCHR$(148)
3690 RETURN
3700 IFI=5THENRETURN
3745 I=I-1
3750 PRINT"<HOME><CSR>"CHR$(20)
3751 PRINT"<CSR>"CHR$(20)
3752 PRINT"<CSR>"CHR$(20)
3753 PRINT"<CSR>"CHR$(20)
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4990 RETURN
```



Magic Squares

In diesem Spiel versuchen Sie, die durcheinander geworfenen Buchstabenliste wieder in eine alphabetische Folge zu bringen. Ein Quadrat ist leer, in das Sie mit einem Buchstaben ziehen können. Der Computer mischt das gesamte Spielbrett ungefähr 125 mal durch. Sie müssen die Buchstabenmatrix mit möglichst wenig Versuchen sortieren. Denken Sie daran, daß erst die Übung den Meister macht. Bevor wir uns die Grafik ansehen, ist es angemessen zu erwähnen, daß eine ordentliche Grafik nicht das Ergebnis fehlerhafter Versuche, sondern der Arbeit mit Papier und Bleistift ist. Erst nach der Berechnung der Koordinaten und der Festlegung der entsprechenden Farbe kann das Programm geschrieben werden. Was Sie gleich auf dem Bildschirm sehen werden, ist jedoch nicht das Ergebnis von Scharfsinn, sondern von harter Arbeit. Kommen wir zurück zum Spiel, und sehen wir uns die Grafik an. Die Zeilen 2220-2223 zeichnen die Buchstaben auf das Spielbrett. Achten Sie darauf, daß jeder Buchstabe seine eigene Unterroutine hat. Diese Technik macht das Programm übersichtlicher. Das erscheint Ihnen vielleicht bei der Programmerstellung nicht allzu wichtig zu sein. Wenn Sie sich jedoch nach einiger Zeit wieder in das Programm einarbeiten müssen, werden Sie froh sein, es so gut strukturiert zu haben.

Die horizontalen Balken in den Zeilen 2200 ff. werden je nach Breite und Position mit CMDR-Is, CMDR-Os oder CMDR-Us erstellt.

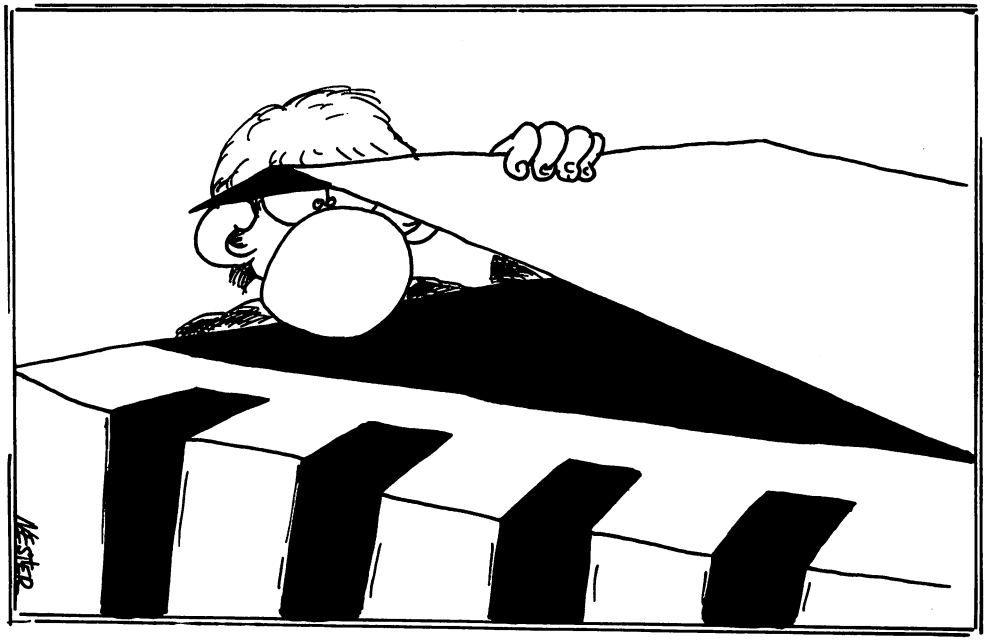
MAGIC SQUARES

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  MAGIC SQUARES  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN
1002 :
1005 POKE53281,1:POKE53280,1
1010 PRINT"<CLR><BLU>"
1020 PRINTTAB(9)"*** MAGIC SQUARES ***"
1030 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1031 PRINT"IN DIESEM SPIEL MUESSEN SIE DIE BUCH-"
1032 PRINT"STABEN A-O EINES 4X4-SPIELFELDES IN DIE"
1035 PRINT"RICHTIGE REIHENFOLGE BEKOMMEN.":PRINT
1040 PRINT"ERLAUBTE BEWEGUNGRICHTUNGEN SIND HORI-"
1041 PRINT"ZONTAL UND VERTIKAL.":PRINT
1042 PRINT"ZUEGE SIND NUR IN EIN ANGRENZENDES "
1043 PRINT"LEERES FELD MOEGLICH. DAZU TIPPEN SIE "
1045 PRINT"EINFACH DEN BETREFFENDEN BUCHSTABEN AN,"
1050 PRINT"DER STEIN WIRD DANN AUTOMATISCH BEWEGT."
1055 PRINT:PRINT:PRINT
1060 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1070 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1070
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 DEFFNX(X)=(X-1)*8+4:DEFFNY(X)=(X-1)*5+1
2010 DIMB(4,4):FORI=1TO4:FORJ=1TO4:K=K+1:B(J,I)=K:NEXT:NEXT
2015 DIMDIR(4,2):FORI=1TO4:READDIR(I,1),DIR(I,2):NEXT:DATA1,0,0,1,-1,0,0,-1
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 PRINT"<CLR><BLU>";
2035 PRINTTAB(3)"<RVS ON>                                    "
2040 FORI=1TO4:FORJ=1TO4:PRINT"   <RVS ON> <RVS OFF>       <RVS ON> <RVS OFF>";
2041 PRINT"       <RVS ON> <RVS OFF>       <RVS ON> <RVS OFF>       <RVS ON> ";
2042 PRINT"<RVS OFF>"
2043 NEXT
2045 PRINT"   <RVS ON>                                    "
2050 NEXT
2055 GOSUB2100:SYSPLT,0,22:PRINT"  <BLK><< ICH VERAENDERE DAS SPIELFELD >>"
2056 SX=4:SY=4:SC=100+INT(50*RND(0)):FORK=1TOSC
2058 D=1+INT(4*RND(0)):PX=SX+DI(D,1):PY=SY+DI(D,2)
2059 IFPX<1ORPX>4ORPY<1ORPY>4THEN2058
2060 B(SX,SY)=B(PX,PY)
2061 J=SX:I=SY:GOSUB2200
2062 B(PX,PY)=16:SX=PX:SY=PY
2065 J=SX:I=SY:GOSUB2200
2070 NEXTK:RETURN
2100 REM *** DRAW THE BOARD
2110 FORI=1TO4:FORJ=1TO4:PRINT"<RED>";:GOSUB2200:NEXT:NEXT:RETURN
2200 :REM *** DRAW A LETTER
```

```
2201 X=FNX(J):Y=FNY(I)
2202 SYSPLOT,X,Y:PRINT"<RED>";
2205 IFB(J,I)<8THENONB(J,I)GOSUB2220,2230,2240,2250,2260,2270,2280:RETURN
2210 ONB(J,I)-7GOSUB2290,2300,2310,2320,2330,2340,2350,2360,2370:RETURN
2220 PRINT"  ▬  "
2221 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON>▔<RVS OFF>▔ ▔<RVS ON>▔<RVS OFF> "
2222 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> ▬▬ <RVS OFF> "
2223 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" ▔   ▔ "
2225 RETURN
2230 PRINT" ▬▬  "
2231 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>▬▬<RVS ON>▬<RVS OFF> "
2232 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2233 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▬▬<RVS OFF>  "
2235 RETURN
2240 PRINT" ▬▬ "
2241 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>     "
2242 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>     "
2243 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▬▬<RVS OFF> "
2245 RETURN
2250 PRINT" ▬▬  "
2251 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2252 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2253 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▬▬<RVS OFF>  "
2255 RETURN
2260 PRINT" ▬▬  "
2261 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>▬   "
2262 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>     "
2263 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▬▬<RVS OFF>  "
2265 RETURN
2270 PRINT" ▬▬  "
2271 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>▬   "
2272 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>     "
2273 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>     "
2275 RETURN
2280 PRINT" ▬▬  "
2281 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF> ▬  "
2282 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2283 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▬▬<RVS OFF>  "
2285 RETURN
2290 PRINT" ▬   ▬ "
2291 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>▬▬<RVS ON> <RVS OFF> "
2292 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2293 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" ▔   ▔ "
2295 RETURN
2300 PRINT"  ▬▬  "
2301 SYSPLT,X,Y+1:PRINT"   <RVS ON> <RVS OFF>  "
2302 SYSPLT,X,Y+2:PRINT"   <RVS ON> <RVS OFF>  "
2303 SYSPLT,X,Y+3:PRINT"  <RVS ON>▬▬<RVS OFF> "
2305 RETURN
2310 PRINT"  ▬▬  "
2311 SYSPLT,X,Y+1:PRINT"   <RVS ON> <RVS OFF>  "
2312 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" ▬ <RVS ON> <RVS OFF>  "
2313 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▬<RVS OFF>   "
2315 RETURN
2320 PRINT" ▬  ▬  "
2321 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>▬<RVS ON>▬<RVS OFF>   "
2322 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF> <RVS ON>▬<RVS OFF>▬  "
2323 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" ▔   ▔ "
2325 RETURN
2330 PRINT" ▬     "
2331 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>     "
2332 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>     "
2333 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▬▬<RVS OFF>  "
2335 RETURN
2340 PRINT" ▬   ▬ "
2341 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> ▬<RVS OFF>▬<RVS ON>▬ <RVS OFF> "
```

```
2342 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2343 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" ▔   ▔ "
2345 RETURN
2350 PRINT" ▄   ▄ "
2351 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> ▄<RVS OFF>▄ <RVS ON> <RVS OFF> "
2352 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>  <RVS ON>▄ <RVS OFF> "
2353 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" ▔   ▔ "
2355 RETURN
2360 PRINT" ▄▄▄▄ "
2361 SYSPLT,X,Y+1:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2362 SYSPLT,X,Y+2:PRINT" <RVS ON> <RVS OFF>   <RVS ON> <RVS OFF> "
2363 SYSPLT,X,Y+3:PRINT" <RVS ON>▄▄▄▄<RVS OFF> "
2365 RETURN
2370 PRINT"        "
2371 SYSPLT,X,Y+1:PRINT"        "
2372 SYSPLT,X,Y+2:PRINT"        "
2373 SYSPLT,X,Y+3:PRINT"        "
2375 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 SYSPLT,0,21:FORI=1TO3
3011 PRINT"                                        "
3012 NEXT
3015 SYSPLT,0,22:PRINT"  <BLK>WELCHEN STEIN VERSCHIEBEN ?";:GETANS$:PRINTANS$;
3016 GETANS$:IFANS$=""THEN3016
3017 PRINTANS$:IFANS$>="A"ANDANS$<="O"THEN3020
3018 PRINT"  NUR BUCHSTABE A BIS O...";:FORA=1TO1000:NEXTA:GOTO3010
3020 FORK=1TO4:PX=SX+DI(K,1):PY=SY-DI(K,2)
3025 IFPX<1ORPX>4ORPY<1ORPY>4THEN3040
3030 IFB(PX,PY)=ASC(ANS$)-ASC("A")+1THENMO=MO+1:GOTO3100
3040 NEXTK
3045 PRINT"  THAT LETTER IS BLOCKED...";:FORA=1TO1000:NEXTA:GOTO3010
3100 B(SX,SY)=B(PX,PY):J=SX:I=SY:GOSUB2200
3110 B(PX,PY)=16:SX=PX:SY=PY
3115 J=SX:I=SY:GOSUB2200
3200 K=0:FORI=1TO4:FORJ=1TO4:K=K+1
3210 IFB(J,I)=KTHENNEXTJ:NEXTI:RETURN
3220 GOTO3010
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 PRINT"<CLR><BLK>SIE HABEN ES GELOEST!":PRINT"ES WAR "SC" MAL GEMISCHT."
4020 PRINT"SIE LOESTEN ES IN "MO" ZUEGEN."
4030 INPUT "MOECHTEN SIE WEITERSPIELEN (J/N)";ANS$
4040 IFLEFT$(ANS$,1)="J"THENRUN
4990 RETURN
```

Match the key

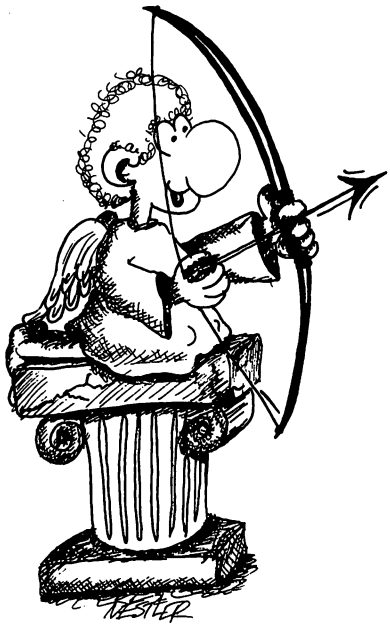


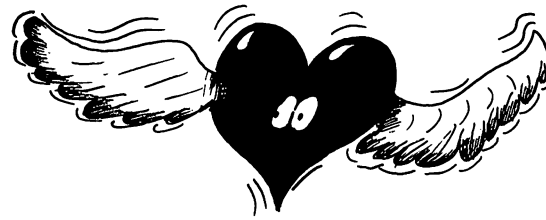
Wenn Sie schon mal Simon gespielt haben, wird Sie dieses Spiel sicherlich daran erinnern. Eine Tonfolge wird ausgegeben und eine von vier Boxen erleuchtet. Sie müssen die Reihenfolge der aufleuchtenden Boxen wiedergeben. Sie werden über die Funktionstasten angesteuert. Es gibt eine Reihe von Hilfen, die es Ihnen erleichtern, eine lange Folge zu wiederholen. Versuchen Sie selbst, eine gute Technik zu entwickeln. Ein guter Spieler kann eine Folge von zwanzig Boxen wiederholen, ein Experte dreißig. Listen Sie die Zeilen 3000-3200 auf. Sie sehen die verschiedenen Grafikroutinen, die die Boxen in der entsprechenden Farbe zeichnen. Experimentieren Sie mit jeder Zeile, die Ihnen unklar erscheint.

MATCH THE KEY

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM ** MATCH THE KEY  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,12:PRINT"<CLR>"
1020 PRINTTAB(9)"<BLK>*** MATCH THE KEY ***":PRINT
1030 PRINT"DIESES SPIEL TESTET IHR GEDAECHTNIS. "
1031 PRINT"ES WERDEN IHNEN AM BILDSCHIRM VIER FAR-"
1032 PRINT"BIGE BLOECKE GEZEIGT. DER COMPUTER "
1033 PRINT"LAESSTE EINEN DIESER BLOECKE AUFLEUCH-"
1034 PRINT"TEN UND GIBT DEN ENTSPRECHENDEN TON DA- ZU AUS."
1035 PRINT
1040 PRINT"DRUECKEN SIE DIE FUNKTIONSTASTE DES "
1041 PRINT"BLOCKES. WENN SIE DIE RICHTIGE TASTE GE-";
1042 PRINT"WAEHLT HABEN, WIEDERHOLT DER COMPUTER"
1043 PRINT"DIE FOLGE, UND FUEGT EINE WEITERE FARBE HINZU."
1045 PRINT
1050 PRINT"NACH JEDEM HINZUFUEGEN MUESSEN SIE DIE"
1051 PRINT"FOLGE GENAU SO NACHSPIELEN. PRO SPIEL"
1052 PRINT"SIND DREI FEHLER ERLAUBT."
1055 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1060 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1060
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9
2010 DIMSEQ(50):FORI=1TO50:SEQ(I)=1+INT(4*RND(0)):NEXT
2015 POKE53281,12:POKE53280,12:PRINT"<CLR>"
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 FORI=1TO19STEP5
2033 FORJ=0TO3
2034 SYSPLOT,10,J+I:PRINT"<RVS ON><BLK>      ";
2035 NEXT
2040 SYSPLOT,20,I+1:PRINT"<RVS OFF><WHT>F"INT(1+2*I/5):NEXT
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3005 POKESID+24,12
3010 FORI=1TO50:SC=I-1-M:SYSPLOT,8,23
3011 PRINT"FEHLER:" M"<CSL>     TREFFER:"SC"<CSL> <HOME>";
3020 FORJ=1TOI:PRINTMID$("<BRWN><YEL><GRN><BLU>",SEQ(J),1);
3025 Y=5*SEQ(J)-3:SYSPLOT,11,Y:PRINT"<RVS ON>    "
3026 SYSPLOT,11,Y+1:PRINT"<RVS ON>    "
3027 POKESID+1,60*(5-SEQ(J)):POKESID+4,33:FORPA=1TO200:NEXT
3028 POKESID+4,32:POKESID+1,0
3030 SYSPLOT,11,Y:PRINT"<RVS ON><BLK>    "
```

```
3031 SYSPLOT,11,Y+1:PRINT"<RVS ON><BLK>    "
3035 NEXTJ
3100 FORJ=1TOI
3105 X=0
3110 GETX$:IFX$=""THEN3110
3120 IFX$="<F1>"THENX=1
3121 IFX$="<F3>"THENX=2
3122 IFX$="<F5>"THENX=3
3123 IFX$="<F7>"THENX=4
3130 IFX=0THEN3110
3135 PRINTMID$("<BRWN><YEL><GRN><BLU>",X,1);
3136 Y=5*X-3:SYSPLOT,11,Y:PRINT"<RVS ON>    "
3137 SYSPLOT,11,Y+1:PRINT"<RVS ON>    "
3138 POKESID+1,60*(5-X):POKESID+4,33:FORPA=1TO200:NEXT
3139 POKESID+4,32:POKESID+1,0
3140 SYSPLOT,11,Y:PRINT"<RVS ON><BLK>    "
3142 SYSPLOT,11,Y+1:PRINT"<RVS ON><BLK>    "
3150 IFX=SEQ(J)THEN3200
3155 POKESID+1,20:POKESID+4,33:FORPA=1TO400:NEXT
3156 POKESID+4,32:POKESID+1,0
3160 M=M+1:IFM<3THEN3300
3165 RETURN
3200 NEXTJ
3300 FORPA=1TO500:NEXTPA:NEXTI
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 PRINT"<CLR>"
4020 FORJ=0TO24
4022 F1$="<BLK><WHT><RED><CYN><PUR><GRN><BLU><YEL><ORNG><BRWN><LT RED><GRY 1>"
4023 F2$="<GRY 2><LT GRN><GRY 3>"
4024 FA$=F1$+F2$
4030 PRINTMID$(FA$,1+INT(16*RND(0)),1);"<RVS ON>";
4031 SYSPLOT,0,J:PRINT"                                    ";
4032 PRINTMID$(FA$,1+INT(16*RND(0)),1);"<RVS ON>";
4033 SYSPLOT,0,24-J:PRINT"                                    ";
4034 PRINTMID$(FA$,1+INT(16*RND(0)),1);"<RVS ON>";
4035 SYSPLOT,0,24-J:PRINT"                                    ";
4036 PRINTMID$(FA$,1+INT(16*RND(0)),1);"<RVS ON>";
4037 SYSPLOT,0,J:PRINT"                                    ";
4040 POKESID+1,10+2*J:POKESID+4,33:FORPA=1TO20:NEXT
4045 POKESID+4,32:POKESID+1,0
4050 NEXTJ
4060 FORI=1TO500:NEXT
4070 PRINT"<CLR>"
4080 SYSPLOT,0,12
4085 IFM<>3THEN4110
4090 PRINT"<BLK><RVS OFF><<< SIE HABEN LEIDER VERLOREN . . .>>>"
4095 IFSC<1THENPRINT"ES WAR LEIDER ALLES FALSCH !!!":RETURN
4098 IF SC<50 THEN PRINT"<BLK><RVS OFF>SIE HATTEN ABER "SC" RICHTIG."
4100 RETURN
4110 PRINT"<BLK><RVS OFF><<< SIE HABEN ALLE 50 TREFFER !! >>>":RETURN
4990 RETURN
```





Miniature Golf

In diesem Spiel wird Minigolf simuliert. Die Golfanlage hat neun Plätze, die auch Hindernisse, Risiken und unbespielbare Flächen enthalten. Die Grafik ist zweifellos der Glanzpunkt dieses Spiels. Sehen wir uns deshalb an, wie die Plätze erstellt wurden. Die Grafikroutine ist in den Zeilen 2030-2036 enthalten. Für jeden Platz gibt es eine eigene Unterroutine. Die Routine ab 2100 erstellt den Platz #1, 2200 den Platz #2, 2300 den Platz #3 usw. Versuchen Sie in den einzelnen Routinen die Farben zu verändern, und interessante Effekte zu erzielen. Der Grafikteil zwischen den Zeilen 3000 und 3999 enthält die Steuerung des Golfballs. Ihre Treffer, sowie die durchschnittlichen Schläge pro Loch, werden in den Zeilen 4025-4026 errechnet.

Der Golfball (Kreis) wird mit SHIFT-Q ausgegeben. Die horziontalen Balken erstellen Sie mit SHIFT-Is, die vertikalen mit SHIFT-Ks. Die kleinen Quadrate in der oberen linken Ecke erreichen Sie mit CMDR-V, die in der oberen rechten Ecke mit CMDR-C. In Zeile 2530 erscheinen außerdem folgende Zeichen: CMDR-A, CMDR-S, CMDR-Z, CMDR-X und SHIFT-C.

MINIATURE GOLF

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM ** MINIATURE GOLF **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1003 POKE53281,1:POKE53280,1
1010 PRINT"■■"
1020 PRINTTAB(9)"*** MINIATURE GOLF ***
1025 PRINT:PRINT
1030 PRINT"WILLKOMMEN IM 'LIONS CLUB'. DIESER MINI-GOLFPLATZ DER NEUN  SPIEL";
1031 PRINT"FLAECHEN  HAT, IST GEOEFFNET, UND WARTET AUF SIE !"
1035 PRINT
1040 PRINT"BEVOR SIE MIT DEM SPIEL BEGINNEN, SOLL- TEN SIE SICH DIE EIGENAR";
1041 PRINT"TEN DES PLATZES GENAU ANSEHEN.":PRINT
1045 PRINT"UM DEN BALL ZU SCHLAGEN, MUESSEN SIE DIERICHTUNG EINGEBN.  ES GIBT";
1046 PRINT" ACHT RICHTUN-GEN, UM DEN BALL NACH * ZU BRINGEN."
1050 PRINT:PRINTTAB(17)"2 1 8":PRINTTAB(17)"3 * 7":PRINTTAB(17)"4 5 6"
1060 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1065 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1065
1070 PRINT"■"
1075 PRINTTAB(9)"*** MINIATURE GOLF ***
1076 PRINT:PRINT
1080 PRINT"WEITERHIN MUESSEN SIE DIE INTENSITAET   DES SCHLAGS EINGEBEN. ";
1081 PRINT"DIE GESCHWINDIG-  KEIT SOLLTE ZWISCHEN 0.00 UND 5.00 LIE-"
1082 PRINT"SIE KOENNEN DEN BALL Z.B. MIT 3.2 RELA- TIV SCHNELL BEWEGEN."
1085 PRINT
1090 PRINT"ES WERDEN EINIGE VERSUCHE NOTWENDIG SEINDIE HAERTE DES SCHLAGS ZU ";
1095 PRINT"TESTEN.":PRINT
1100 PRINT"ES GIBT AUCH VIER ARTEN VON HINDERNISSENAM PLATZ. SIE SOLLTEN ";
1105 PRINT"DARAUF ACHTEN, WELCHE AUSWIRKUNGEN DIESE AUF DEN BALL HA- BEN."
1110 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1115 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1115
1120 PRINT"■"
1125 PRINTTAB(9)"*** MINIATURE GOLF ***
1126 PRINT:PRINT
1130 PRINT"BLOECKE: SIE WIRKEN WIE WAENDE. SIE     MUESSEN SIE UMGEHEN."
1135 PRINT
1140 PRINT"GELBE HINDERNISSE STELLEN SAND DAR. IHR BALL KANN IM SAND NICHT ";
1141 PRINT"ROLLEN. EIN GOLFSCHLAG IST DIE STRAFE FUER EINE LANDUNG IM SAND."
1145 PRINT
1150 PRINT"WASSER: DIESE BLAUEN HINDERNISSE STOPPENODER VERLANGSAMEN WIE IM ";
1151 PRINT"SAND DEN BALL."
1155 PRINT"EIN GOLFSCHLAG IST DIE STRAFE FUER EINE LANDUNG IM WASSER.":PRINT
1160 PRINT"UNEBENE FLAECHEN: DIESE ROTEN HINDERNIS-SE LASSEN DEN BALL IN ";
1165 PRINT"EINE UNVORHERGE-  SEHENE RICHTUNG ROLLEN. BEI DIESEM HIN-"
1166 PRINT"DERNIS GIBT ES KEINE STRAFSCHLAEGE."
1170 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1175 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1175
1180 PRINT"■■"
1185 PRINTTAB(9)"*** MINIATURE GOLF ***
1186 PRINT:PRINT
1190 PRINT"DAS LOCH IST DAS SCHWARZE QUADRAT. BRIN-GEN SIE DEN BALL MIT ";
1191 PRINT"MOEGLICHST   WENIG SCHLAEGEN INS ZIEL."
1195 PRINT
1200 PRINT"SCHLAGEN SIE DEN BALL ZU STARK,  ROLLT  ER UEBER DAS LOCH HINWEG.";
```

```
1205 PRINT" ER KANN AUCH  DIE RICHTUNG WECHSELN. SCHLAGEN SIE DEN"
1206 PRINT"BALL ALSO NUR SO STARK WIE NOETIG."
1210 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1215 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1215
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIEAUFBAU ***
2002 :
2010 DIMHA(9,5):FORI=1TO9:FORJ=1TO5:READHA(I,J):NEXT:NEXT
2011 DATA 0,0,0,0,2
2012 DATA 1,0,0,0,3
2013 DATA 0,1,0,0,3
2014 DATA 1,1,0,0,3
2015 DATA 0,0,0,1,3
2016 DATA 0,0,1,1,3
2017 DATA 1,0,1,0,3
2018 DATA 0,1,1,0,4
2019 DATA 0,0,1,1,3
2020 DIMDI(8,2):FORI=1TO8:READDI(I,1),DI(I,2):NEXT
2025 DATA 0,-1, -1,-1, -1,0, -1,1, 0,1, 1,1, 1,0, 1,-1
2030 PLT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2031 DATA32,16,192,132
2032 DATA253,32,16,192
2033 DATA152,170,164,253
2034 DATA24,76,240,255
2035 DATA32,253,174,32
2036 DATA158,173,76,170,177
2040 DIMV(8):FORI=1TO8:READV(I):NEXT:DATA-40,-41,-1,39,40,41,1,-39
2050 :
2055 DEF FNCO(X)=PEEK(55296+BX+40*BY+X)AND15
2060 DEF FNSC(X)=PEEK(1024+BX+40*BY+X)
2090 RETURN
2100 REM *** PLATZ #1
2105 GOSUB2050
2106 PRINT"■"
2110 PRINTTAB(10)"■ ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ "
2112 FORI=1TO15
2115 PRINTTAB(10)"■■ ■                    ■■■ "
2120 NEXT
2125 PRINTTAB(10)"■ "■━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━■ "
2130 PRINT"■■■■■"TAB(19)"■ "
2135 BY=16:BX=11+INT(17*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"■■●";
2140 RETURN
2200 REM *** PLATZ #2
2205 GOSUB2050
2206 PRINT"■"
2210 PRINTTAB(8)"■ ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ "
2212 FORI=1TO5
2215 PRINTTAB(8)"■■ ■                              ■■■ "
2220 NEXT
2221 PRINTTAB(8)"■■ ■              ■     ■ ━━━━━━━━━━━■ "
2222 PRINTTAB(8)"■■ ■            ■       ■■■ "
2223 PRINTTAB(8)"■■ ■          ■         ■■■ "
2224 PRINTTAB(8)"■■ ■            ■       ■■■ "
2225 PRINTTAB(8)"■■ ■                  ■■■ "
2226 FORI=1TO6
2227 PRINTTAB(8)"■■ ■                  ■■■ "
2230 NEXT
2235 PRINTTAB(8)" "■━━━━━━━━━━━━━━━━━■ "
2240 BY=17:BX=9+INT(15*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"■■●";
2245 PRINT"■■■■■"TAB(30)"■■ "
2250 RETURN
2300 REM *** PLATZ #3
2306 PRINT"■"
2310 PRINTTAB(20)"■ ━━━━━━━━━━━━━━━━━ "
2312 FORI=1TO5
```

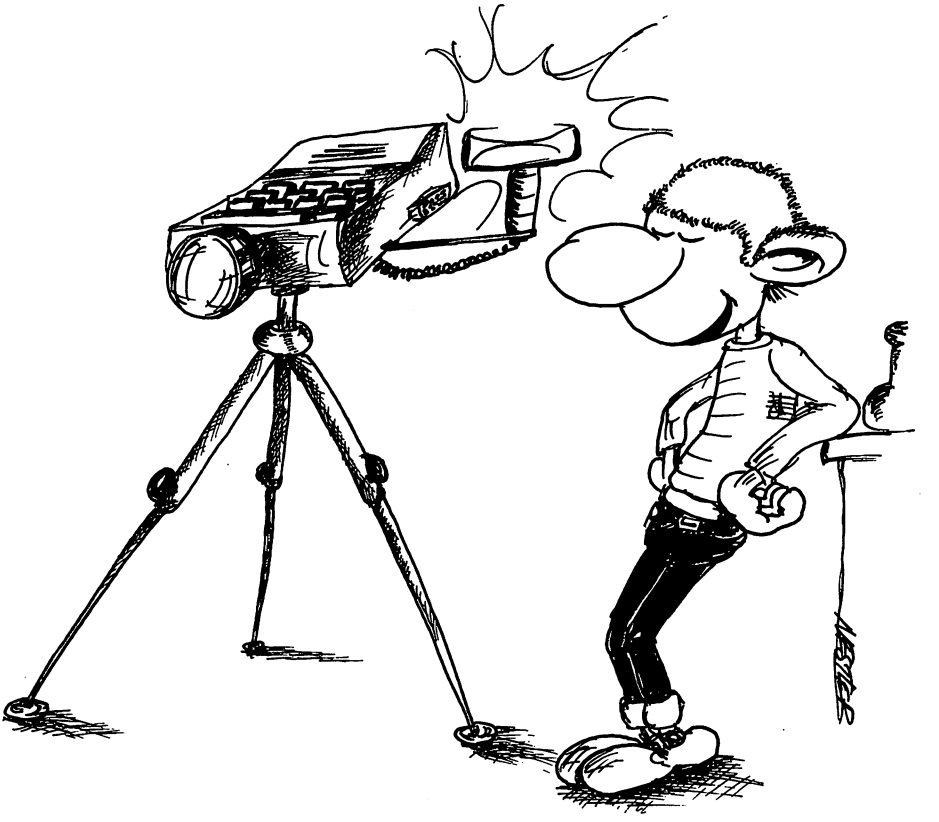
```
2315 PRINTTAB(20)"
2320 NEXT
2321 PRINTTAB(8)"
2322 PRINTTAB(8)"
2323 PRINTTAB(8)"
2324 PRINTTAB(8)"
2325 PRINTTAB(8)"
2326 PRINTTAB(8)"
2335 PRINTTAB(8)"
2340 FORI=1TO4
2345 PRINTTAB(8)"
2350 NEXT
2355 PRINTTAB(8)"
2360 PRINT"TAB(32)"
2365 BY=17:BX=9+INT(15*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"
2390 RETURN
2400 REM *** PLATZ #4
2406 PRINT"
2410 PRINTTAB(7)"
2412 FORI=1TO6
2415 PRINTTAB(7)"
2420 NEXT
2421 PRINTTAB(7)"
2425 FORI=1TO4
2430 PRINTTAB(7)"
2435 NEXT
2440 PRINTTAB(7)"
2445 FORI=1TO3
2450 PRINTTAB(7)"
2455 NEXT
2460 PRINTTAB(7)"
2465 PRINT"TAB(18)"
2470 PRINTTAB(25)"
2475 SYSPLT,32,10:PRINT"
2480 BY=16:BX=8+INT(10*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"
2490 RETURN
2500 REM *** PLATZ #5
2506 PRINT"
2510 PRINTTAB(10)"
2512 FORI=1TO15
2515 PRINTTAB(10)"
2520 NEXT
2525 PRINTTAB(10)"
2530 SYSPLT,19,6:PRINT"
2535 SYSPLT,22,4:PRINT"
2540 BY=16:BX=11+INT(23*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"
2590 RETURN
2600 REM *** PLATZ #6
2605 GOSUB2050
2606 PRINT"
2610 PRINTTAB(8)"
2612 FORI=1TO7
2615 PRINTTAB(8)"
2620 NEXT
2625 PRINTTAB(8)"
2630 FORI=1TO7
2635 PRINTTAB(8)"
2640 NEXT
2645 PRINTTAB(8)"
```

```
2650 SYSPLT,27,4:PRINT"
2655 SYSPLT,20,5:PRINT"
2660 SYSPLT,30,5:PRINT"
2665 BY=16:BX=9+INT(15*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"
2690 RETURN
2700 REM *** PLATZ #7
2706 PRINT"
2710 PRINTTAB(8)"
2712 FORI=1TO4
2715 PRINTTAB(8)"
2720 NEXT
2721 PRINTTAB(8)"
2725 FORI=1TO4
2727 PRINTTAB(8)"
2730 NEXT
2735 PRINTTAB(8)"
2740 FORI=1TO5
2745 PRINTTAB(24)"
2750 NEXT
2755 PRINTTAB(24)"
2760 SYSPLT,9,7:PRINT"
2765 SYSPLT,27,7:PRINT"
2770 SYSPLT,13,4:PRINT"
2775 BY=16:BX=25+INT(13*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"
2799 RETURN
2800 REM *** PLATZ #8
2806 PRINT"
2810 PRINTTAB(7)"
2812 FORI=1TO6
2815 PRINTTAB(7)"
2820 NEXT
2821 PRINTTAB(7)"
2825 FORI=1TO4
2830 PRINTTAB(7)"
2835 NEXT
2840 PRINTTAB(7)"
2845 FORI=1TO3
2850 PRINTTAB(26)"
2855 NEXT
2860 PRINTTAB(26)"
2865 SYSPLT,28,2:PRINT"
2866 SYSPLT,29,3:PRINT"
2867 SYSPLT,30,4:PRINT"
2868 SYSPLT,30,5:PRINT"
2869 SYSPLT,32,6:PRINT"
2870 SYSPLT,33,7:PRINT"
2875 SYSPLT,13,3:PRINT"
2880 SYSPLT,13,10:PRINT"
2885 BY=16:BX=27+INT(10*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"
2890 RETURN
2900 REM *** PLATZ #9
2905 GOSUB2050
2906 PRINT"
2910 PRINTTAB(8)"
2912 FORI=1TO9
2915 PRINTTAB(8)"
```

```
2920 NEXT
2921 PRINTTAB(8)" ■═══════════■■ ■■                    ■■■ "
2925 FORI=1TO5
2927 PRINTTAB(20)"■■ ■■                  ■■■ "
2930 NEXT
2935 PRINTTAB(20)" ■═══════════════■ "
2940 SYSPLT,21,2:PRINT"■■                  "
2941 SYSPLT,22,3:PRINT"■                 "
2942 SYSPLT,23,4:PRINT"■                "
2943 SYSPLT,24,5:PRINT"■               "
2944 SYSPLT,25,6:PRINT"■              "
2950 SYSPLT,11,6:PRINT"■■ "
2955 SYSPLT,14,5:PRINT"■■■■■■■■■■■■"
2960 BY=16:BX=21+INT(15*RND(0)):SYSPLT,BX,BY:PRINT"■■■"
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 FORHO=1TO9:BC$="■■"
3015 PRINT"□";
3020 ONHOGOSUB2100,2200,2300,2400,2500,2600,2700,2800,2900
3030 PRINT"■■LOCH #: "HO" PAR: "HA(HO,5)" SCHLAEGE: "SC
3031 PRINT:PRINT"HINDERNIS:":IFHA(HO,1)THENPRINT"■WASSER"
3032 IFHA(HO,2)THENPRINT"■SAND"
3033 IFHA(HO,3)THENPRINT"■UNEBEN"
3034 IFHA(HO,4)THENPRINT"■BLOECKE"
3035 PRINT:PRINT"■■2 1 8":PRINT"■3 ● 7":PRINT"■4 5 6"
3036 SYSPLT,0,19:FORI=1TO5:PRINT"                                    ":NEXT
3038 D$="":SYSPLT,0,20:INPUT"RICHTUNG (1-8)";D$:DIR=VAL(D$)
3040 IFDIR>0ANDDIR<9ANDDIR=INT(DIR)THEN3045
3041 PRINT"RICHTUNG 1-8 BITTE ...":FORPA=1TO1500:NEXT:GOTO3036
3045 SYSPLT,0,19:FORI=1TO5:PRINT"                                    ":NEXT
3046 D$="":SYSPLT,0,20:INPUT"GESCHWINDIGKEIT (0-5)";D$:SP=VAL(D$)
3050 IFSP=>0ANDSP<=5THEN3055
3051 PRINT"GESCHWINDIGKEIT 0-5 BITTE ...":FORPA=1TO1500:NEXT:GOTO3045
3055 UF=0:REM LOESCHEN DES SCHALTERS FUER UNEBEN
3056 TF=0:REM LOESCHEN DES SCHALTERS FUER ANDERE HINDERNISSE
3100 X2=BX+DI(DI,1):Y2=BY+DI(DI,2)
3110 D2=V(DI):CO=FNCO(D2):IFCO<>5ORFNSC(D2)<>160THEN3120
3115 SYSPLT,BX,BY:PRINTBC$"■ ";:BX=X2:BY=Y2:SYSPLT,BX,BY:PRINT"■■■";
3116 BC$="■■":GOTO3900
3120 IFCO=0ANDFNSC(D2)<>160THEN3200:REM HIT A WALL
3121 IFCO=6THEN3300:REM WASSER
3122 IFCO=7THEN3400:REM SAND
3123 IFCO=2THEN3500:REM UNEBEN
3124 IFCO=0THEN3600:REM DAS LOCH
3125 REM TREFFEN EINES BLOCKES
3200 IFDI=1ORDI=3THENDI=DI+4:GOTO3100
3201 IFDI=7ORDI=5THENDI=DI-4:GOTO3100
3210 ONDI/2GOTO3220,3240,3260,3280
3220 IFFNSC(D2+1)<>160ANDFNSC(D2+40)<>160THENDI=6:GOTO3100
3225 IFFNSC(D2+1)<>160THENDI=4:GOTO3100
3230 IFFNSC(D2+40)<>160THENDI=8:GOTO3100
3235 DI=6:GOTO3100
3240 IFFNSC(D2+1)<>160ANDFNSC(D2-40)<>160THENDI=8:GOTO3100
3245 IFFNSC(D2+1)<>160THENDI=2:GOTO3100
3250 IFFNSC(D2-40)<>160THENDI=6:GOTO3100
3255 DI=8:GOTO3100
3260 IFFNSC(D2-1)<>160ANDFNSC(D2-40)<>160THENDI=2:GOTO3100
3265 IFFNSC(D2-1)<>160THENDI=8:GOTO3100
3270 IFFNSC(D2-40)<>160THENDI=4:GOTO3100
3275 DI=2:GOTO3100
3280 IFFNSC(D2-1)<>160ANDFNSC(D2+40)<>160THENDI=4:GOTO3100
3285 IFFNSC(D2-1)<>160THENDI=6:GOTO3100
```

```
3290 IFFNSC(D2+40)<>160THENDI=2:GOTO3100
3295 DI=4:GOTO3100
3300 IFTFTHEN3310
3305 TF=3:SC=SC+1:REM HINDERNISSCHALTER
3310 SYSPLT,BX,BY:PRINTBC$"▨ ";
3315 BX=X2:BY=Y2:SYSPLT,BX,BY:PRINT"▨▨●";:BC$="▨"
3320 GOTO3900
3400 IFTFTHEN3410
3405 TF=3:SC=SC+1:REM HINDERNISSCHALTER
3410 SYSPLT,BX,BY:PRINTBC$"▨ ";
3415 BX=X2:BY=Y2:SYSPLT,BX,BY:PRINT"▨▨●";:BC$="▨"
3420 GOTO3900
3500 IFUFTHEN3520
3505 UF=1:REM UNEBEN-SCHALTER. HABEN WIR DEN BALL VOM PLATZ GEROLLT?
3510 DI=DI+2*INT(2*RND(0))-1
3515 IFDI=0THENDI=8
3516 IFDI=9THENDI=1
3520 SYSPLT,BX,BY:PRINTBC$"▨ ";
3525 BX=X2:BY=Y2:SYSPLT,BX,BY:PRINT"▨▨●";:BC$="▨"
3530 GOTO3900
3600 SYSPLT,BX,BY:PRINT"▨▨ ":SYSPLT,X2,Y2:PRINT"▨▨ "
3601 SYSPLT,X2,Y2:PRINT"▨▨ ";
3602 DI=DI+2*INT(2*RND(0))-1
3604 IFDI=0THENDI=8
3605 IFDI=9THENDI=1
3606 SP=SP-.5:IFSP>0THENX2=X2+DI(DI,1):Y2=Y2+DI(DI,2):GOTO3110
3610 SC=SC+1:GOTO3990
3900 :
3902 IFTF>0THENTF=TF-1:IFTF=0THEN3910
3905 SP=SP-.3:IFSP>0THEN3100
3910 SC=SC+1:GOTO3030
3980 GETX$:IFX$=""THEN3980
3990 NEXTHO:RETURN
4000 :
4001 :REM   *** ENDE ***
4002 :
4005 FORPA=1TO200:NEXTPA
4010 PRINT"▨▨▨";TAB(9)"*** MINIATURE GOLF ***"
4015 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
4020 PRINT"THE SPIEL IST BEENDET !!"
4022 PRINT
4025 PRINT"SIE HABEN DIE RUNDE MIT "SC" SCHLAEGEN  GESCHAFFT. DAS IST EIN ";
4026 PRINT"DURCHSCHNITT VON "INT(SC*100/9)/100" SCHLAEGEN PRO LOCH."
4030 PRINT:PRINT:PRINT
4035 PRINT"ICH HOFFE ES HAT IHNEN SPASS GEMACHT !!"
4990 RETURN
```

Moving Target



Dies ist ein Paddlespiel für eine Person. Sie schießen auf bewegte farbige Ziele. Größtenteils ist es ein Spiel der Geschicklichkeit und Schnelligkeit, aber auch ein bißchen Glück gehört dazu. Wie Sie sehen, befindet sich am unteren Bildschirmrand ein farbiger Balken der in folgenden Zeilen erstellt wird: 2045 (der Balken selbst), 2050 (die Zielwerte) und 2051 (der weiße Balken am unteren Bildschirmrand). Die Grafikroutine finden Sie erneut ab der Zeile 3000. Dies ist der Abschnitt in dem die Steuerung der Ziele, der Abschußbasis und der Geschosse liegt. Sie können das Programm gut nach eigenen Wünschen abändern.

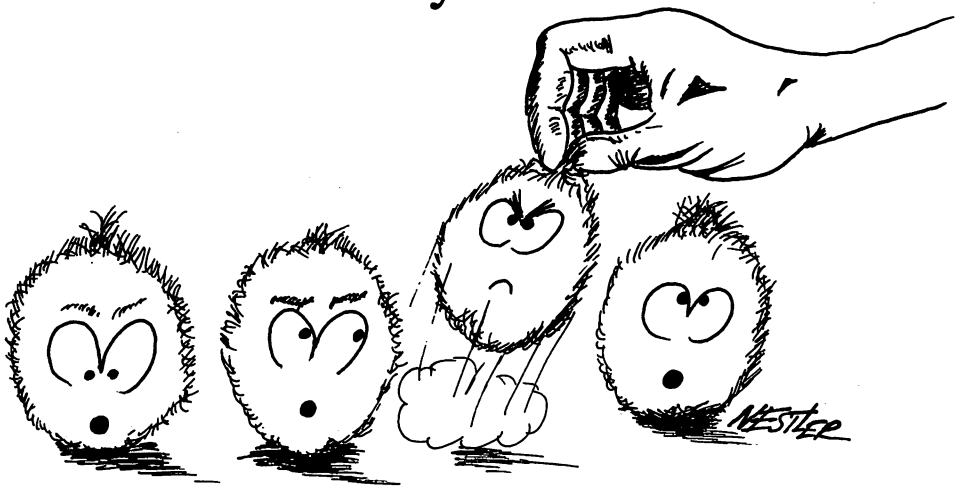
Der Kreis in Zeile 3547 kann mit SHIFT-W ausgegeben werden.

MOVING TARGET

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  MOVING TARGET **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,14
1010 PRINT"<CLR>"TAB(10)"<BLU>*** MOVING TARGET ***"
1015 PRINT:PRINT
1020 PRINT"IN DIESEM SPIEL KONTROLLIEREN SIE MIT"
1030 PRINT"PADDLE #1 (PORT 2) EINE RAKETENBASIS ..."
1032 PRINT
1040 PRINT"DURCH DRUECKEN DES KNOPFES AM PADDLE"
1041 PRINT"WIRD EINE RAKETE ABGEFEUERT. VERSUCHEN "
1042 PRINT"SIE, EINES DER DREI ZIELE ZU TREFFEN."
1050 PRINT:PRINT"VERSCHIEDENE FARBEN STELLEN UNTERSCHIED-";
1051 PRINT"LICH HOHE PUNKTE DAR. SUCHEN SIE NACH   DEM BESTEN TREFFER."
1055 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1060 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1060
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2020 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,194,132
2022 DATA253,32,16,194
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 DIMTA(3,4)
2035 FORI=1TO3:TA(I,1)=INT(37*RND(0)):TA(I,2)=1+INT((4+I+I)*RND(0))
2036 TA(I,0)=2*INT(2*RND(0))-1
2037 TA(I,3)=0:TA(I,4)=1+INT(20*RND(0)):NEXT
2038 DIMSC(15):FORI=0TO15:READSC(I):NEXT
2039 DATA80,50,40,10,100,20,0,30,0,90,0,0,0,70,60,0
2040 PRINT"<CLR>";
2045 SYSPLOT,0,22:PRINT"<RVS ON><CYN>    <GRN>    <YEL>    <RED>    <WHT>  ";
2046 PRINT"  <LT BLU>    <LT GRN>    <BLK>    <BRWN>    <PUR>    ";
2050 PRINT"<WHT> 10  20  30  40  50  60  70  80  90  10 ";
2051 PRINT"<WHT><RVS ON>                                          ";
2055 POKE2023,160:POKE56295,1
2060 CO$="<CYN><GRN><YEL><RED><WHT><LT BLU><LT GRN><BLK><BRWN><PUR>"
2130 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2131 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2132 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2133 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2134 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2135 DATA6,193,88,96
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3020 GOSUB3600
3040 NM=NM+1:IFNM<200THEN3020
3500 SYSPDL:P=INT((256-PEEK(PDL+258))/6.5):IFP=PPTHEN3520
```

```
3510 SYSPLOT,PP,21:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,P,21:PRINT"<RVS ON><GRY 3> ";:PP=P
3520 IFF<>0THEN3540
3525 SYSPDL:IFPEEK(PDL+261)=255THENRETURN
3530 F=1:SX=PP:SY=20
3540 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS OFF> ";:SY=SY-1
3542 SYSPDL:IFPEEK(PDL+261)<>255THEN3530
3545 IFSY<0THENF=0:RETURN
3546 CH=PEEK(1024+SX+40*SY):IFCH<>32THEN3551
3547 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"<RVS OFF><WHT>o";:RETURN
3551 Z=(SY>12)+(SY>7)+(SY>2):Z=-Z
3552 PT=PT+SC(PEEK(55296+SX+40*SY)AND15)*(4-Z)
3553 F=0:TA(Z,3)=0:TA(Z,4)=1+INT(20*RND(0))
3554 TA(Z,0)=2*INT(2*RND(0))-1:TA(Z,2)=1+INT((4+I+I)*RND(0))
3560 SYSPLOT,8,24:PRINT"<RVS ON><WHT><<< IHRE PUNKTE: "PT">>>";
3565 RETURN
3600 FORI=1TO3
3602 GOSUB3500
3605 PRINT"<RVS OFF>";:FORJ=I*5-2TOI*5-1:SYSPLOT,TA(I,1),J:PRINT"   ";:NEXT
3615 TA(I,1)=TA(I,1)+TA(I,0)
3616 TA(I,3)=TA(I,3)+1
3617 IFTA(I,3)<>TA(I,4)THEN3621
3618 TA(I,3)=0:TA(I,4)=1+INT(20*RND(0)):TA(I,0)=2*INT(2*RND(0))-1
3619 TA(I,2)=1+INT((4+I+I)*RND(0))
3621 IFTA(I,1)<0THENTA(I,1)=36
3622 IFTA(I,1)>36THENTA(I,1)=0
3625 PRINTMID$(CO$,TA(I,2),1);
3626 PRINT"<RVS ON>";:FORJ=I*5-2TOI*5-1:SYSPLOT,TA(I,1),J:PRINT"   ";:NEXT
3630 NEXTI:RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 FORPA=1TO500:NEXT
4020 PRINT"<HOME><WHT>DAS SPIEL IST BEENDET !!!"
4030 PRINT"SIE ERZIELTEN "PT "PUNKTE !! "
4990 RETURN
```

Numbers Away



Bei diesem Spiel handelt es sich um ein bekanntes Würfelspiel. Ziel des Spieles ist, möglichst viele Zahlen einer Reihe zu löschen, bis der Gegner Sie matt setzt. Zu Beginn sehen Sie eine Liste der Zahlen zwischen 1 und 9. Zwei Würfel werden gerollt. Die Summe der Augen (2-12) muß aus der Liste gelöscht werden. Die meisten Zahlen können auf unterschiedlichste Weise aus der Liste gestrichen werden. Wird eine 9 gewürfelt, gibt es acht mögliche Wege diese Summe zu erreichen. Diese sind:

1,2,6 1,3,5 1,8 2,3,4 2,7 3,6 4,5 und 9 selbst.

Laut Spielregel dürfen Sie jede dieser Kombinationen verwenden, solange die Summe mit der gewürfelten Zahl übereinstimmt. Es gibt viele unterschiedliche Strategien. Sie können jedoch Ihre eigene entwickeln. Sehen wir uns die Grafik an. Die Zeilen 2125-2169 zeichnen die Liste der neun Zahlen, die Zeilen 2340-2392 die Würfel.

Wenn Sie das Programm in Ihrem Commodore eintippen, sehen Sie, was die Grafik betrifft, am besten die Funktion der Zeilen. Experimentieren Sie mit jeder unklaren Zeile, und achten Sie sehr genau auf jede Veränderung im Programmablauf.

Die Punkte in Zeile 2340 ff. können mit SHIFT-Q erstellt werden.

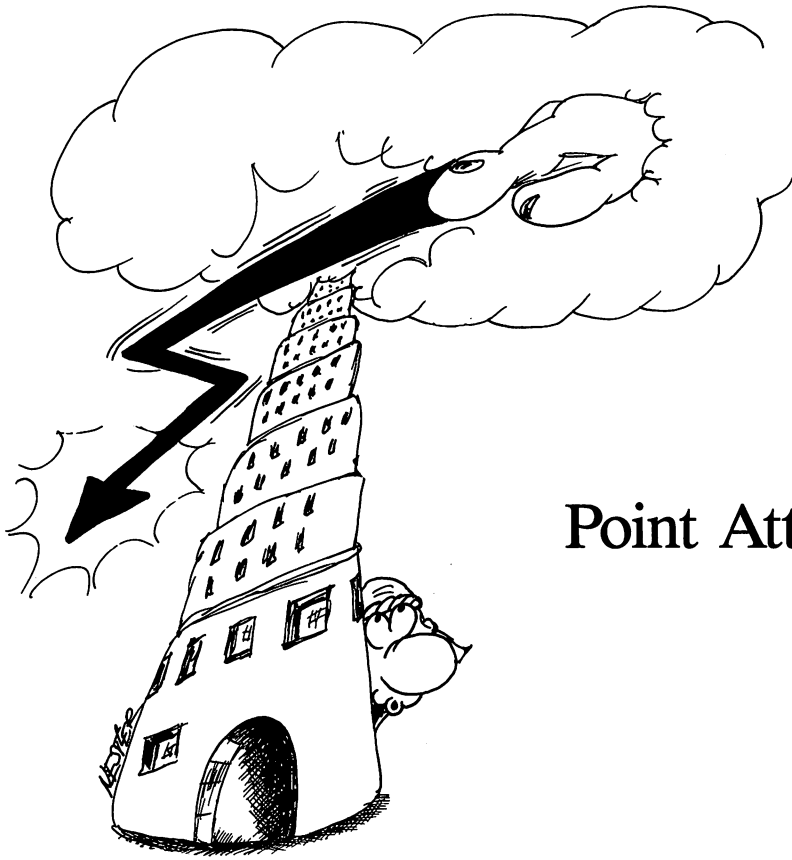
NUMBERS AWAY

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  NUMBERS AWAY  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,0:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR><GRY 3>";
1020 PRINTTAB(10)"*** NUMBERS AWAY ***"
1025 PRINT:PRINT
1030 PRINT"IN DIESEM SPIEL KOENNEN SIE AUS EINER "
1031 PRINT"ZAHLENREIHE VON 1-9, ZAHLEN NEHMEN."
1032 PRINT
1035 PRINT"ICH ROLLE ZWEI WUERFEL UND ZEIGE DIE "
1036 PRINT"SUMME AN. SIE MUESSEN DIE GLEICHE SUMME"
1037 PRINT"AUS DER LISTE HOLEN.":PRINT
1038 PRINT"BEISPIEL: WENN ICH 7 AUGEN GEWUERFELT "
1040 PRINT"HABE, KOENNEN SIE FOLGENDE ZAHLEN ODER"
1041 PRINT"KOMBINATIONEN WEGNEHMEN:":PRINT
1042 PRINT"[1,2,4] [1,6] [2,5] [3,4] ODER DIE [7]."
1045 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1050 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1050
1051 PRINT"<CLR><GRY 3>";
1052 PRINTTAB(10)"*** NUMBERS AWAY ***"
1053 PRINT:PRINT
1055 PRINT"BENUTZEN SIE DIE TASTE F1, UM SICH IN "
1056 PRINT"DER LISTE NACH LINKS ZU BEWEGEN, UND F3 UM NACH RECHTS ZU KOMMEN. ";
1057 PRINT"DIE MOMENTANE POSITION WIRD DURCH BLINKEN ANGEZEIGT."
1058 PRINT"F7 NIMMT DIE ZAHL AUS DER LISTE."
1060 PRINT:PRINT"WENN SIE GENUG ZAHLEN AUS DER LISTE ENT-";
1061 PRINT"FERNT HABEN, UND DIE SUMME DER WUERFEL "
1062 PRINT"ERREICHTEN, WIRD ERNEUT GEWUERFELT."
1065 PRINT:PRINT"KOMMEN SIE UEBER DIE GEWUERFELTE ZAHL,"
1066 PRINT"WIRD DIE LISTE WIEDER BIS ZUM STAND VOR"
1067 PRINT"DEM VERSUCH AUFGEBAUT, UND SIE KOENNEN"
1068 PRINT"ES ERNEUT VERSUCHEN. WENN SIE AUFGEBEN"
1069 PRINT"MUESSEN, DRUECKEN SIE DIE TASTE '<--'."
1070 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1075 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1075
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 PRINT"<CLR>"
2010 DIMLI(9),L2(9):FORI=1TO9:LI(I)=I:NEXT
2015 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXTI
2016 POKESID+5,9
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 FORI=1TO9:NU=I:GOSUB2100:NEXT
2095 RETURN
```

```
2100 PRINTMID$("<RED><CYN><PUR><GRN><BLU><YEL><LT RED><ORGN><LT BLU>",NU,1);
2101 GOTO 2120
2110 PRINT"<BLK>";
2120 ONNUGOTO2125,2130,2135,2140,2145,2150,2155,2160,2165
2125 SYSPLOT,2,2:PRINT"<RVS ON>  "
2126 SYSPLOT,2,3:PRINT"<RVS ON><CSR> "
2127 SYSPLOT,2,4:PRINT"<RVS ON><CSR> "
2128 SYSPLOT,2,5:PRINT"<RVS ON><CSR> "
2129 SYSPLOT,2,6:PRINT"<RVS ON>   ":RETURN
2130 SYSPLOT,6,2:PRINT"<RVS ON>   "
2131 SYSPLOT,6,3:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2132 SYSPLOT,6,4:PRINT"<RVS ON>   "
2133 SYSPLOT,6,5:PRINT"<RVS ON> "
2134 SYSPLOT,6,6:PRINT"<RVS ON>   ":RETURN
2135 SYSPLOT,10,2:PRINT"<RVS ON>   "
2136 SYSPLOT,10,3:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2137 SYSPLOT,10,4:PRINT"<RVS ON><CSR>  "
2138 SYSPLOT,10,5:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2139 SYSPLOT,10,6:PRINT"<RVS ON>   ":RETURN
2140 SYSPLOT,14,2:PRINT"<RVS ON> <CSR> "
2141 SYSPLOT,14,3:PRINT"<RVS ON> <CSR> "
2142 SYSPLOT,14,4:PRINT"<RVS ON>   "
2143 SYSPLOT,14,5:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2144 SYSPLOT,14,6:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> ":RETURN
2145 SYSPLOT,18,2:PRINT"<RVS ON>   "
2146 SYSPLOT,18,3:PRINT"<RVS ON> "
2147 SYSPLOT,18,4:PRINT"<RVS ON>   "
2148 SYSPLOT,18,5:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2149 SYSPLOT,18,6:PRINT"<RVS ON>   ":RETURN
2150 SYSPLOT,22,2:PRINT"<RVS ON>   "
2151 SYSPLOT,22,3:PRINT"<RVS ON> <CSR><CSR>"
2152 SYSPLOT,22,4:PRINT"<RVS ON>   "
2153 SYSPLOT,22,5:PRINT"<RVS ON> <CSR> "
2154 SYSPLOT,22,6:PRINT"<RVS ON>   ":RETURN
2155 SYSPLOT,26,2:PRINT"<RVS ON>   "
2156 SYSPLOT,26,3:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2157 SYSPLOT,26,4:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2158 SYSPLOT,26,5:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2159 SYSPLOT,26,6:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> ":RETURN
2160 SYSPLOT,30,2:PRINT"<RVS ON>   "
2161 SYSPLOT,30,3:PRINT"<RVS ON> <CSR> "
2162 SYSPLOT,30,4:PRINT"<RVS ON>   "
2163 SYSPLOT,30,5:PRINT"<RVS ON> <CSR> "
2164 SYSPLOT,30,6:PRINT"<RVS ON>   ":RETURN
2165 SYSPLOT,34,2:PRINT"<RVS ON>   "
2166 SYSPLOT,34,3:PRINT"<RVS ON> <CSR> "
2167 SYSPLOT,34,4:PRINT"<RVS ON>   "
2168 SYSPLOT,34,5:PRINT"<RVS ON><CSR><CSR> "
2169 SYSPLOT,34,6:PRINT"<RVS ON>   ":RETURN
2200 FORJ=1TO5+INT(5*RND(0))
2210 D1=1+INT(6*RND(0)):D2=1+INT(6*RND(0))
2220 GOSUB2300:GOSUB2310
2230 NEXT
2300 DD=D1:DX=10:GOTO2320
2310 DD=D2:DX=24
2315 FA$="<RED><CYN><PUR><GRN><BLU><YEL><LT RED><ORNG><LT BLU>"
2320 PRINTMID$("FA$,1+INT(9*RND(0)),1);
2330 ONDDGOTO2340,2350,2360,2370,2380,2390
2340 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON>     "
2341 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>  ●  "
2342 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON>     "
2343 GOTO2400
2350 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ●   "
2351 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>     "
2352 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON>   ● "
2353 GOTO2400
```

```
2360 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ●   "
2361 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>  ●  "
2362 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON>   ● "
2363 GOTO2400
2370 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2371 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>     "
2372 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2373 GOTO2400
2380 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2381 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON>  ●  "
2382 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2383 GOTO2400
2390 SYSPLOT,DX,10:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2391 SYSPLOT,DX,11:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2392 SYSPLOT,DX,12:PRINT"<RVS ON> ● ● "
2393 GOTO2400
2400 POKESID+1,90:POKESID+4,33:POKESID+24,10:FORPA=1TO80:NEXT
2410 POKESID+4,32:POKESID+1,0
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3009 FORI=1TO9:IFLI(I)<>0THEN3015
3010 NEXTI:SYSPLOT,0,18:FORI=1TO4
3011 PRINT"<RVS OFF>                                        "
3012 SYSPLOT,2,18:PRINT"SIE HABEN ALLE GESCHAFFT !!!":FORPA=1TO1000:NEXT:RETURN
3015 GOSUB2200
3016 FORI=1TO9:L2(I)=0:NEXT
3020 TT=D1+D2:SF=0
3024 SYSPLOT,0,18:FORI=1TO4
3025 PRINT"<RVS OFF>                                        "
3026 NEXT
3027 SYSPLOT,2,18:PRINT"<GRY 3><<< SIE MUESSEN "TT" ERREICHEN >>>"
3030 FORI=1TO9:IFLI(I)<>0THEN3035
3031 NEXTI:SYSPLOT,2,19:PRINT"<GRY 3>ES IST NICHTS MEHR UEBRIG. SIE ":
3032 PRINT"  DIE SUMME NICHT ERREICHEN."
3033 FORPA=1TO2000:NEXTPA:RETURN
3035 NP=0:GOSUB3100
3040 NU=LI(NP):GOSUB2110:FORPA=1TO100:NEXT:GOSUB2100
3050 GETKEY$:IFKEY$=""THEN3040
3060 IFKEY$="<F1>"THENGOSUB3200:GOTO3040
3061 IFKEY$="<F3>"THENGOSUB3100:GOTO3040
3065 IFKEY$="←"THENRETURN
3070 IFKEY$<>"<F7>"THEN3040
3072 NU=NP:GOSUB2110
3075 SF=SF+NP:LI(NP)=0:L2(NP)=1:IFSF>=TTTHEN3080
3076 SYSPLOT,2,19:PRINT"<GRY 3>SIE HABEN "SF"<CSL> UND BRAUCHEN NOCH "TT-SF
3077 GOTO 3030
3080 IFSF<>TTTHEN3085
3081 SYSPLOT,2,20:PRINT"                                    "
3082 GT=GT+TT:SYSPLOT,2,20:PRINT"<GRY 3>SEHR GUT !!!"
3083 FORPA=1TO500:NEXTPA:GOTO3010
3085 FORI=1TO9:IFL2(I)<>0THENNU=I:GOSUB2100:LI(I)=I
3090 NEXTI:SF=0
3095 SYSPLOT,2,20:PRINT"<GRY 3>HOPPLA, NEUER VERSUCH!SIE BRAUCHEN "TT
3096 FORPA=1TO1500:NEXTPA
3098 GOTO3025
3100 NP=NP+1:IFNP>9THENNP=1
3110 IFLI(NP)=0THEN3100
3120 RETURN
3200 NP=NP-1:IFNP<1THENNP=9
3210 IFLI(NP)=0THEN3200
3220 RETURN
3990 RETURN
```

```
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 SYSPLOT,2,21
4020 PRINT"<GRY 3>SIE HABEN "GT" VON 45 MOEGL. PUNKTEN    ERREICHT, DAS IST ";
4025 ONINT(GT/5)GOTO4040,4041,4042,4043,4044,4045,4046,4047,4048,4049
4040 PRINT"EINE ABSOLUTE SCHANDE !!!";:RETURN
4041 PRINT"EXTREM SCHWACH !!!";:RETURN
4042 PRINT"SCHRECKLICH !!!";:RETURN
4043 PRINT"SEHR SCHLECHT !!!";:RETURN
4044 PRINT"JUST SO-SO !!!";:RETURN
4045 PRINT"FAIR ...";:RETURN
4046 PRINT"GANZ GUT ...";:RETURN
4047 PRINT"GROSSARTIG !!!";:RETURN
4048 PRINT"FANTASTISCH !!!";:RETURN
4049 PRINT"PERFEKT !!!!!";:RETURN
4990 RETURN
```



Point Attack

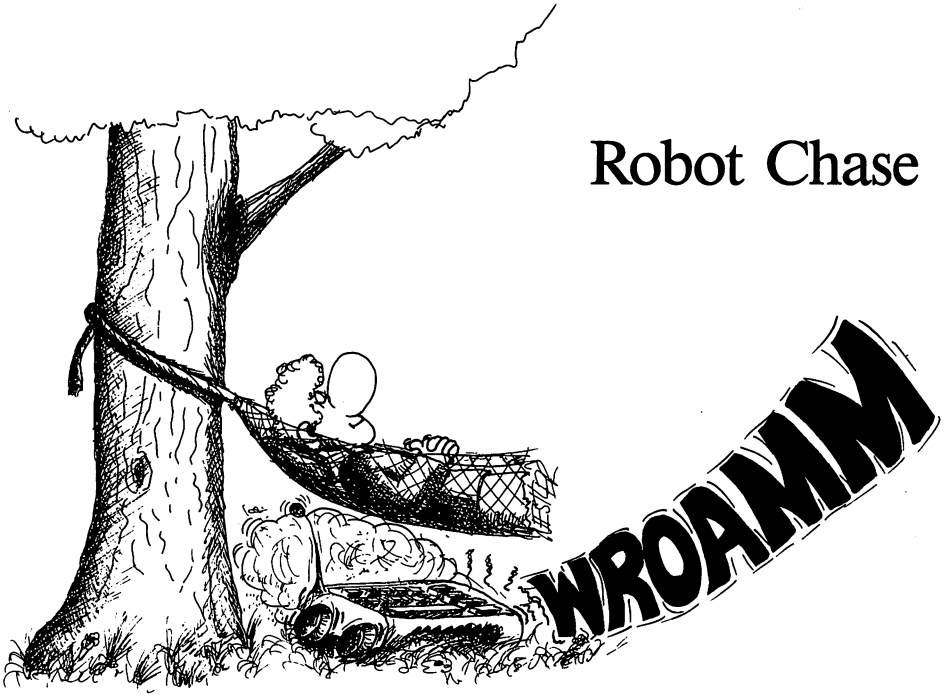
Dieses Paddlespiel für eine Person ist ein Geschicklichkeitstest. Ihre Aufgabe ist es, das Paddle so zu steuern, daß Sie nicht mit den fliegenden Punkten kollidieren. Wie immer, ist auch hier ein bißchen Glück erforderlich. Sehen wir uns die sehr einfache Grafik dieses Spiels an. In den Zeilen 2005-2026 finden Sie die Ihnen bereits bekannte maschinensprachliche Grafikroutine. Die Zeilen 2031-2033 zeichnen mit Hilfe von drei Codezeilen die Umrandung des Spielfeldes. Dazu werden einfach lange Reihen inverser Leerzeichen ausgegeben. Dies ist ein gutes Beispiel dafür, wie Sie mit minimalem Einsatz maximale Resultate erzielen, was im Prinzip ein Merkmal guter Programmierung ist. Der Paddle wird in Zeile 3060 gezeichnet. Versuchen Sie die inversen Videozeichen der PRINT-Anweisung zu entfernen, und sehen Sie was passiert!

Der Ball, z.B. in Zeile 3041 wird mit SHIFT-Q gezeichnet.

POINT ATTACK

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  POINT ATTACK  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR><BLK>"TAB(10)"*** POINT ATTACK ***"
1020 PRINT:PRINT:PRINT
1030 PRINT"IN DIESEM SPIEL STEUERN SIE MIT HILFE "
1031 PRINT"DER TASTEN J UND K EINEN PADDLE   AUF "
1032 PRINT"DER BILDSCHIRMMITTE."
1033 PRINT:PRINTTAB(8)"J - LINKS    K - RECHTS"
1040 PRINT:PRINT"WEITERHIN GIBT ES SPRINGENDE PUNKTE,  "
1041 PRINT"DIE VERSUCHEN SIE ZU TREFFEN. LASSEN "
1042 PRINT"SIE ES NICHT ZU."
1050 PRINT:PRINT"IN GEWISSEN ABSTAENDEN KOMMEN EINZELNE "
1051 PRINT"PUNKTE HINZU, UND IHR PADDLE WAECHST. "
1052 PRINT"SCHUETZEN SIE SICH SO LANGE WIE MOEG-"
1053 PRINT"LICH VOR EINEM TREFFER."
1060 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1065 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1065
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESI+5,9
2020 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,194,132
2022 DATA253,32,16,194
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 PRINT"<CLR><BLU>";
2031 PRINT"<RVS ON>                                        ";
2032 FORI=1TO21:PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>                                        ";
2033 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>";:NEXT
2034 PRINT"<RVS ON>                                        ";
2035 DIMBP(10,2),BD(10,2)
2040 FORI=1TO10:BP(I,1)=2:BP(I,2)=1+INT(20*RND(0)):BD(I,1)=1
2045 BD(I,2)=2*INT(2*RND(0))-1
2050 NEXT:X=20
2130 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2131 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2132 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2133 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2134 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2135 DATA6,193,88,96
2200 POKE650,128:REM ERMOEGLICHT WIEDERHOLUNG DER EINGABE
2990 RETURN
```

```
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3005 PD$="  "
3010 FORH=1TO30:PD$=PD$+" ":X=X-1:SYSPLOT,2,24
3011 PRINT"<BLK><RVS OFF><<<PUNKTE ===>"H"<CSL> >>>";:FORJ=1TO25
3015 I=H:IFI>10THENI=10
3016 FORK=1TOI
3020 XX=BP(K,1):YY=BP(K,2):SYSPLOT,XX,YY:PRINT"<RVS OFF> ";
3025 BP(K,1)=XX+BD(K,1):BP(K,2)=YY+BD(K,2)
3026 XX=BP(K,1):YY=BP(K,2)
3030 IFXX<>1ANDXX<>38THEN3032
3031 BD(K,1)=-BD(K,1):GOSUB3300
3032 IFYY<>1ANDYY<>21THEN3035
3033 BD(K,2)=-BD(K,2):GOSUB3300
3035 IFPEEK(1024+XX+40*YY)=160THENRETURN
3040 PRINTMID$("<BLK><WHT><BLU><YEL><BLU><BRWN><CYN><LT GRN><WHT><GRY 2>",K,1);
3041 SYSPLOT,XX,YY:PRINT"<RVS OFF>●";
3045 IFX<1THENX=1
3050 SYSPLOT,X,10:PRINTPD$;
3052 REM SYSPDL:P=PEEK(PDL+257):IFP<128THENX=X+1:GOTO3056
3053 REM X=X-1
3054 GETX$:IFX$="J"THENX=X-1
3055 IFX$="K"THENX=X+1
3056 IFX>39-(H+2)THENX=39-(H+2)
3057 IFX<1THENX=1
3060 SYSPLOT,X,10:PRINT"<RVS ON><BLK>"PD$;
3099 NEXTK:NEXTJ:NEXTH
3100 RETURN
3300 POKESID+1,INT(256*RND(0)):POKESID+24,15:POKESID+4,33
3310 FORPA=1TO10:NEXTPA:POKESID+1,0:POKESID+4,32:RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 FORPA=1TO500:NEXTPA
4015 PRINT"<CLR><BLU>":SYSPLOT,0,11:PRINT"DAS SPIEL IST BEENDET !!!"
4020 PRINT"SIE KAEMPFTEN GEGEN "H" ANGREIFER !!!":PRINT"GRATULIERE !!!"
4990 RETURN
```



Robot Chase

In diesem Spiel versuchen Sie zu vermeiden, von den Killer-Robotern gefangengenommen zu werden. Es ist jedoch sehr schwer, der unbarmherzigen Verfolgung der Roboter zu entkommen. Da die Verfolgung unausweichlich ist, wäre es gut, sich vor dem ersten Zug den Fluchtweg auszudenken. Sehen wir uns die Zeile 2031 genauer an:

```
DEF FNR(X)=INT(X*RND(0))+1
```

Diese Zeile benutzt die Möglichkeit DEF FN (definieren einer Funktion), um einen Ganzzahlgenerator bereitzustellen. Auf der linken Seite der Gleichung steht die Funktion: R. Wenn eine Zufallsganzzahl in einem bestimmten Bereich verlangt wird (z.B. in Zeile 2035), setzt eine Anweisung wie die folgende, den in Klammer angegebenen Wert anstelle von X in die Funktion R ein:

```
RX=FNR(20) oder RX=FNR(10)
```

In unserem Fall gibt FNR(20) eine Zufallszahl im Bereich von eins bis zwanzig wieder, FNR(10) eine Zahl zwischen eins und zehn.

Ein Großteil der Grafik dieses Spiels verläuft geradlinig. Als Beispiel, welche Änderungen Sie in diesem Programm durchführen

können, möchten ich folgendes aufzeigen: verändern Sie die PRINT-Anweisung in Zeile 3060 von PRINT "(RVS-OFF)" in PRINT "(RVS-OFF):". Kleine Experimente wie dieses, zeigen genau, was in den einzelnen Programmzeilen passiert.

Das Kreuz wird mit SHIFT-X, das Pik mit SHIFT-A, der Kreis mit SHIFT-Q gezeichnet.

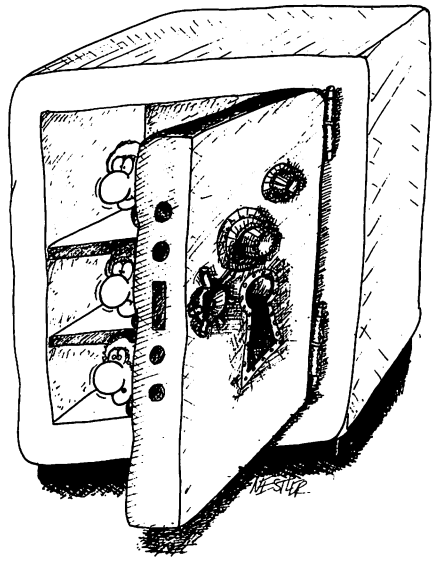
Das Pluszeichen in Zeile 1105 wird mit SHIFT-Plus, der Pfeil in Zeile 3011 mit SHIFT-Cs und dem Zeichen ">" dargestellt.

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **   ROBOT CHASE   **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53280,0:POKE53281,12
1010 PRINT"<CLR><BLK>"TAB(10)"*** ROBOT CHASE ***"
1030 PRINT:PRINT"IN ROBOT CHASE SIND SIE EIN FORSCHER,  "
1031 PRINT"DER MIT SEINEM RAUMSCHIFF AUF EINEM  "
1040 PRINT"FEINDLICH GESINNTEN PLANETEN LANDETE. "
1041 PRINT:PRINT"EINIGE SCHUTZROBOTER VERSUCHEN, SIE "
1042 PRINT"EINZUFANGEN. WENN SIE EINE BASIS ERREI-"
1050 PRINT"CHEN, SIND SIE HINTER DEREN SCHUTZSCHILD";
1051 PRINT"IN SICHERHEIT.":PRINT
1052 PRINT" <BLU>BLAU   <RVS ON> <RVS OFF> = EXPLOSIVE HUERDE(SCHLECHT!)"
1053 PRINT" <WHT>WEISS  ♠ = SIE"
1054 PRINT" <LT GRN>GRUEN  ♠ = ANGRIFFSROBOTER(SCHLECHT!)"
1055 PRINT" <ORNG>ORANGE ● = SCHUETZENDE BASIS(GUT!)"
1060 PRINT
1100 PRINT"     <BLK><RVS ON>3 2 1<RVS OFF>   SO KOENNEN SIE WAEHLEN"
1105 PRINT"     <RVS ON>4 + 8<RVS OFF>    "
1110 PRINT"     <RVS ON>5 6 7<RVS OFF>    "
1120 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1130 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1130
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 DIMFI%(21,11)
2031 DEFFNR(X)=INT(X*RND(0))+1
2032 NR=4+FNR(5):DIMRO%(9,2)
2033 NO=INT((NR-4)/2)+1
2034 FORI=1TONR
2035 RX=FNR(20):RY=FNR(10):IFFI%(RX,RY)<>0THEN2035
2040 FI%(RX,RY)=1:RO%(I,1)=RX:RO%(I,2)=RY:NEXTI
2045 FORI=1TONO
2050 OX=FNR(10):OY=FNR(10)
2055 IFFI%(OX,OY)<>0THEN2050
2060 FI%(OX,OY)=2:NEXTI
2070 YX=10+FNR(10):YY=FNR(10)
2075 FI%(YX,YY)=3
2090 FORI=0TO21:FI%(I,0)=4:FI%(I,11)=4:NEXTI
2095 FORI=0TO11:FI%(0,I)=4:FI%(21,I)=4:NEXTI
2096 CO$="<GRY 3><LT GRN><BRWN><WHT><BLU>"
2097 RV$="<RVS OFF><RVS OFF><RVS OFF><RVS OFF><RVS ON>":CH$=" ♠●♠ "
2100 PRINT"<CLR>"TAB(10)"<BLU>*** ROBOT CHASE ***"
2110 FORI=0TO21:FORJ=0TO11:SYSPLOT,I+9,J+3:K=FI%(I,J)+1
```

ROBOT CHASE

```
2111 PRINTMID$(CO$,K,1)MID$(RV$,K,1)MID$(CH$,K,1);
2112 NEXT:NEXT
2200 DIMDI(8,2):FORI=1TO8:READDI(I,1),DI(I,2):NEXT
2210 DATA1,-1,0,-1,-1,-1,-1,0,-1,1,0,1,1,1,1,0
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 GOSUB5000:PRINT" <BLK><RVS ON>3 2 1":PRINT" <RVS ON>4 + 8"
3011 PRINT" <RVS ON>5 6 7<RVS OFF>    WELCHE RICHTUNG ——> ";
3015 GETANS$:IFANS$=""THEN3015
3016 ANS=VAL(ANS$):IFANS<1ORANS>8THEN3010
3020 GOSUB5000
3021 X2=YX+DI(AN,1):Y2=YY+DI(AN,2)
3025 SYSPLOT,YX+9,YY+3:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,X2+9,Y2+3:PRINT"<WHT>♠";
3030 O=FI%(X2,Y2):IFO=4THENWL=0:RETURN:REM   HUERDE
3031 IFO=1THENWL=0:RETURN:REM   ROBOTER
3032 IFO=2THENWL=1:RETURN:REM   BASIS
3035 FI%(YX,YY)=0:YX=X2:YY=Y2:FI%(YX,YY)=3
3040 FORI=1TONR
3045 IFFNR(10)<7THENX2=FNR(3)-2:Y2=FNR(3)-2:GOTO3055
3050 X2=SGN(YX-RO%(I,1)):Y2=SGN(YY-RO%(I,2))
3055 X2=X2+RO%(I,1):Y2=Y2+RO%(I,2):O=FI%(X2,Y2):IFO=1ORO=2ORO=4THEN3045
3060 SYSPLOT,RO%(I,1)+9,RO%(I,2)+3:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,X2+9,Y2+3
3061 PRINT"<LT GRN>♠";
3065 IFO=3THENWL=0:RETURN: REM FORSCHER
3070 FI%(RO%(I,1),RO%(I,2))=0:RO%(I,1)=X2:RO%(I,2)=Y2:FI%(X2,Y2)=1
3075 NEXTI:GOTO3010
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 GOSUB5000:PRINT" <YEL>DAS SPIEL IST BEENDET !!!"
4011 IFWL<>0THENPRINT" SIE HABEN DIE ROBOTER GESCHLAGEN !!":RETURN
4012 PRINT" DIE ROBOTER HABEN SIE LEIDER GEFANGEN !"
4990 RETURN
5000 SYSPLOT,0,18:FORI=1TO4
5001 PRINT"<RVS OFF>                                        "
5010 NEXT:SYSPLOT,0,18:RETURN
```

Safe Cracker



In diesem aufregenden Spiel versuchen Sie, die Kombination des Safes herauszufinden. Ihre Ohren und Ihre Augen sind wichtige Werkzeuge. Ziel dieses Spiels ist es, den Safe der feindlichen Agenten zu öffnen, bevor die um 30 Sekunden verzögerte Explosion Sie tötet. Wenn Sie alle Regeln beherrschen, werden Sie entdecken, daß es nicht sehr leicht ist, ein Safeknacker zu sein. Ausgerüstet mit hochentwickelten Safeknackgeräten, versuchen Sie die Kombination nach und nach herauszufinden. Jedesmal wenn Sie eine Zahl entdeckt haben, drehen Sie den Paddle so lange in die andere Richtung, bis Sie die nächste Zahl der Kombination entdeckt haben. Wenn Sie die gesamte dreistellige Kombination gefunden haben, öffnet sich der Safe, und Sie erhalten die Nachricht "DIE PAPIERE GEHÖREN IHNEN!!!" - die Explosion findet nicht statt. Der Safe wird in den Zeilen 2060-2075 gezeichnet. Die Explosion, die Sie die ersten Male wahrscheinlich nicht verhindern können, wird durch die Zeilen 4016-4020 ausgeführt. Wenn Sie der Meinung sind, 30 Sekunden würden nicht ausreichen, um den Safe zu knacken, ändern Sie in Zeile 3015 den Wert 1800 in einen höheren. Für jede zusätzliche Sekunde addieren Sie 60 dazu - z.B. räumt Ihnen TI$=2700 45 Sekunden ein.

Die horizontalen Balken werden mit CTRL-Cs, die vertikalen Balken mit SHIFT-Minus erstellt.

Den Kreis zeichnen Sie mit SHIFT-W, das Karo mit SHIFT-Z.

Die Beine stellen Sie mit SHIFT-Englisches Pfundzeichen und einem SHIFT-Stern dar.

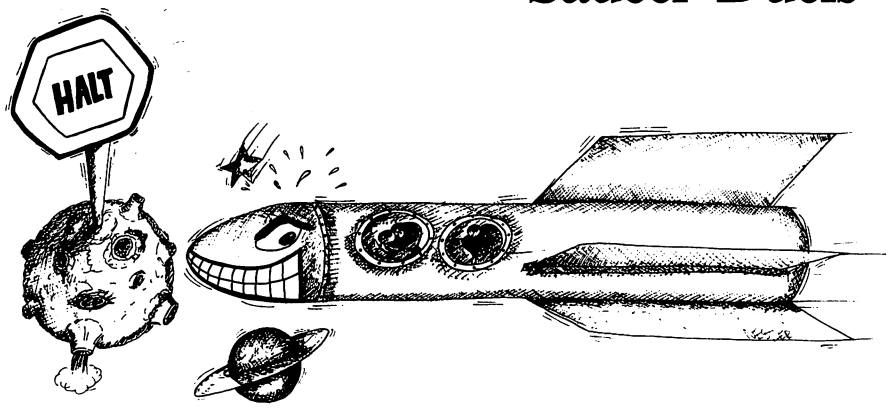
SAFE CRACKER

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  SAFE CRACKER  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR>"
1020 PRINT:PRINT:PRINTTAB(10)"<BLU>*** SAFE CRACKER ***"
1030 PRINT:PRINT:PRINT"SIE SIND EIN SPION VOM GEHEIMDIENST UND"
1031 PRINT"MUESSEN DIE VON FREMDEN AGENTEN GESTOH-"
1032 PRINT"LENEN DOKUMENTE WIEDERBESORGEN."
1040 PRINT:PRINT"DIE GEHEIMEN DOKUMENTE LIEGEN IN EINEM "
1041 PRINT"SAFE, DEN SIE KNACKEN SOLLEN."
1050 PRINT:PRINT"SIE HABEN DAZU EIN HOCHENTWICKELTES "
1051 PRINT"WERKZEUG. SIE HOEREN EIN KLICKEN, WENN "
1052 PRINT"SIE ENTWEDER DIREKT DIE NUMMER HABEN  "
1053 PRINT"ODER DIESE GERADE IN DER KOMBINATION "
1054 PRINT"PASSIERTEN."
1056 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1060 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1060
1070 PRINT"<CLR>"
1071 PRINT:PRINT:PRINTTAB(10)"<BLU>*** SAFE CRACKER ***"
1080 PRINT:PRINT:PRINT"ZU BEGINN DREHEN SIE DEN PADDLE GANZ "
1081 PRINT"NACH LINKS (WERT 0). DANN BEWEGEN SIE "
1082 PRINT"DEN PADDLE NACH RECHTS, BIS SIE DIE     ERSTE ZAHL HABEN."
1090 PRINT:PRINT"HABEN SIE DIE ERSTE ZAHL ENTDECKT, DRE- HEN SIE NACH LINKS, ";
1091 PRINT"UM DIE ZWEITE ZAHL  ZU BEKOMMEN, UND ZULETZT WIEDER NACH "
1092 PRINT"RECHTS FUER DIE DRITTE UND LETZTE ZAHL.";
1093 PRINT"WENN SIE HINTER DIE ZAHL KOMMEN, MUES-"
1094 PRINT"SEN SIE GANZ NACH LINKS DREHEN UND VON"
1095 PRINT"VORNE BEGINNEN."
1098 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1100 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1100
1110 PRINT"<CLR>"
1111 PRINT:PRINT:PRINTTAB(10)"<BLU>*** SAFE CRACKER ***"
1120 PRINT:PRINT:PRINT"UEBRIGENS, WENN SIE MIT DEM SAFE IN BE-"
1121 PRINT"RUEHRUNG KAMEN, HABEN SIE NUR 30 SEKUN-"
1122 PRINT"DEN ZEIT, IHN ZU OEFFNEN. NACH 30 SEKUN-";
1123 PRINT"DEN LOEST DER SAFEMECHANISMUS EINE  EX-"
1124 PRINT"PLOSION AUS."
1130 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1140 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1140
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2020 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,194,132
2022 DATA253,32,16,194
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 N1=1+INT(50*RND(0))
2031 N2=1+INT(50*RND(0)):IFN2>=N1THEN2030
```

```
2032 N3=1+INT(50*RND(0)):IFN3<=N2THEN2030
2045 PRINT"<CLR><BLU>";:PRINT:PRINTTAB(10)"*** SAFE CRACKER ***"
2050 PRINT:PRINT:PRINT
2060 PRINTTAB(12)"<RVS ON><BLK>                    "
2061 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK>                  "
2062 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> ┌──────────┐ "
2063 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> <RVS OFF>:<RVS ON>          | "
2064 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> |    <RVS OFF>    <RVS ON>  | "
2065 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> |          | "
2066 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> |     o    | "
2067 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> |          | "
2068 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> |     ─●   | "
2069 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> |          | "
2071 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> <RVS OFF>:<RVS ON>          | "
2072 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK> └──────────┘ "
2073 PRINTTAB(12)" <RVS ON><BLK>                  "
2074 PRINTTAB(12)"<RVS ON><BLK>                    "
2075 PRINTTAB(12)"  ◤          ◥   "
2080 TI$="000000":F=1:D=1
2085 V2=10:H2=19
2130 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2131 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2132 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2133 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2134 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2135 DATA6,193,88,96
2200 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT
2210 POKESID+5,88:POKESID+6,195:POKESID+24,15
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 SYSPLT,16,3:PRINT"<RED>ZEIT: "RIGHT$(TI$,2)
3015 IFTI>1800THENWL=0:RETURN
3020 SYSPDL:P=INT((255-PEEK(PDL+257))/5.12)
3022 SYSPLT,19,9:PRINT"<BLK>"P"<CSL> "
3023 GOSUB3700
3024 IFP>0ANDFTHENSYSPLT,0,9:PRINT"<RVS OFF>N. LINKS ":PRINT"DREHEN     "
3025 GOTO 3010
3026 IFP=0ANDFTHENF=0:SYSPLT,0,9:PRINT"<RVS OFF>          ":PRINT"             "
3027 GOTO 3010
3030 SYSPLT,19,9:PRINT"<RVS OFF><BLK>"P"<CSL> "
3035 ON D GOTO 3040,3050,3060
3040 IFP<N1THEN3010
3041 IFP>N1THENGOSUB3500:GOSUB3600:F=1:GOTO3010
3042 GOSUB3500:D=2:GOTO3010
3050 IFP>N1THENGOSUB3600:F=1:D=1:GOTO3010
3054 IFP>N2THEN3010
3056 IFP<N2THENGOSUB3500:GOSUB3600:F=1:GOTO3010
3058 GOSUB3500:D=3:GOTO3010
3060 IFP<N2THENGOSUB3600:F=1:D=1:GOTO3010
3064 IFP<N3THEN3010
3066 IFP>N3THENGOSUB3500:GOSUB3600:F=1:GOTO3010
3068 GOSUB3500:WL=1:RETURN
3500 SYSPLT,30,5+D:PRINT"<LT GRN><CLICK>"
3505 POKESID+24,15
3510 POKESID+1,20:POKESID+4,33:FORA=1TO20:NEXT:POKESID+4,32:POKESID+1,0
3515 POKESID+24,0
3520 RETURN
3600 FORY=1TO3:SYSPLT,30,5+Y:PRINT"<RVS OFF>        ":NEXT:RETURN
3700 PP=P-4*INT(P/4):ONPP+1GOTO3701,3702,3703,3704
3701 V=10:H=20:X$="<BLK><RVS ON>!":GOTO3705
3702 V=11:H=21:X$="<BLK><RVS ON>─":GOTO3705
3703 V=12:H=20:X$="<BLK><RVS ON>!":GOTO3705
3704 V=11:H=19:X$="<BLK><RVS ON>─"
```

```
3705 SYSPLT,H2,V2:PRINT"<RVS ON><BLK> ";:SYSPLT,H,V:PRINTX$;:H2=H:V2=V:RETURN
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 IFWL=1THEN4040
4015 PRINT"<CLR>";
4016 FORI=1TO10:SYSPLT,0,I
4017 PRINT"<RVS ON><RED>*****************************************"
4018 SYSPLT,0,21-I:PRINT"<RVS ON>*****************************************":NEXT
4020 SYSPLT,10,10:PRINT"<BLK>< < < B O O M ! > > >"
4030 SYSPLT,0,21:PRINT"DIE KOMBINATION WAR:"N1"-"N2"-"N3:RETURN
4040 SYSPLT,0,21:PRINT"<BLK>SIE HABEN DIE PAPIERE !!!"
4050 PRINT"IHRE KOLLEGEN WERDEN BEEINDRUCKT SEIN."
4060 PRINT"<HOME>";
4990 RETURN
```

Saucer Duels



Dies ist ein weiteres Paddle-Spiel für zwei Personen. Jeder Spieler steuert die Bewegungen von UFOs. Ziel des Spiels ist es, die gegnerischen Schiffe abzuschießen. Gewonnen hat, wer das dreimal geschafft hat. Sie haben bei Ihren Schüssen auf den Gegner nicht immer freie Bahn - Sie müssen zwischen Sternen hindurch zielen! Die Sterne werden durch die Zeilen 3015-3017 erstellt. Eine FOR/NEXT-Schleife wird 30mal durchlaufen, um 30 Sterne an zufälligen Bildschirmplätzen zu zeichnen. Die X-Koordinate eines Sterns ist eine der 40 horizontalen Bildschirmpunkte. Die Y-Koordinate des Sterns (vertikal) darf den Weg der Raumschiffe nicht kreuzen. Die Anweisung Y=5+FNR(13) in Zeile 3015 gibt eine Zahl im Bereich zwischen 5 und 17 zurück. Dadurch wird sichergestellt, daß kein Stern ganz oben oder ganz unten am Bildschirm plaziert wird. Zur näheren Erklärung des DEF FN-Kommandos, sehen Sie sich bitte die Beschreibung des Spiels ROBOT CHASE an. Noch etwas: es hat keinen Sinn, sich mehr Arbeit zu machen als nötig ist. Aus diesem Grund wurde die Erstellung des Raumschiffs in einem Unterprogramm durchgeführt, und dieses für beide Spieler aufgerufen.

Das Raumschiff in Zeile 3600 wird durch folgende Tastenkombinationen erstellt: CMDR-8, 1 <CSR>, CTRL-0, SHIFT-U, CMDR-E, SHIFT-1, 1 <CSD>, 5 <CSL>, CTRL-9, SHIFT-Engl. Pfundzeichen, 1 Leertaste, SHIFT-W, 1 Leertaste, SHIFT-W, 1 Leertaste, SHIFT-Stern, 1 <CSD>, CTRL-0, CMDR-U, 1 Leertaste, CMDR-U.

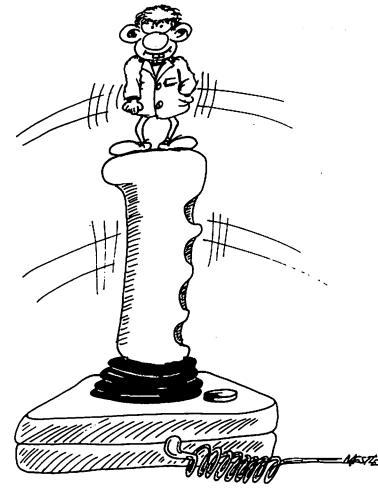
Das große X wird mit SHIFT-V ausgegeben.

SAUCER DUELS

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  SAUCER DUELS  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53280,12:POKE53281,12
1010 PRINT"<CLR><BLK>"TAB(10)"*** SAUCER DUELS ***"
1020 PRINT:PRINT
1025 PRINT"SAUCER-DUELL IST FUER ZWEI SPIELER. JE-"
1030 PRINT"DER SPIELER STEUERT MIT HILFE DES       PADDLES (PORT 2) EINE FLIE";
1035 PRINT"GENDE UNTER-  TASSE.":PRINT
1040 PRINT"PADDLE #1 IST FUER SPIELER #1 UND  DIE"
1041 PRINT"OBERE, PADDLE #2 FUER SPIELER #2 UND "
1042 PRINT"DIE UNTERE BILDSCHIRMHAELFTE."
1045 PRINT
1050 PRINT"MIT HILFE DER PADDLE BEWEGEN SIE DIE "
1051 PRINT"RAUMSCHIFFE RECHTS UND LINKS. AUF DAS "
1052 PRINT"FEINDLICHE SCHIFF SCHIESSEN SIE DURCH"
1053 PRINT"DRUECKEN DER TASTE. WER ZUERST DREI "
1054 PRINT"TREFFER ERZIELTE, IST DER GEWINNER."
1055 PRINT:PRINT:PRINT
1060 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1065 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1065
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2010 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+4,9
2020 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,194,132
2022 DATA253,32,16,194
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2130 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2131 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2132 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2133 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2134 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2135 DATA6,193,88,96
2200 DEFFNR(X)=INT(X*RND(0))
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3005 F1=0:F2=0:HI=0:L2=18:L4=18
3010 PRINT"<CLR>":POKE53280,0:POKE53281,0
3012 F1$="<WHT><RED><CYN><PUR><GRN><BLU><YEL><ORGN><BRWN><LT RED><GRY 1>"
3013 F2$="<GRY 2><LT GRN><LT BLU><GRY 3>"
3014 FA$=F1$+F2$
3015 FORI=1TO30:X=FNR(40):Y=5+FNR(13):SYSPLOT,X,Y
3016 PRINTMID$(FA$,1+FNR(15),1)"*";
3017 NEXT
3020 SYSPLOT,0,23:PRINT"<RVS ON><WHT>SPIELER #1                    SPIELER #2 ".
```

```
3021 PRINT"                                        ";
3022 POKE2023,160:POKE56295,1
3023 SYSPLOT,4,24:PRINT"<RVS ON><WHT>"P1;:SYSPLOT,33,24:PRINT"<RVS ON><WHT>"P2;
3024 Y=0:GOSUB3600:Y=20:GOSUB3600
3025 PRINT"<HOME>";
3030 GOSUB3500:REM MOVE RAUMSCHIFFE
3040 GOSUB3800:REM MOVE RAKETEN
3050 IFHI=0THEN3030
3060 IFHI=1THENP1=P1+1:GOTO3080
3070 IFHI=2THENP2=P2+1
3080 IFP1<3ANDP2<3THEN3005
3090 RETURN
3500 SYSPDL:L1=INT((256-PEEK(PDL+258))/7.5)
3501 L3=INT((256-PEEK(PDL+260))/7.5)
3505 B1=PEEK(PDL+261)AND4:B2=PEEK(PDL+261)AND8
3510 IFL2=L1THEN3550
3520 IFL2<L1THENSYSPLOT,0,0:FORI=0TO2:PRINTCHR$(148):NEXT:L2=L2+1:GOTO3550
3530 IFL2>1THENSYSPLOT,0,0:FORI=0TO2:PRINT"<CSR>"CHR$(20):NEXT:L2=L2-1
3550 IFL3=L4THEN3590
3560 IFL4<L3THENSYSPLOT,0,20:FORI=0TO2:PRINTCHR$(148):NEXT:L4=L4+1:GOTO3590
3570 IFL4>1THENSYSPLOT,0,20:FORI=0TO2:PRINT"<CSR>"CHR$(20):NEXT:L4=L4-1
3590 RETURN
3600 SYSPLOT,18,Y:PRINT"<GRY 3><CSR><RVS OFF> ╱╲<CSD><CSL><CSL><CSL><CSL><CSL>";
3601 PRINT"<RVS ON>◤ o o ◥<CSD><CSL><CSL><CSL><CSL><CSL><CSL><RVS OFF>‾ ‾ ‾"
3602 RETURN
3800 IFF1<>0THEN3850
3805 IFB1<>0THEN3850
3810 F1=1:X1=L2+2:Y1=3:SYSPLOT,X1,Y1:PRINT"<RVS OFF><BLU>●";
3850 IFF2<>0THEN3870
3855 IFB2<>0THEN3870
3860 F2=1:X2=L4+2:Y2=19:SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<RVS OFF><RED>●";
3870 FORI=1TO5
3871 IFF1=0THEN3880
3872 SYSPLOT,X1,Y1:PRINT"<RVS OFF> ";
3873 Y1=Y1+1:IFY1>22THENF1=0:GOTO3880
3874 CH=PEEK(1024+X1+40*Y1):IFCH=32THENSYSPLOT,X1,Y1:PRINT"<RVS OFF><BLU>●";
3875 GOTO3880
3876 IFCH=42THENSYSPLOT,X1,Y1:PRINT"<RVS OFF> ";:F1=0:GOSUB3900:GOTO3880
3878 XX=L4:YY=20:GOSUB3950:HI=1:RETURN
3880 IFF2=0THEN3890
3882 SYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<RVS OFF> ";
3883 Y2=Y2-1:IFY2<0THENF2=0:GOTO3890
3884 CH=PEEK(1024+X2+40*Y2):IFCH=32THENSYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<RVS OFF><RED>●";
3885 GOTO3890
3886 IFCH=42THENSYSPLOT,X2,Y2:PRINT"<RVS OFF> ";:F2=0:GOSUB3900:GOTO3890
3888 XX=L2:YY=0:GOSUB3950:HI=2:RETURN
3890 NEXT:RETURN
3900 POKESID+1,30:POKESID+24,15:POKESID+4,33:FORPA=1TO30:NEXT
3910 POKESID+4,32:POKESID+1,0:RETURN
3950 PRINT"<CYN>";:FORI=1TO12
3955 X=XX+FNR(5):Y=YY+FNR(3):SYSPLOT,X,Y
3960 PRINT"x";
3970 POKESID+1,10:POKESID+24,15:POKESID+4,33:FORPA=1TO50:NEXT
3980 POKESID+4,32:POKESID+1,0:NEXT
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 PRINT"<CLR>":SYSPLOT,2,12:PRINT"<GRY 3>DAS SPIEL IST BEENDET !!!"
4020 PRINT" SPIELER # ";
4030 IFP1=3THENPRINT"1";
4035 IFP2=3THENPRINT"2";
4040 PRINT" IST DER GEWINNER !!!"
4990 RETURN
```

Stardodger



In diesem Spiel müssen Sie so lange wie möglich den Sternen ausweichen, während Sie Ihr Raumschiff zum unteren Bildschirmrand steuern. Versuchen Sie nicht, die Sterne abzufangen! Wenn Sie dies tun, verlieren Sie! Das Programm benutzt spezielle Commodore-Grafikzeichen, um die Sterne und das Raumschiff zu zeichnen. Sie werden sehen, daß das Programm nicht so komplex ist, wie viele der anderen Spiele. Listen Sie die Zeilen 3021-3025 auf. Diese Zeilen erzeugen die Sterne. Abhängig vom Schwierigkeitslevel, der über die Zeile 1052 gewählt wird, zeichnet dieser Abschnitt in jeder Bildschirmzeile eine Reihe von Sternen. Zeile 3021 wählt per Zufallszahl die Farbe (HELLGRAU, BLAU, HELLGRÜN, PINK oder GELB). Zeile 3025 wählt ein Zeichen aus dem 4stelligen String aus.

Wo kommt der Weltraumsound her? Laden Sie erneut STARDODGER in den Speicher. (Sie müssen vorher den Computer ausschalten, da sich die Töne bereits nach dem ersten Programmlauf im SID-Chip befinden.) Bevor Sie nun RUN eingeben, löschen Sie die Zeile 3035 aus dem Programm (geben Sie dazu die Zeilennummer und RETURN ein). Wenn Sie das Programm jetzt laufen lassen, hören Sie die wirklichen Töne des Weltalls - ein unhörbares Vakuum.

Der Kreis wird mit SHIFT-W, das Karo mit SHIFT-Z gezeichnet. Das große Plus wird durch SHIFT-Plus, das große X mit SHIFT-V ausgegeben.

Das Raumschiff in Zeile 3055 wird mit CMDR-Q, SHIFT-Q und CMDR-W erstellt.

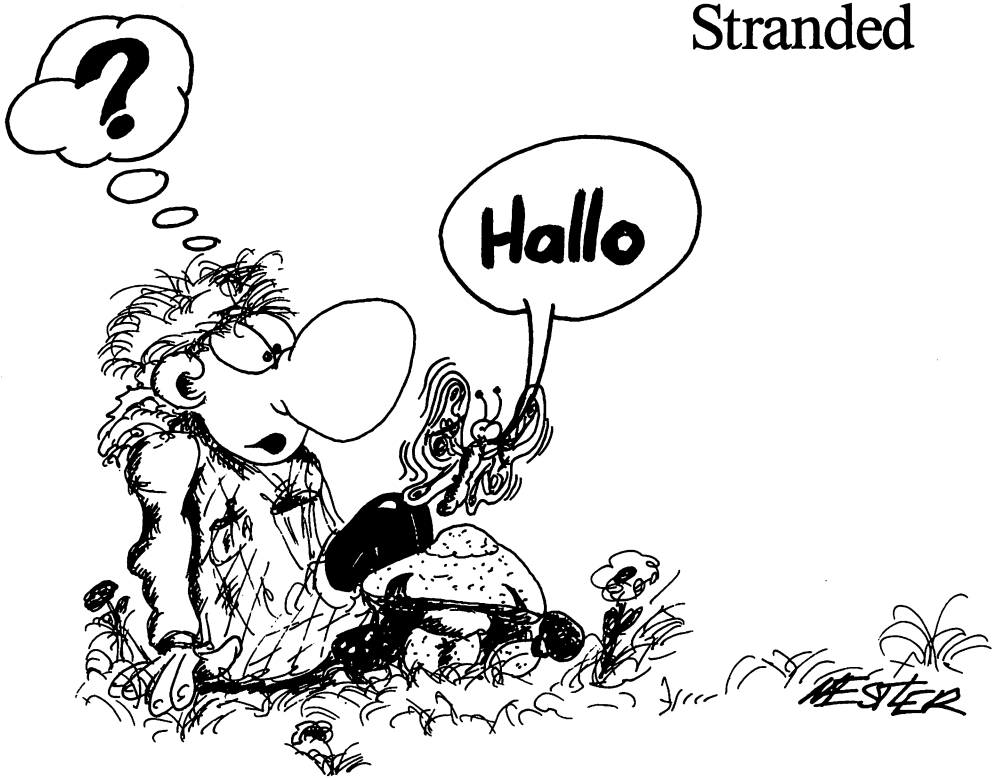
Die Explosion in Zeile 3130 stellen Sie mit 5 Sternen, 5 CMDR-Plus, 5 Punkten, 5 CMDR-Engl. Pfundzeichen und 5 CMDR-Bs dar.

STARDODGER

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **  STAR DODGER!  **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1003 POKE650,128:REM SET KEY REPEAT
1005 POKE53281,0:POKE53280,0:PRINT"<GRY 3>";
1010 PRINT"<CLR>":PRINTTAB(11)"*** STAR DODGER ***"
1030 PRINT:PRINT:PRINT"IN DIESEM SPIEL BENUTZEN SIE DIE TASTA- TUR, UM EIN ";
1031 PRINT"RAUMSCHIFF ZU STEUERN. SIE  MUESSEN DAS SCHIFF DURCH EIN STERNEN";
1032 PRINT"FELDZUM UNTEREN BILDSCHIRMRAND BRINGEN."
1035 PRINT:PRINT"SIE MUESSEN VERSUCHEN, DABEI NICHT MIT "
1036 PRINT"DEN STERNEN ZU KOLLIDIEREN. JEDE KOLLI-"
1037 PRINT"SION MIT DEN STERNEN NIMMT ETWAS   VON "
1038 PRINT"DER LEISTUNG DES SCHUTZSCHIRMS."
1040 PRINT:PRINT"SIE HABEN 5 VERSUCHE, UM DIE HEIMATLICHE";
1041 PRINT"BASIS ZU ERREICHEN, BEVOR DER SCHIRM    SEINE FUNKTION EINSTELLT. ";
1042 PRINT"BEI DER NAECH-STEN KOLLISION WIRD DAS SCHIFF ZERSTOERT > BOOM! <"
1044 PRINT
1045 PRINT"BENUTZEN SIE FOLGENDE TASTEN :"
1046 PRINT
1047 PRINT  "         A - LINKS       K - RECHTS":PRINT
1049 PRINT"WEITER MIT <RETURN> :";
1050 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN1050
1052 PRINT"<CLR>WIE SCHAETZEN SIE SICH EIN?":INPUT"1=SCHLECHT...10=SEHR GUT";ANS
1055 IFANS<10ORANS>10THEN1050
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2003 POKE53280,0:POKE53281,0
2005 DEFFNJOY(X)=(15-PEEK(56321)AND15)AND12
2010 DEFFNR(X)=1+INT(X*RND(0))
2015 DEFFNSC(X)=PEEK(1024+X+SX+40*SY)
2020 NT=5
2025 SID=54272
2026 FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT
2030 POKESID+5,88:POKESID+6,195
2120 PLOT=49664:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2121 DATA32,16,194,132
2122 DATA253,32,16,194
2123 DATA152,170,164,253
2124 DATA24,76,240,255
2125 DATA32,253,174,32
2126 DATA158,173,76,170,177
2200 PDL=49152:FORI=0TO63:READC:POKEPDL+I,C:NEXTI
2210 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
2211 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
2212 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
2213 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
2214 DATA6,193,88,96
2990 RETURN
```

```
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 PRINT"<CLR><GRY 3>":SYSPLOT,0,10:IFNT>1THENPRINT NT" VERSUCHE NOCH !!!"
3011 GOTO 3014
3012 PRINT"1 VERSUCH NOCH !!!"
3014 FORI=1TO1000:NEXTI
3015 SX=FNR(38):SY=1:PRINT"<CLR>"
3017 X2=SX:Y2=SY
3020 SYSPLOT,SX,SY:PRINT"   ";:SX=X2:SY=Y2
3021 FORI=1TOANS/3:PRINTMID$("<GRY 3><LT BLU><LT GRN><LT RED><YEL>",FNR(5),1);
3025 SYSPLOT,FNR(40),24:PRINTMID$("o♦+x",FNR(4),1);:NEXT
3030 SYSPLOT,0,24:PRINT"<CSD><LT BLU>";
3035 POKESID+24,15:POKESID,0:POKESID+1,40+3*FNR(30)
3036 POKESID+4,33:FORI=1TO50:NEXT
3040 IFFNSC(0)<>32ORFNSC(1)<>32ORFNSC(2)<>32THEN3100
3041 GETX$
3046 IFX$="K"THENX2=SX+1:GOTO3050
3048 IFX$="A"THENX2=SX-1:GOTO3050
3050 IFX2<1THENX2=1
3051 IFX2>38THENX2=38
3055 SYSPLOT,SX,SY:PRINT" H●H";:Y2=SY
3060 CNT=CNT+1:IFCNT=8THENCNT=0:Y2=Y2+1:IFY2=20THEN3200
3065 FORI=1TO50:NEXT
3070 GOTO3020
3100 SX=SX-2:IFSX<1THENSX=1
3110 SY=SY-2:IFSY<1THENSY=1
3115 POKESID+24,0:POKESID+1,0:POKESID+4,32
3120 FORI=1TO5:FORJ=SYTOSY+4:SYSPLOT,X2+I-1,J
3130 PRINTMID$("*****▒▒▒▒▒.....░░░░░▚▚▚▚▚",(I-1)*5+1,5):NEXTJ:FORK=1TO50:NEXT:NE
XT
3160 NT=NT-1:IFNT>0THEN3010
3200 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4005 POKESID+1,0:POKESID+24,0
4010 PRINT"<CLR>":SYSPLT,0,10
4020 IFNT=0THENPRINT"ES TUT MIR LEID, SIE HABEN VERLOREN ...":RETURN
4030 PRINT"SIE HABEN GEWONNEN, GRATULIERE !!!"
4990 RETURN
```

Stranded



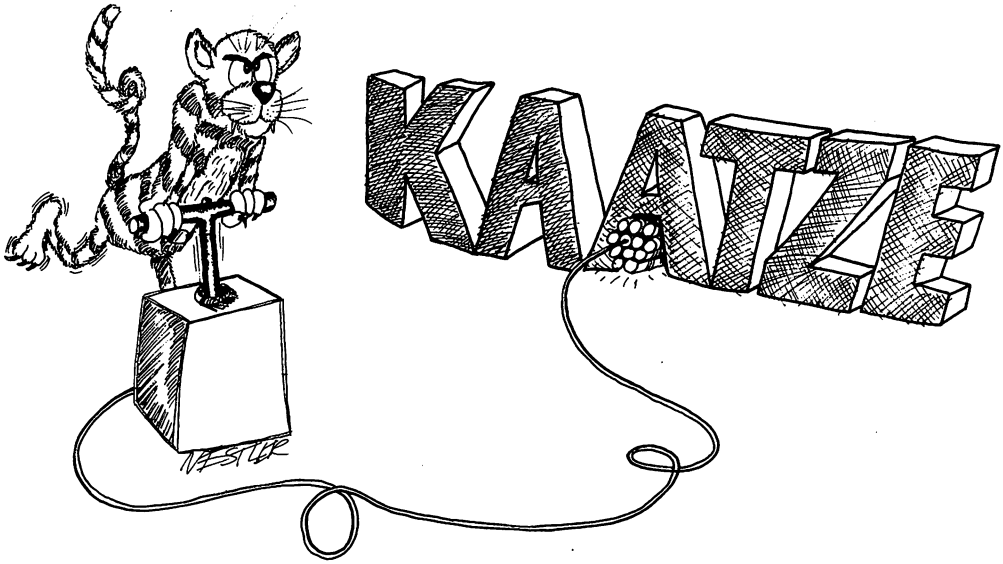
Schnappen Sie sich einen Freund und bereiten Sie sich auf einen heißen Kampf vor. Ziel dieses Spiels ist es, den Gegner so "einzumauern", daß er keinen Zug mehr hat. Vor jedem Zug geben Sie die Koordianten eines angrenzendes Quadrates an, in das Sie ziehen möchten. Nach jedem Zug werden Sie gefragt, welches Quadrat Sie blockieren wollen. Verlierer ist derjenige Spieler, der als erster nicht mehr ziehen kann. Das Spielfeld wird in den Zeilen 2050-2065 erstellt. Die Startposition der Spieler und die Farben werden in den Zeilen 2070 und 2071 festgelegt. Sie haben vielleicht bemerkt, daß sich im Programm häufig der Sprung ins Unterprogramm ab Zeile 5000 befindet. In der REM-Anweisung dieser Zeile finden Sie die Erklärung. In dieser Unterroutine wird das Feld, in das gerade gezogen wurde, ausgefüllt. Suchen Sie nach dem Weg, den das Programm nimmt, um die alte Position zu löschen, die neue zu finden und das Quadrat zu zeichnen. (Tip: Sehen Sie sich die Zeilen 3060-3070 an.)

STRANDED

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **    STRANDED     **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1003 POKE53281,12:POKE53280,6
1005 PRINT"<CLR><BLU>"TAB(10)"*** STRANDED ***"
1010 PRINT
1020 PRINT"DIESES SPIEL IST FUER ZWEI SPIELER. BEI-";
1021 PRINT"DE BEFINDEN SICH IN EINER 8X8 MATRIX."
1030 PRINT"EIN SPIELER KANN IN EINER DER ACHT RICH-";
1031 PRINT"TUNGEN ZIEHEN. SIE GEBEN NUR DIE KOORDI-";
1035 PRINT"NATEN FUER DAS GEWUENSCHTE QUADRAT AN.":PRINT
1040 PRINT"NACH IHREM ZUG WERDEN SIE NACH DEN KOOR-";
1041 PRINT"DINATEN EINES ZWEITEN QUADRATES GEFRAGT.";
1042 PRINT"DIESES FELD WIRD SOMIT VORBELEGT UND"
1043 PRINT"SIE KOENNEN IN DIESES QUADRAT NICHT     MEHR ZIEHEN."
1045 PRINT
1050 PRINT"DER ERSTE SPIELER, DER KEINEN ZUG MEHR"
1051 PRINT"HAT, VERLIERT DAS SPIEL. DIE LINKE OBERE";
1052 PRINT"ECKE DES BRETTES HAT DIE POSITION (1,1),";
1053 PRINT"DIE RECHTE OBERE ECKE (1,8)."
1055 PRINT:PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1060 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1060
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 SID=54272:FORI=SIDTOSID+24:POKEI,0:NEXT:POKESID+5,9
2020 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2030 DEFFNC(X)=(X-1)*3+9:DEFFNR(X)=(X-1)*2+2
2040 DIMM(8,8),P(2,3)
2041 M(4,1)=1
2042 M(5,8)=2
2043 P(1,1)=4
2044 P(1,2)=1
2045 P(2,2)=5
2046 P(2,3)=8
2050 PRINT"<CLR>":FORI=1TO17:SYSPLOT,8,I
2051 PRINT"<RVS ON><WHT>                                "
2055 NEXTI
2056 SYSPLOT,9,0
2057 PRINT"<RVS OFF><LT GRN> 1  2  3  4  5  6  7  8"
2058 SYSPLOT,8,1
2059 PRINT"<RED><RVS ON>                                "
2060 FORI=2TO17STEP2:SYSPLOT,5,I
2061 PRINT"<BLK>"I/2"<RED><RVS ON> <CSR><CSR> <CSR><CSR> <CSR><CSR> <CSR><CSR>";
2062 PRINT"<CSR><CSR> <CSR><CSR> <CSR><CSR> <CSR><CSR> <CSR><CSR> "
2063 SYSPLOT,8,I+1
```

```
2064 PRINT"<RED><RVS ON>                                    "
2065 NEXT
2070 PRINT"<YEL>";:X=4:Y=1:GOSUB5000
2071 PRINT"<BLU>";:X=5:Y=8:GOSUB5000
2080 DIMDIR(8,2):FORI=1TO8:READDIR(I,1),DIR(I,2):NEXT
2090 DATA1,1,-1,-1,1,-1,-1,1,1,0,0,1,-1,0,0,-1
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3010 FORP=1TO2
3020 GOSUB6100:PRINT"<WHT>*** SPIELER #"P
3021 INPUT"ZUG NACH (<BLK>REIHE,<LT GRN>SPALTE<WHT>)";X1,Y1
3025 IFX1<1ORX1>8ORY1<1ORY1>8ORX1<>INT(X1)ORY1<>INT(Y1)THENGOSUB6000:GOTO3020
3030 X=P(P,P):Y=P(P,P+1)
3040 IF(X1-X)*(X1-X)+(Y1-Y)*(Y1-Y)>=4THENGOSUB6020:GOTO3020
3050 IFM(X1,Y1)<>0THENGOSUB6020:GOTO3020
3060 M(X,Y)=0:PRINT"<WHT>";:GOSUB5000
3070 M(X1,Y1)=P:PRINTMID$("<YEL><BLU>",P,1);:P(P,P)=X1:P(P,P+1)=Y1:X=X1:Y=Y1
3071 GOSUB 5000
3100 GOSUB6100:INPUT"<WHT>BLOCKIEREN(<BLK>REIHE,<LT GRN>SPALTE<WHT>)";X2,Y2
3105 IFX2<1ORX2>8ORY2<1ORY2>8ORX2<>INT(X2)ORY2<>INT(Y2)THENGOSUB6000:GOTO3100
3110 IFM(X2,Y2)<>0THENGOSUB6020:GOTO3100
3120 M(X2,Y2)=3:PRINT"<BLK>";:X=X2:Y=Y2:GOSUB5000
3200 K=3-P:FORJ=1TO8:X4=P(K,K)+DI(J,1):Y4=P(K,K+1)+DI(J,2)
3210 IFX4<1ORX4>8THEN3250
3211 IFY4<1ORY4>8THEN3250
3220 IFM(X4,Y4)<>0THEN3250
3230 J=8:NEXTJ:GOTO3990
3250 NEXTJ:RETURN
3990 NEXT
3995 GOTO3010
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4010 GOSUB6100
4020 PRINT"<WHT>DAS SPIEL IST BEENDET .....":PRINT"SPIELER "P"IST DER GEWINNER!"
4990 RETURN
5000 REM *** FILL IN A SQUARE
5001 SYSPLOT,FNC(Y),FNR(X):PRINT"<RVS ON>  ";:RETURN
6000 REM *** SHOW ERROR THEN PAUSE
6010 PRINT"COORDINATES MUST BE INTEGER BETWEEN 1   AND 8...":GOTO6050
6020 PRINT"ILLEGAL MOVE..."
6050 FORPA=1TO400:NEXTPA
6100 REM *** CLEAR BOTTOM OF SCREEN
6105 SYSPLOT,0,19:FORI=1TO5:PRINT"<RVS OFF>                                    "
6106 NEXT
6110 SYSPLOT,0,19:RETURN
```

Target



Dieses Spiel erfordert gutes Zeitgefühl. Ein kleines, sich bewegendes Ziel ist das Objekt Ihres Talents als Schütze. Der Winkel eines jeden Schusses ist abhängig vom Standpunkt des Schießstandes. Im Gegensatz zu den anderen Spielen, wo die Grafik in der Routine ab Zeile 2000 erstellt wird, finden Sie bei TARGET die gesamte Grafik in der bei Zeile 3000 beginnenden Unterroutine. Zeile 3010 löscht den Bildschirm, und die Zeilen 3011-3014 zeichnen eine schwarze Umrandung. Sehen Sie sich die Zeile 3030 genauer an. Anders als bei den meisten FOR/NEXT-Schleifen, deren Startposition bei 1 liegt, beginnt die Schleife hier mit -2 und endet bei 2. Dies ermöglicht es, den Mittelpunkt des Paddles (XP und YP) herauszufinden, und auf jeder Seite zwei Punkte darzustellen. Um sich den Vorgang genauer anzusehen, ändern Sie -I in +I oder +I in -I. Der Spielpaddle sieht gleich aus - aber Sie werden bald merken, daß das Spiel nicht mehr auf die gleiche Weise abläuft!

Der Ball (Punkt) wird mit SHIFT-Q gezeichnet.

TARGET

```
10 REM ********************
11 REM ***                ***
12 REM **      TARGET      **
13 REM ***                ***
14 REM ********************
15 :
16 :
20 GOSUB1000:REM ANWEISUNGEN
30 GOSUB2000:REM SPIELAUFBAU
40 GOSUB3000:REM SPIEL
50 GOSUB4000:REM ENDE
60 END
70 :
1000 :
1001 :REM *** ANWEISUNGEN ***
1002 :
1005 POKE53281,12:POKE53280,12
1010 PRINT"<CLR><BLK>"TAB(13)"*** TARGET ***"
1025 PRINT:PRINT
1030 PRINT"IN DIESEM SPIEL VERSUCHEN SIE, EIN SICH"
1031 PRINT"BEWEGENDES ZIEL ZU TREFFEN. DURCH DRUCK"
1032 PRINT"EINER BELIEBIGEN TASTE WIRD EIN KLEINER"
1033 PRINT"BALL VOM BILDSCHIRMPADDLE ABGEFEUERT."
1040 PRINT:PRINT"SIE MUESSEN SO PLANEN, DASS DER BALL "
1041 PRINT"DAS ZIEL VOLL TRIFFT. DIE RICHTUNG UND"
1042 PRINT"DIE DISTANZ WECHSELN DABEI MIT JEDEM "
1043 PRINT"NEUEN ZIEL."
1050 PRINT:PRINT"WEITER MIT <RETURN> :"
1090 GETANS$:IFANS$<>CHR$(13)THEN1090
1990 RETURN
2000 :
2001 :REM *** SPIELAUFBAU ***
2002 :
2005 PLOT=49152:FORI=0TO24:READC:POKEPLT+I,C:NEXTI
2021 DATA32,16,192,132
2022 DATA253,32,16,192
2023 DATA152,170,164,253
2024 DATA24,76,240,255
2025 DATA32,253,174,32
2026 DATA158,173,76,170,177
2990 RETURN
3000 :
3001 :REM *** SPIEL ***
3002 :
3005 C=0
3010 PRINT"<CLR>";
3011 PRINT"<RVS ON><BLU>                                        ";
3012 FORI=1TO21:PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>                                        ";
3013 PRINT"<RVS ON> <RVS OFF>";:NEXT
3014 PRINT"<RVS ON><BLU>                                        ";
3015 SYSPLOT,10,23
3016 PRINT"<RVS OFF><BLK>TREFFER:"SC"<CSL> VERSUCHE:"SH"<CSL>  <HOME>";
3020 IFSH=0THEN3025
3021 SYSPLOT,14,24:PRINT"<BLK>PROZENT: "INT(SC/SH*100)"<CSL> % ";
3025 PM=2*INT(2*RND(0))-1:XP=10+INT(10*RND(0)):YP=7+INT(5*RND(0))
3026 SP=PM*INT(3*RND(0)):FLAG=0
3030 PRINT"<BLK><RVS ON>";:FORI=-2TO2:SYSPLOT,XP-I*SP,YP+I:PRINT" ";:NEXT
3035 X2=25+INT(10*RND(0)):Y2=1:S2=1+INT(2*RND(0)):X3=X2:Y3=Y2
3040 PRINT"<RVS OFF>";:FORI=Y3TOY3+1:SYSPLOT,X3-1,I:PRINT"   ";:NEXT
3041 PRINT"<RVS ON><LT GRN>";:FORI=Y2TOY2+1:SYSPLOT,X2-1,I:PRINT"   ";:NEXT
3045 X3=X2:Y3=Y2:IFFLTHEN3070
3050 GETKEY$:IFKEY$=""THEN3600
3055 FL=1:B1=XP+1:B2=YP:B3=B1:B4=B2:SH=SH+1
3060 SYSPLOT,10,23:PRINT"<RVS OFF><BLK> TREFFER:"SC;
3061 PRINT"<CSL>    VERSUCHE:"SH<CSL>  <HOME>";
3065 SYSPLOT,14,24:PRINT"<BLK>PERCENT: "INT(SC/SH*100)"<CSL> % ";
```

```
3066 S=PEEK(1024+B3+40*B4)
3067 IFB1<>B3ANDS<>81THEN3095
3070 IFS=160THEN3095
3075 SYSPLOT,B3,B4:PRINT"<RVS OFF> ";:SYSPLOT,B1,B2:PRINT"<WHT>●";
3076 B3=B1:B4=B2:B1=B1+1:B2=B2
3080 IFB2<10ORB2>20THENB2=B4:SP=-SP:GOTO3600
3085 IFB1>37THENSYSPLOT,B3,B4:PRINT"<RVS OFF> ";:FL=0:SP=ABS(SP)*PM:GOTO3600
3090 IFPEEK(1024+B1+40*B2)=32THEN3600
3095 SC=SC+1:GOTO3010
3600 C=C+1:IFC<>2THEN3045
3605 C=0:Y2=Y2+1:IFY2>20THENY2=1
3610 GOTO3040
3990 RETURN
4000 :
4001 :REM *** ENDE ***
4002 :
4990 RETURN
```

Weitere Fachbücher aus unserem Verlagsprogramm

COMMODORE

P. Rosenbeck
Das Commodore 128-Handbuch
1985, 383 Seiten

In diesem Buch finden Sie einen Querschnitt durch alle wichtigen Funktions- und Anwendungsbereiche des Commodore 128. Sie werden mit dem C64/C 128-Modus und der Benutzung von CP/M-3.0 vertraut gemacht, erfahren alles über die Grafik- und Soundmöglichkeiten des C 128, lernen die Techniken der Speicherverwaltung und das Banking kennen und werden in die Programmierung mit Assemblersprache sowie die Grafikprogrammierung des 80-Zeichen-Bildschirms eingeführt. Ein umfassendes Handbuch, das Sie immer griffbereit haben sollten!
Best.-Nr. MT 90195, ISBN 3-89090-195-9
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

J. Hückstädt
BASIC 7.0 auf dem Commodore 128
1985, 239 Seiten

Ganz gleich, ob Sie bereits über Programmierkenntnisse verfügen oder nicht, dieses Buch wird Ihnen helfen, den größtmöglichen Nutzen aus dem leistungsstarken BASIC 7.0 des Commodore 128 PC zu ziehen. Sie eignen sich bei der Durcharbeitung dieses Buches alle notwendigen Kenntnisse an, um immer anspruchsvollere Aufgabenstellungen zu bewältigen: Listenverarbeitung, indexsequentielle Dateiverwaltung, Grafikdarstellungen und Sounderzeugung. Ein unentbehrliches Lehrbuch, das sich auch für den geübten Anwender als Nachschlagewerk eignet.
Best.-Nr. MT 90149, ISBN 3-89090-170-0
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

G. Jürgensmeier
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Commodore 128 PC
1985, 435 Seiten

WordStar ist ein umfangreiches und leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm und damit sicherlich zu Recht das meistverkaufte Programm seiner Art. Doch bedeutet dies nicht unbedingt, daß es auch einfach zu bedienen ist. Hier setzt dieses Buch an: Es macht in vorbildlicher Weise mit allen Möglichkeiten von WordStar und MailMerge vertraut und ist damit eine ideale Ergänzung zum Handbuch. Es versammelt alle wichtigen Informationen für den effektiven Einsatz dieser Programme auf dem Commodore 128 PC.
Best.-Nr. MT 780, ISBN 3-89090-181-6
(sFr. 45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

Dr. P. Albrecht
dBASE II für den Commodore 128 PC
1985, 280 Seiten

Das vorliegende Buch gibt nach einer kurzen Einführung in den Komplex »Datenbanken« eine Anleitung für den praktischen Umgang mit dBASE II. Schon nach Beherrschung weniger Befehle ist der Anwender in der Lage, Dateien zu erstellen, mit Informationen zu laden und auszuwerten. Dabei hilft ihm ein integrierter Reportgenerator, der im Dialog mit dem Benutzer Berichte gestaltet und in Tabellenform ausdruckt.
Best.-Nr. MT 838, ISBN 3-89090-189-1
(sFr. 45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

Dr. P. Albrecht
Multiplan für den Commodore 128 PC
1985, 226 Seiten

MULTIPLAN wurde ursprünglich für das 16-Bit-Betriebssystem MS-DOS entwickelt. Inzwischen ist aber auch die in diesem Buch beschriebene CP/M-Version für den Commodore 128 PC auf dem Markt, die den vollen Leistungsumfang der 16-Bit-Version enthält.
Das vorliegende Buch soll eine praktische Einführung in den Umgang mit MULTIPLAN auf dem Commodore 128 PC geben. Anhand von praxisnahen Beispielen werden alle Befehle und Funktionen in der Reihenfolge beschrieben, die der Arbeit in der Praxis entspricht. Bereits nach Abschluß des ersten Kapitels werden Sie in der Lage sein, eigene kleine MULTIPLAN-Anwendungen zu realisieren.
Best.-Nr. MT 836, ISBN 3-89090-187-5
(sFr. 45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

K. Schramm
Die Floppy 1570/1571
2. Quartal 1986, ca. 400 Seiten

Dieses Buch soll es sowohl dem Einsteiger als auch dem fortgeschrittenen Programmierer ermöglichen, die vielfältigen Möglichkeiten dieses neuen Gerätes voll auszuschöpfen. Sämtliche Betriebsarten und Diskettenformate werden ausführlich erläutert. Anhand vieler Beispiele werden Sie in die Dateiverwaltung mit dieser Floppy eingeführt. Der Benutzer lernt die zahlreichen Systembefehle kennen und erfährt zugleich wichtige Grundlagen für das Arbeiten mit dem Betriebssystem CP/M.
Best.-Nr. MT 90185, ISBN 3-89090-185-9
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

S. Baloui
C 64-Fischertechnik Messen, Steuern, Regeln
Februar 1986, 174 Seiten

Ziel dieses Buches ist es, jedem Besitzer eines Commodore 64/VC 20 eine neue Welt zu erschließen: Die Welt der Roboter, der computergesteuerten Fertigungsstraßen. Alles, was Sie benötigen, ist einer der beiden genannten Computer und der Fischertechnik-Computing-Baukasten mit dazugehörigem Interface.
Best.-Nr. MT 90194, ISBN 3-89090-194-8
(sFr. 27,60/öS 233,20) **DM 29,90**

H. Haberl
Mini-CAD mit Hi-Eddi-Plus
1985, 234 Seiten inkl. Diskette

Neben den »Standardbefehlen« zum Setzen und Löschen von Punkten, dem Zeichnen von Linien, Kreisen und Rechtecken sowie dem Ausfüllen unregelmäßiger Flächen und dem Verschieben und Duplizieren von Bildschirmbereichen bietet Hi-Eddi eine Reihe von Besonderheiten, die dieses Programm von anderen Grafikprogrammen abhebt: Bis zu sieben Grafikbildschirme stehen gleichzeitig zur Verfügung; es besteht die Möglichkeit, Text in die Grafik einzufügen, die Bildschirme zu verknüpfen oder in schneller Folge durchzuschalten.
Best.-Nr. MT 736, ISBN 3-89090-136-0
(sFr. 44,20/öS 374,40) **DM 48,-**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise

Sie erhalten Markt & Technik-Bücher bei Ihrem Buchhändler
Markt & Technik Verlag AG Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Weitere Fachbücher aus unserem Verlagsprogramm

D. A. Lien
BASIC-Programmierung PC-10/PC-20
1985, ca. 500 Seiten

Ein amerikanisch-lockerer BASIC-Kurs von dem kalifornischen Professor Lien. Durch seine Systematik ideal als Kursunterlage für PC-10/20 und Kompatible. Mit Einführung in das PC-10-System und Tastendarstellung im Text.
Best.-Nr. PW 559, ISBN 3-921803-66-7
(sFr. 54,30/öS 460,20) **DM 59,-**

H. Ponnath
C 64 - Wunderland der Grafik
1985, 236 Seiten inklusive Beispieldiskette

Dieses Buch zeigt eine Vielzahl sehr interessanter Lösungen, um die grafischen Möglichkeiten des Commodore 64 optimal zu nutzen. Als Krönung enthält es ein zuschaltbares Assemblerprogramm, das umfangreiche grafische und einige neue BASIC-Befehle anbietet. Im zweiten Teil des Buches wird eine Möglichkeit gezeigt, wie man bis zu 70 verschiedene Farben erzeugen kann. Viele Beispielprogramme begleiten die Reise durch das Wunderland der Grafik.
Best.-Nr. MT 90363, ISBN 3-89090-363-0
(sFr. 45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

H. L. Schneider/W. Eberl
Das C 64-Profihandbuch
1985, 410 Seiten

Ein Buch, das alle wichtigen Informationen für professionelle Anwendungen mit dem C 64 enthält. Mit allgemeinen Algorithmen, die auch auf andere Rechner übertragbar sind, und vielen Utilities, getrennt nach BASIC- und Maschinenprogrammen. Besonders nützlich: erweiterte PEEK- und POKE-Funktionen.
Best.-Nr. MT 749, ISBN 3-89090-110-7
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

W.-J. Becker/M. Folprecht
Programmieren unter CP/M mit dem C 64
1985, 290 Seiten

Wenn Sie wissen wollen, wie das Betriebssystem CP/M-2.2 auf dem C 64 implementiert ist, außerdem einiges über Turbo-Pascal, Nevada-Fortran, MBASIC-80 erfahren wollen, dann ist dieses Buch genau richtig für Sie! Mit Schaltplänen zur eigenen Fertigung des CP/M-Moduls. Für eingefleischte C 64-Profis.
Best.-Nr. MT 751, ISBN 3-89090-091-7
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

W. Kassera/F. Kassera
C 64 - Programmieren in Maschinensprache
1985, 327 Seiten inklusive Beispieldiskette

In diesem Buch finden Sie über 100 Beispiele zur Assembler-Programmierung mit viel Kommentar und Hintergrundinformationen: Das Schreiben von Maschinenprogrammen · Rechnen und Texten mit vorhandenen Routinen · Bedienung von Drucker und Floppy · Wie man BASIC- und Maschinenprogramme verknüpft · Erstellen von eigenen Befehlen in Modulform. Für Profis!
Best.-Nr. MT 830, ISBN 3-89090-168-9
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

W. B. Sanders
Einführungskurs: Commodore 64
1984, 276 Seiten

Die Programmiersprache BASIC · Einsatzgebiete des Commodore-64-BASIC: Grafik, Musik, Dateiverwaltung · mit vielen Beispielprogrammen, häufig benötigten Tabellen und nützlichen Tips · für Einsteiger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. MT 685, ISBN 3-89090-017-8
(sFr. 35,-/öS 296,40) **DM 38,-**

J. W. Willis/D. Willis
Commodore 64 - leicht verständlich
1984, 154 Seiten

Informationen für den Computer-Neuling · Installation und Inbetriebnahme · Programmieren in BASIC · Grafik und Töne · Auswahl von Hardware und Zubehör · Software für Ihren Computer · die ideale Einführung in das Arbeiten mit Ihrem Commodore 64.
Best.-Nr. MT 700, ISBN 3-89090-022-4
(sFr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**

M. J. Winter
Das Commodore-64-LOGO-Arbeitsbuch
1984, 225 Seiten

Kinder lernen auf dem Commodore 64 mit der Schildkröte als Lehrer: Bilder malen · Grafikeffekte erzeugen · Wörter verarbeiten · Prozeduren und Variablen · Umgang mit Begriffen wie: Längenmaß, Winkel, Dreieck, Quadrat.
Best.-Nr. MT 720, ISBN 3-89090-063-1
(sFr. 31,30/öS 265,20) **DM 34,-**

D. Highmore/L. Page
Der sensible Commodore 64
1985, 130 Seiten

Eine Softwaresammlung zu den technologischen Neuerscheinungen im Commodore 64 · für Erstbenutzer wie für Experten ein Buch zur optimalen Softwarenutzung.
Best.-Nr. PW 727, ISBN 3-921803-45-4
(sFr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**

J. Mihalik
35 ausgesuchte Spiele für Ihren Commodore 64
1984, 141 Seiten

Programmieren Sie selbst 35 faszinierende Spiele · geschrieben in Commodore-64-BASIC · mit Farbe, Grafiken und Ton · Vorschläge zur Programmabwandlung · für kreative Computerfans, die ihre Programmierkenntnisse vertiefen wollen!
Best.-Nr. MT 774, ISBN 3-89090-064-X
(sFr. 23,-/öS 193,40) **DM 24,80**

E. H. Carlson
BASIC mit dem Commodore 64
1984, 320 Seiten

Ein BASIC-Lehrbuch für den jugendlichen Anfänger · übersichtlich gegliederte Lernprogramme · Alles über INPUT-GOTO · Let-Befehle · Editorfunktionen · POKE-Befehle für die Grafik · geeignet auch als Leitfaden für Lehrer und Eltern.
Best.-Nr. MT 657, ISBN 3-922120-91-1
(sFr. 44,20/öS 374,40) **DM 48,-**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise

Sie erhalten Markt & Technik-Bücher bei Ihrem Buchhändler
Markt & Technik Verlag AG Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Weitere Fachbücher aus unserem Verlagsprogramm

F. Ende
Das große Spielebuch - Commodore 64
1984, 141 Seiten

46 Spielprogramme · Wissenswertes über Programmiertechnik · praxisnahe Hinweise zur Grafikherstellung · alles über Joystick- und Paddleansteuerung · das Spielebuch mit Lerneffekt.
Best.-Nr. MT 603, ISBN 3-922120-63-6
(sFr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**
Best.-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette)
(sFr. 38,-/öS 342,-) **DM 38,-***
*** inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.**

P. W. Dennis/G. Minter
Spiele für den Commodore 64
1984, 196 Seiten

Bewährte alte und raffinierte neue Spiele für Ihren Commodore 64 · klar und übersichtlich gegliederte Programme im Commodore-BASIC · Sie lernen: wie man Unterprogramme einsetzt · eine Tabelle aufbauen und verarbeiten · Programme testen · mit vielen Programmiertricks · für Anfänger.
Best.-Nr. MT 90074, ISBN 3-89090-074-7
(sFr. 23,-/öS 193,40) **DM 24,80**
Best.-Nr. MT 795 (Beispiele auf Diskette)
(sFr. 38,-/öS 342,-) **DM 38,-***
*** inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.**

S. Krute
Grafik & Musik auf dem Commodore 64
1984, 336 Seiten

68 gut strukturierte und kommentierte Beispielprogramme zur Erzeugung von Sprites und Klangeffekten · Sprite-Tricks · Zeichengrafik · hochauflösende Grafik · Musik nach Noten · spezielle Klangeffekte · Ton und Grafik · für fortgeschrittene Anfänger, die alle Möglichkeiten des C64 ausnutzen wollen.
Best.-Nr. MT 743, ISBN 3-89090-033-X
(sFr. 35,-/öS 296,40) **DM 38,-**

H. L. Schneider
Commodore-64-Listings - Band 1: Spiele
1984, 199 Seiten

Mit ausführlicher Dokumentation · Spielanleitung · Variablen für die Änderung der Spiele · vollständige Listings für: Bürger Joe · Nibbler · Zingel Zangel · Universe · Würfelpoker · Maze-Mission · der magische Kreis · Todeskommando Atlantik · Enterprise.
Best.-Nr. MT 748, ISBN 3-89090-068-2
(sFr. 23,-/öS 193,40) **DM 24,80**
Best.-Nr. MT 804 (Beispiele auf Diskette)
(sFr. 38,-/öS 342,-) **DM 38,-***
*** inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.**

H. L. Schneider
Commodore 64-Listings
Band 2: Dateiverwaltung · Schule · Hobby
1984, 179 Seiten

Ein Buch mit Programmen für die ganze Familie · DATAVE - Eine Dateiverwaltung · mathematische Funktionen · Konjugation und Deklination in Latein · Regressionsanalyse · Bundesligatabelle.
Best.-Nr. MT 766, ISBN 3-89090-071-2
(sFr. 23,-/öS 193,40) **DM 24,80**

Dr. P. Albrecht
Commodore 64 - Multiplan
1984, 230 Seiten

Multiplan jetzt auch für den Commodore 64 · der volle Leistungsumfang der 16-Bit-Version · Einführung in die Arbeitsweise von Tabellenkalkulationsprogrammen · praxisnahe Beispiele · Beschreibung aller Befehle und Funktionen. Ein Buch nicht nur für Anfänger.
Best.-Nr. MT 655, ISBN 3-922120-89-X
(sFr. 44,20/öS 374,40) **DM 48,-**

K. Schramm
Die Floppy 1541
1985, 434 Seiten

Für alle Programmierer, die mehr über ihre VC-1541-Floppystation erfahren wollen. Der Vorgang des Formatierens · das Schreiben von Files auf Diskette · die Funktionsweise von schnellen Kopier- und Ladeprogrammen · viele fertige Programme · Lesen und Beschreiben von defekten Disketten · Für Einsteiger und für fortgeschrittene Maschinensprache-Programmierer.
Best.-Nr. MT 90098, ISBN 3-89090-098-4
(sFr. 45,10/öS 382,20) **DM 49,-**
Best.-Nr. MT 710 (Beispiele auf Diskette)
(sFr. 38,-/öS 342,-) **DM 38,-***
*** inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.**

ATARI

I. Lüke/P. Lüke
Der ATARI 520 ST
2. überarbeitete und erweiterte Auflage 1986, 198 Seiten

Dieses Buch enthält alle Informationen, die für Interessierte und für alle stolzen Besitzer eines gerade erworbenen ATARI 520/260 ST wichtig sind. Die jetzt vorliegende überarbeitete und erweiterte Auflage trägt den neuesten Entwicklungen bei ATARI Rechnung. Unter anderem wurden das inzwischen deutschsprachige Betriebssystem und einige geänderte Systemausstattungsmerkmale berücksichtigt. Das Buch ist somit nicht nur eine Rechnerbeschreibung mit hohem Informationswert, es leistet auch als Nachschlagewerk wertvolle Dienste.
Best.-Nr. MT 90229, ISBN 3-89090-229-4
(sFr. 45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise

Sie erhalten Markt & Technik-Bücher bei Ihrem Buchhändler

Markt & Technik Verlag AG Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Weitere Fachbücher aus unserem Verlagsprogramm

A. Steiner/G. Steiner
GEM für den ATARI 520 ST
2. überarbeitete und erweiterte Auflage 1986, 334 Seiten

Die Benutzeroberfläche des neuen ATARI ST – GEM genannt – erhebt den Anspruch, die Bedienung des Computers zum Kinderspiel zu machen. Dennoch: Wenn Sie die bisher übliche kommandoorientierte Umgangsweise mit Ihrem Computer pflegten, so werden Sie eine Einführung in die Bedienung von Maus, Bildsymbolen und Fenster, wie sie dieses Buch liefert, zu schätzen wissen. Besonders interessant für den erfahrenen Anwender sind die Kapitel über den internen Aufbau von GEM mit seinen Pull-Down-Menüs, Fenstern und Symbolen.
Best.-Nr. MT 90230, ISBN 3-89090-230-8
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

I. Lüke/P. Lüke
Das Systemhandbuch zum ATARI ST
2. Quartal 1986, ca. 300 Seiten

Die ausführliche Beschreibung der Architektur der 68000-Familie (68000, 68008, 68010, 68020) und ihrem Befehlssatz wird ergänzt durch einen Nachschlageteil mit zwei- bis dreizeiligen Beispielsequenzen. Auf dieser theoretischen Basis stellen die Autoren die Programmierumgebung des ATARI 520/260ST anhand vieler Beispielprogramme dar.
Best.-Nr. MT 90216, ISBN 3-89090-216-2
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

W. Fastenrath
ATARI-ST-BASIC-Handbuch
1. Quartal 1986, 264 Seiten

Suchen Sie eine Anleitung zur intensiven Ausnutzung der Fähigkeiten des ATARI 520/260 ST? Dann ist dieses Buch genau das richtige für Sie! Sie erfahren alles über das BASIC-System des ATARI ST. Jeder Befehl wird mit Programmbeispielen ausführlich erläutert.
Best.-Nr. MT 90205, ISBN 3-89090-205-7
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

R. Aumiller
ATARI-ST-LOGO
1. Quartal 1986, ca. 250 Seiten

Dieses Buch bietet eine Einführung in die Programmiersprache LOGO und ihre Anwendung auf dem ATARI 520/260 ST. Praktische Anwendungsmöglichkeiten wie z. B. die Datenverwaltung sind auch für den fortgeschrittenen Programmierer von Interesse. Ein Kapitel ist der künstlichen Intelligenz gewidmet.
Best.-Nr. MT 90223, ISBN 3-89090-223-5
(sFr. 45,10/öS 405,60) **DM 49,-**

P. Rosenbeck
C-Programmierung unter TOS/ATARI ST
1. Quartal 1986, ca. 300 Seiten

Die Programmiersprache C ermöglicht es, sehr nahe an der Maschine zu arbeiten und doch strukturiert zu programmieren. Dieses Buch bietet eine Einführung in die Programmierung C speziell für den ATARI ST. Am Beispiel eines Diskettenmonitors wird die Systemprogrammierung gründlich und umfassend erläutert.
Best.-Nr. MT 90226, ISBN 3-89090-226-X
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

H. Kohl/T. Kahn/L. Lindsay/P. Cleland
Spiel und Spaß mit dem Atari
1984, 338 Seiten

Einfache Programme in BASIC · wie man ein Spiel entwickelt · Lernstoff trainieren · Zahlen und Logik · Grafik · Farben · Töne und Musik · den Atari-Computer spielend erforschen.
Best.-Nr. MT 672, ISBN 3-89090-002-X
(sFr. 38,60/öS 327,60) **DM 42,-**

L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch
1985, 403 Seiten

Alles was Sie über die Bedienung und die Programmierung Ihres Computers in BASIC wissen müssen · Speicherarten · grafische Symbole · spezielle Funktionen · Zubehörteile · Organisation eines Programms einschließlich Flußdiagramm und ihr Gebrauch · der 6502-Prozessor · mit vielen Programmierbeispielen für den ATARI 800 (400/600) · ein unentbehrliches Buch für die richtige Kaufentscheidung!
Best.-Nr. MT 753, ISBN 3-89090-062-3
(sFr. 47,80/öS 405,60) **DM 52,-**

L. Poole/M. McNiff/S. Cook
Mein Atari-Computer
1983, ca. 400 Seiten

Alles über Aufbau und Bedienung des Atari-Computers · Programmieren in BASIC · Grafikfunktionen · Tonerzeugung · abgeleitete trigonometrische Funktionen · Tabellen zur Zahlenumwandlung · das Standardwerk für Anfänger.
Best.-Nr. PW 554, ISBN 3-921803-18-7
(sFr. 54,30/öS 460,20) **DM 59,-**

T. Rowley
Sprühende Ideen mit Atari-Grafik
1985, ca. 250 Seiten

Eine Einführung in die Grafikmöglichkeiten des Atari · die Gestaltgesetze von Objekten, Farbgebung, Bildschirmentwürfe · BASIC-Kenntnisse erforderlich.
Best.-Nr. PW 716, ISBN 3-921803-39-X
(sFr. 45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

S. G. Larsen
Computer für Kinder – Ausgabe ATARI
1985, 114 Seiten

Ein BASIC-Programmierbuch ausdrücklich für Kinder geschrieben · mit einem besonderen Abschnitt für Lehrer und Eltern.
Best.-Nr. PW 728, ISBN 3-921803-43-8
(sFr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise

Sie erhalten Markt & Technik-Bücher bei Ihrem Buchhändler

Markt & Technik Verlag AG Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Weitere Fachbücher aus unserem Verlagsprogramm

E. H. Carlson
Lerne BASIC auf dem Atari
1984, 321 Seiten

Dieses Buch führt sowohl Kinder als auch Erwachsene in die Grundlagen des Atari-BASIC ein · Action-Spiele · Brettspiele · Wortspiele · Hinweise · Erklärungen · Übungen · amüsant und leicht verständlich präsentiert · zum Selbststudium geeignet.
Best.-Nr. MT 692, ISBN 3-89090-007-0
(sFr. 35,-/öS 296,40) **DM 38,-**

G. Jürgensmeier
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC
1985, 435 Seiten

WordStar ist ein umfangreiches und leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm und damit sicherlich zu Recht das meistverkaufte Programm seiner Art. Doch bedeutet dies nicht unbedingt, daß es auch einfach zu bedienen ist. Hier setzt dieses Buch an: Es macht in vorbildlicher Weise mit allen Möglichkeiten von WordStar und MailMerge vertraut und ist damit eine ideale Ergänzung zum Handbuch. Es versammelt alle Informationen für den effektiven Einsatz dieser Programme auf dem Schneider CPC.
Best.-Nr. MT 779, ISBN 3-89090-180-8
(sFr.45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

SCHNEIDER-FAMILIE

C. Straush/H. Pick
Der CPC 464 für Ein- und Umsteiger
1985, 260 Seiten

Eine praxisorientierte Spiel- und Arbeitshilfe für den Schneider CPC 464 · BASIC · Grafik · Sound · Tastaturanwendung · Kassettenrecordereinsatz · alle Befehle kompakt und systematisch dargestellt · modular aufgebaute Beispielprogramme auch zur Textverarbeitung und Datenverwaltung · der ideale Grundstock für Ihre CPC-464-Programmbibliothek!
Best.-Nr. MT 801, ISBN 3-89090-090-9
(sFr. 42,30/öS 358,80) **DM 46,-**

C. Straush
Schneider-CPC-Grafik-Programmierung
1985, 225 Seiten

Dieses Buch wendet sich an die Schneider-CPC-Besitzer, die alles über die Grafikfähigkeiten ihres Computers wissen wollen. Es bietet einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Anwendungsbereiche der Grafikprogrammierung: zwei- und dreidimensionale Diagrammdarstellungen, Definition und Bewegung von Sprites, Entwurf von Titelgrafiken oder den Einsatz der Grafik bei der Unterstützung anderer Programme.
Best.-Nr. MT 90182, ISBN 3-89090-182-4
(sFr.42,30/öS 358,80) **DM 46,-**

C. Straush
CPC 464 - Programmieren in Maschinensprache
1985, 276 Seiten

Vom Speicheraufbau bis hin zum Z80-Befehlssatz wird der fortgeschrittene BASIC-Programmierer in das Innenleben seines Schneider-Computers eingeweiht. Wichtige ROM-Routinen und ausgewählte Werkzeuge wie Disassembler und Monitor werden als nützliche Utilities für die eigene Programmerstellung mitgeliefert. **Alle Beispiele auf Kassette erhältlich.**
Best.-Nr. MT 829, ISBN 3-89090-166-2
(sFr. 42,30/öS 358,80) **DM 46,-**
Best.-Nr. MT 833 (Kassette)
(sFr. 19,90/öS 179,10) **DM 19,90***
*** inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung**

Dr. P. Albrecht
dBASE II für den Schneider CPC
1985, 280 Seiten

Das vorliegende Buch gibt nach einer kurzen Einführung in den Komplex »Datenbanken« eine Anleitung für den praktischen Umgang mit dBASE II. Schon nach Beherrschung weniger Befehle ist der Anwender in der Lage, Dateien zu erstellen, mit Informationen zu laden und auszuwerten. Dabei hilft ihm ein integrierter Reportgenerator, der im Dialog mit dem Benutzer Berichte gestaltet und in Tabellenform ausdruckt. Im Unterschied zu dem schon früher erschienenen Buch »Das Datenbanksystem dBASE II« (MT 740) geht dieses speziell auf die dBASE-Version für die Schneider-CPC-Computer mit dem Betriebssystem CP/M ein.
Best.-Nr. MT 837, ISBN 3-89090-188-3
(sFr.45,10/öS 382,20) **DM 49,-**

T. Mossakowski/J. Janneck
ROM-Listing CPC 464/664/6128
Februar 1986, 676 Seiten

Ausführliche Hardware-Beschreibung: Prozessor Z80A, Videocontroller 6845 CRTC, Gate Array 20 RA 043, Sound Generator AY-3-8g12, I/C-Baustein 8255 PIO, Expansion-Port. Die ROMs: Speicheraufteilung, Interrupt-Verwaltung, Datenformate, Erweiterungs- und Änderungsmöglichkeiten. Das ROM-Listing: Betriebssystem, BASIC-Interpreter.
Best.-Nr. MT 90134, ISBN 3-89090-134-4
(sFr. 58,90/öS 499,20) **DM 64,-**

Th. Erpel
CPC-BASIC-Kurs
1985, 375 Seiten

Dieses Buch soll den Einstieg in die Bedienung und Programmierung der Schneider-Familie (464, 664, 6128) erleichtern und richtet sich daher an alle Anwender, für die das Gebiet »Computer« noch Neuland ist. Ein Buch, das für jeden Schneider-CPC-Besitzer interessant ist.
Best.-Nr. MT 828, ISBN 3-89090-167-0
(sFr. 42,30/öS 358,80) **DM 46,-**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise

Sie erhalten Markt & Technik-Bücher bei Ihrem Buchhändler

Markt & Technik Verlag AG Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Spiele für den COMMODORE 64

Dieses Buch steht unter dem Motto »Spielend BASIC lernen«, und das kann man wörtlich nehmen. Sie werden eine ganze Reihe von bewährten alten und raffinierten neuen Spielen entdecken, die alle im Commodore-BASIC programmiert wurden. Die Programme sind klar und übersichtlich gegliedert, nicht nur weil dies ein guter Programmierstil ist, sondern weil Sie einzelne Teile daraus in Ihre eigenen Programme einbauen können. Sie werden schrittweise mit wichtigen und interessanten Techniken vertraut gemacht und lernen

- wie Programme strukturiert werden,
- wie Sie Unterprogramme einsetzen,
- wie eine Tabelle aufgebaut und verarbeitet wird,
- wie eine Computergrafik das Laufen lernt,
- wie Sie Ihre Programme richtig testen,
- und vieles mehr.

Jedes Spiel beginnt mit einer leicht verständlichen Einleitung, die Ihnen den Spielablauf und die verwendeten Programmiertricks erklärt. Damit Sie wirklich alles verstehen, werden wichtige Abschnitte Zeile für Zeile erläutert. Sie können die Wirkung einzelner Befehle unter Anleitung direkt am Computer nachvollziehen — der beste Weg, um Praxis und Sicherheit zu bekommen. Wenn Sie die Programme nicht eintippen möchten, können Sie beim Verlag gesondert eine Diskette mit sämtlichen in diesem Buch enthaltenen Spielen bestellen. Diese können Sie nach Wunsch so lassen wie sie ist, ausbauen oder in vorhandene Programme einbauen. Viel Spaß beim Lernen und Spielen!

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
ISBN 3-89090-074-7

DM 24,80