

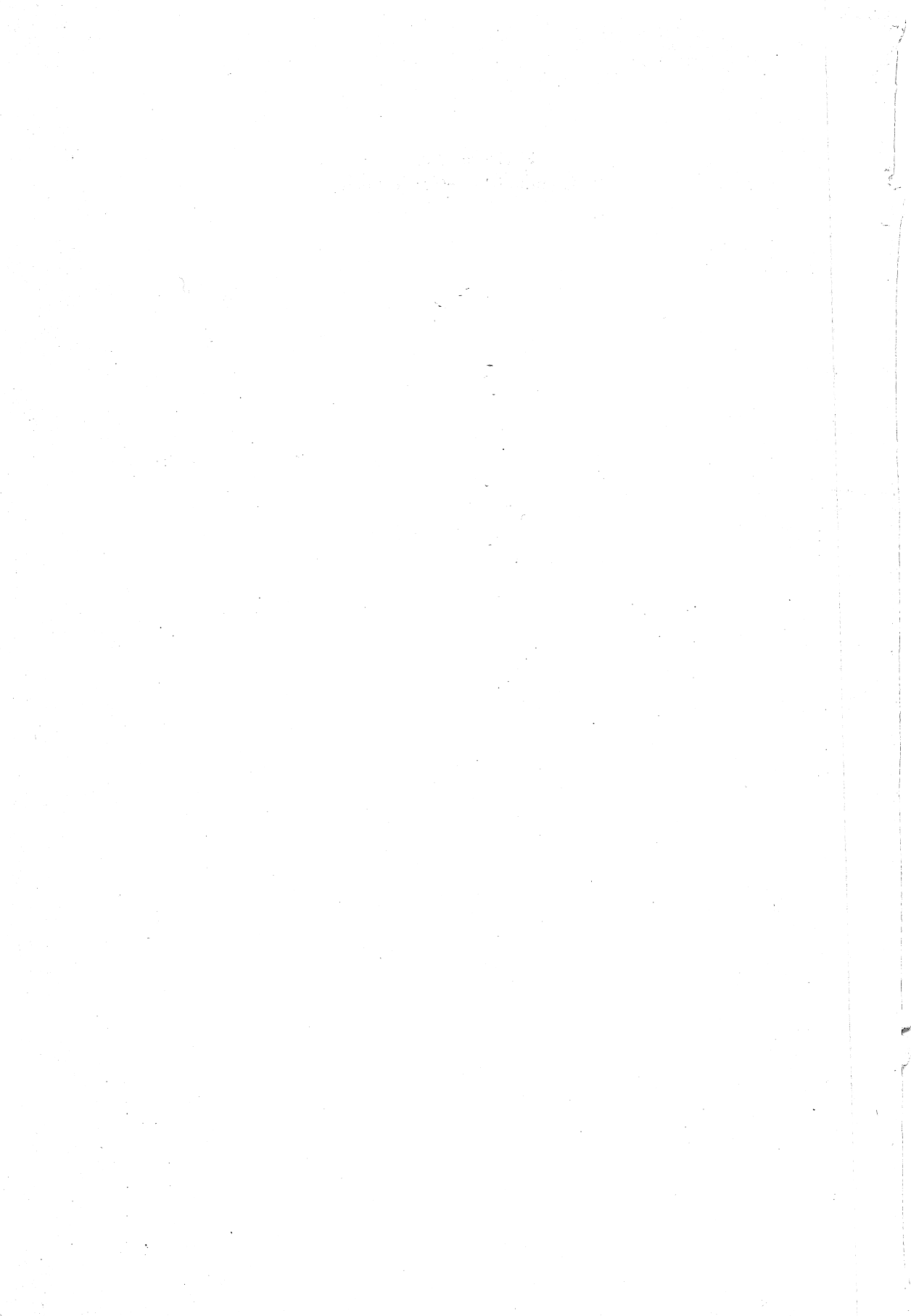
The book cover features a vertical spine on the left with a white central section and blue curved top and bottom sections. To the right of the spine, there are two large, overlapping geometric shapes: a blue triangle pointing downwards and a red triangle pointing upwards, both with their right sides slanted towards the right edge of the cover.

Owen Bishop

Commodore Sachbuchreihe Band 4

**DAS
COMMODORE 64
SPIELE-BUCH**

Owen Bishop
Das Commodore 64 Spiele-Buch



Owen Bishop

**DAS
COMMODORE 64
SPIELE-BUCH**

**Commodore
Sachbuchreihe Band 4**



Titel der Originalausgabe: The Commodore 64 Games Book – 21 Sensational Games

Copyright © 1983 By Owen Bishop

**First published in Great Britain 1983 by Granada Publishing
Reprinted 1983 (twice)**

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronical, mechanical, photocopying, recording, or otherwise without the prior permission of the publishers.

Aus dem Englischen übertragen von Gudrun Breiter.

**© 1984 Alle deutschen Rechte bei mvg – moderne verlags gesellschaft mbh
8910 Landsberg am Lech**

Alle deutschsprachigen Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

„VC 20 und Commodore 64 sind Produktbezeichnungen der Commodore Büromaschinen GmbH, Frankfurt, die ebenso wie der Name Commodore Schutzrechte genießen. Der Gebrauch bzw. die Verwendung bedarf der Erlaubnis der Schutzrechtsinhaberin.“

**Commodore Büromaschinen GmbH
Lyoner Straße 38
D-6000 Frankfurt/M. 71**

**Commodore AG
Aeschenvorstadt 57
CH-4010 Basel**

**Commodore Büromaschinen GmbH
Kinskygasse 40-44
A-1232 Wien**

**Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von COMMODORE.
Artikel-Nr. 556415 Änderungen vorbehalten. ISBN-Nr. 3-89133-002-2**

Inhalt

Einführung	7
1 Schwarzes Loch	11
2 Seiltanz	19
3 Zauberpuzzle	27
4 Räuber und Gendarm	33
5 Ich gegen den Computer	39
6 Nimble Thimble	45
7 Sandburg	51
8 Bomber	59
9 Reißaus	65
10 Heckenschützen	73
11 Mühle	79
12 Irrgarten	87
13 Singspiel in Englisch	95
14 Flipper	101
15 Eisenbahn	107
16 Superhirn	115
17 Wortspiel	121
18 Minenfeld	127
19 Vibrationen	135
20 Poker-Face	141
21 Perlentaucher	149

Einführung

Die Programmlisten sind gleichzeitig mit den laufenden Programmen auf einem an den Commodore 64 angeschlossenen MPS 801-Drucker ausgegeben worden. Dies wurde deshalb so gehandhabt, um gerade jene Fehler zu vermeiden, die auftreten, wenn die Listings unabhängig erstellt werden. Aus Gründen der übersichtlicheren Darstellung haben wir die Druckbreite auf 40 Zeichen/Zeile festgelegt. Alle Programme dürften einwandfrei ablaufen, vorausgesetzt, daß sie auch korrekt eingegeben worden sind. Die Beschreibung jedes Programms enthält einen Abschnitt der sich speziell mit der Eingabe befaßt. Nachfolgend sind einige allgemeine Punkte aufgeführt, die für alle Programme gelten.

Ein leicht zu begehender Fehler ist „O“ (Buchstabe „O“) statt „0“ (Ziffer „0“) zu schreiben. Der Buchstabe „O“ wird in BASIC-Wörtern wie „FOR“ und „POKE“ verwendet, in diesem Buch aber niemals als Variable. Zur Unterscheidung ist in den Listings die Ziffer „0“ mit einem Querstrich versehen (Ø). Eine weitere Unklarheit besteht zwischen „I“ (Buchstabe „I“) und „1“ (Ziffer „1“). Der Buchstabe „I“ ist in keinem Listing als einzelne Variable verwendet worden, aber es war nicht möglich ihn in den zwei Zeitvariablen TI und TI\$ zu vermeiden. Um kein Durcheinander aufkommen zu lassen benutzt *kein* Programm die Variable T1.

Der Strichpunkt „;“ spielt in einigen PRINT-Statements eine wichtige Rolle. Achten Sie insbesondere am Zeilenende darauf. Es dürfte manchmal schwierig sein, ihn in einer Mehrfachanweisung wie dieser zu erkennen:

```
FOR J = 1 TO 10 : PRINT M$(J); : NEXT
```

Lassen Sie den Strichpunkt aus, dann wird das Display auf dem Schirm zerstört werden.

Der Commodore 64 verlangt, insbesondere für Spieleprogramme, den häufigen Gebrauch des POKE-Statements zum Steuern der visuellen und akustischen Effekte. Eine falsche Zahl zur richtigen Adresse POKEn kann schreckliche Auswirkungen haben und eine richtige Zahl zur falschen Adresse POKEn sogar noch schlimmere. Wenn sich der Computer beim Programmstart „aufhängt“, ist es wahrscheinlich, daß Sie einen Fehler in den POKE-Statements gemacht haben. Dies kann natürlich niemals den Computer zerstören, aber es ist ärgerlich, das Gerät ausschalten zu müssen und das Programm erneut einzugeben.


Um Speicherplatz zu sparen, benutzen wir in den POKE-Statements oft die

Variablen S (für „Sound“ oder SID) und V (für „Vision“ oder VIC II-Chip). Am Programmanfang steht z. B. das Statement „V = 53248“. Wenn Sie das „V“ zu definieren vergessen haben, wird später ein Statement wie z. B. „POKE V + 7“ seltsame Ergebnisse im Programm zur Folge haben.

Einige Programme machen sich die speziellen grafischen Möglichkeiten des 64' zunutze. Dazu verändert das Programm die Art der Speicherbelegung. Das Ergebnis ist, wenn Sie das laufende Programm stoppen oder wenn Sie den Computer nach Ablauf des Programms weiterhin benutzen möchten, daß einige oder alle der standardmäßigen Tastaturzeichen als gestaltlose Kleckse auf dem Bildschirm erscheinen. Keine Angst, der Computer hat keinen Schaden erlitten. Drücken Sie jetzt „RUN/STOP“ zusammen mit „RESTORE“ und die Zeichen werden normal erscheinen.

Programme mit Speicherplatz-Reorganisation reduzieren den für das BASIC-Programm nötigen Speicherplatz. Diese Funktion wird durch das Drücken von „RUN/STOP“ mit „RESTORE“ nicht gelöscht. Die Wirkung hält sogar dann noch an, wenn Sie das Programm mit „NEW“ beenden und versuchen das nächste zu laden. Wenn dieses sehr lang ist, könnten Sie an dieser Stelle eine Fehlermeldung „OUT OF MEMORY“ erhalten. Was geschah ist, daß das neue Programm nicht in den eingeschränkten Speicherraum paßt, der noch für das vorige Programm zugewiesen ist. Am einfachsten ist es, das Gerät auszuschalten und wieder einzuschalten und das neue Programm zu laden (LOAD).

Spielprogramme benötigen ansprechende Displays und einige erfordern auch Maschinencode-Routinen. Diese werden als DATA-Statements eingegeben. Einige davon sind sehr lang; passen Sie besonders auf, jedes Zeichen auch richtig zu erfassen. Es lohnt sich auf alle Fälle, vor dem Start (RUN) das Programm auf Band oder Diskette zu sichern (SAVE). Es könnte sich z. B. ein kleiner Fehler in Ihrer Eingabe eingeschlichen haben, der bewirkt, daß Ihr Computer beim Programmstart abstürzt. Das einzige Mittel dürfte sein, den Computer auszuschalten und wieder von vorne anzufangen. Wenn sich das Programm schon auf Band befindet, dauert es nur ein paar Minuten, es zurückzuladen und nach dem Fehler zu suchen.

Ein Merkmal der Commodore Computer ist der Gebrauch von Steuerzeichen. Das sind Zeichen wie z. B. das  (invers dargestelltes Herz), die in PRINT-Statements vorkommen. Auf das vorige Beispiel bezogen hat dieses Zeichen den gleichen Effekt wie das Drücken der Tasten „CLR/HOME“ zusammen mit „SHIFT“. Derartige Zeichen steuern den Computer, die meisten erscheinen in den Listings, aber sie erscheinen normalerweise niemals während des Programmablaufs auf dem Bildschirm. Der MPS 801-Drucker reproduziert alle diese Zeichen, aber mit einer geringen Auflösung, die sie schwierig zu erkennen macht. Aus diesem Grund enthält der Abschnitt „Eingabe“ jedes

Spiels eine Auflistung aller Steuerzeichen, die in diesem Programm verwendet werden, mit den entsprechenden Zeilennummern. Falls ein Zeichen mehr als einmal in einer Zeile vorkommt, gibt Ihnen die Zahl in Klammern an wie oft. Nachfolgend ein kleines Programm, das Ihnen zeigt, wie Sie diese Zeichen bei der Eingabe eines PRINT- (oder INPUT-) Statements realisieren:

```

100 REM  STEUER-SYMBOLS BEI EINEM PRINT-
110 PRINT" ] = SHIFT + CLR
120 PRINT" ] = BILDSCHIRM WIRD GELOESCHT
130 PRINT" ] = HOME
140 PRINT" ] = CURSOR LINKS OBEN
150 PRINT" ] = CURSR←
160 PRINT" ] = CURSOR SPALTE NACH, RECHTS
170 PRINT" ] = SHIFT + CURSR←
180 PRINT" ] = CURSOR SPALTE NACH LINKS
190 PRINT" ] = CURSR↑
200 PRINT" ] = CURSOR ZEILE NACH UNTEN
210 PRINT" ] = SHIFT + CURSR↑
220 PRINT" ] = CURSOR ZEILE NACH OBEN
230 PRINT" ] = FARBEN
240 PRINT" ] = SCHWARZ
250 PRINT" ] = WEISS
260 PRINT" ] = ROT
270 PRINT" ] = TUERKIS
280 PRINT" ] = VIOLETT
290 PRINT" ] = GRUEN
300 PRINT" ] = BLAU
310 PRINT" ] = GELB
320 PRINT" ] = ORANGE
330 PRINT" ] = BRAUN
340 PRINT" ] = HELLROT
350 PRINT" ] = GRAU 1
360 PRINT" ] = GRAU2
370 PRINT" ] = HELLGRUEN
380 PRINT" ] = HELLBLAU
390 PRINT" ] = GRAU 3
400 : INVERTIERTE DARSTELLUNG EIN
410 PRINT" ] = CTRL + 0
420 : INVERTIERTE DARSTELLUNG AUS

```

Merken Sie sich, daß alle Steuerzeichen Negativ-Zeichen sind. Haben Sie bei der Eingabe ein normales Zeichen erhalten, werden Sie wahrscheinlich am Anfang des PRINT-Statements das Anführungszeichen vergessen haben.

Sie werden feststellen, daß die obige Tabelle *auch* die Steuerzeichen für den Farbdruk mit Hilfe der „Commodore-Taste“ enthält. Es ist die Taste mit dem Commodore-Firmenzeichen links in der untersten Tastenreihe. Wir wollen sie als „C“ Taste bezeichnen, da das Symbol darauf so ähnlich aussieht. Manche andere Drucker ignorieren diese Zeichen und sie erscheinen deshalb auch nicht in den Listings. Dort wo solche Zeichen verwendet werden (dies ist nicht oft der Fall) sind sie im Abschnitt „Eingabe“ unter der Überschrift „nicht aufgeführt“ vermerkt.

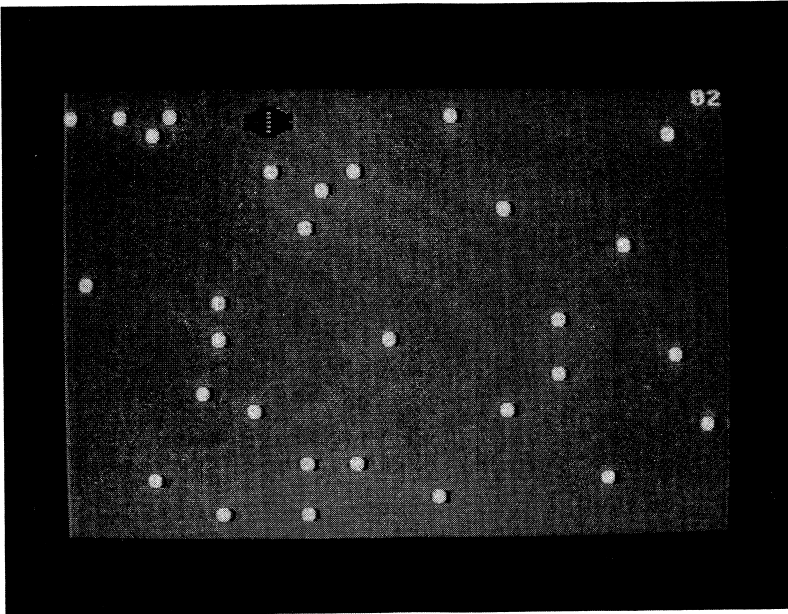
...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...

Schwarzes Loch



Sie haben das Kommando über ein Raumschiff, das einen entfernten Teil der Milchstraße erforscht. Diese Region ist für Erkundungen von besonderem Reiz, da es dort von Goldklumpen nur so wimmelt! Die meisten davon sind so groß wie ein Haus, oder sogar noch größer. Raumforscher wie Sie machen dort reiche Beute, Sie brauchen sie nur aufzusammeln!

Es wird vermutet, daß diese Klumpen durch nukleare Verschmelzung in der Endphase des Zusammenbruchs eines Überriesen entstanden sind, der einmal in diesem Gebiet existiert hat. Alles was übrig geblieben ist sind der Nachweis einiger Gasspuren, die Klumpen – und ein Schwarzes Loch.

Unglücklicherweise erzeugt die Endphase auch ein Schwarzes Loch, in das der größte Teil der Sternenmasse verschwand. Schwarze Löcher brauchen nicht unbedingt groß zu sein, dieses hier ist fast unsichtbar, wenn Sie sich nicht im Umkreis von ca. einem Kilometer aufhalten. Die starke Massenanziehungskraft des früheren Sterns jedoch macht es auf tausende Kilometer spürbar. Jeder Gegenstand innerhalb dieses Bereichs, einschließlich Ihr Raum-

schiff, wird mit zunehmender Geschwindigkeit gewaltsam in die Richtung des Schwarzen Lochs gezogen, ohne Wiederkehr.

Die Jagd nach dem Gold im All ist ein gefährliches Unternehmen, aber in Erwartung dessen ist Ihr Raumschiff mit Zusatztriebwerken ausgerüstet, die die gewaltigen Gravitationskräfte des Schwarzen Lochs überwinden können, vorausgesetzt, Sie reagieren rechtzeitig. Wenn Sie das Loch noch nicht sehen, können Sie nur erraten wo es liegt, indem Sie das Ausmaß der Abweichung vom beabsichtigten Kurs feststellen. Handeln Sie rasch, denn ein paar zögernde Momente werden wahrscheinlich zu einem Unglück führen.

Spielanleitung

Ist das Programm gestartet, werden Sie nach dem Schwierigkeitsgrad des Spiels gefragt. 1 ist der leichteste, 10 der schwerste. Je höher der Level umso schneller ist das Spiel, und umso stärker ist die Wirkung des Schwarzen Lochs. Geben Sie Ihren gewünschten Schwierigkeitsgrad ein und drücken Sie „RETURN“.

Der Bildschirm färbt sich blau, mit einer schwarzen Einrahmung. Über den Bildschirm verteilt sehen Sie 20 Goldklumpen. Nach ein paar Sekunden erscheint Ihr Raumschiff, läßt seine roten und grünen Lichter aufblitzen und piept zur gleichen Zeit. Die Position Ihres Raumschiffs und des Schwarzen Lochs sind beide zufällig gewählt, so daß kein Spiel dem anderen gleichen wird.

In der oberen rechten Ecke des Bildschirms wird die verstrichene Zeit in Sekunden angezeigt. Sie haben genau 60 Sekunden Zeit zur Verfügung, in denen so viele Nuggets wie möglich einzusammeln sind, mit der Voraussetzung, nicht in das Schwarze Loch gezogen zu werden. Das Raumschiff wird innerhalb des Bildschirms durch Drücken folgender Tasten gesteuert:

Z nach links
X nach rechts
; nach oben
/ nach unten

Jedesmal wenn Sie eine dieser Tasten drücken, bewegt sich das Raumschiff einen Schritt (d. h. zur nächsten Zeile oder Spalte des Bildschirms) in der gewünschten Richtung weiter. Sie können es aber nicht völlig vom Bildschirm abziehen. Ein Nugget sammeln Sie in der Weise ein, daß die obere Hälfte des Raumschiffs das Nugget überdeckt. Das Programm zählt mit, wie viele Nuggets Sie eingesammelt haben.

Früher oder später werden Sie feststellen, daß sich das Raumschiff manchmal unerwartet und ziemlich schnell bewegt. Ihr Raumschiff wird vom Schwarzen Loch angezogen! Wenn Sie nun die Steuertasten drücken, haben Sie die dreifache Wirkung und Sie bewegen sich drei Schritte auf einmal. Das reicht aus, um jeglichen Einfluß des Schwarzen Lochs überwinden zu können, vorausgesetzt Sie drücken rechtzeitig die richtige Taste. Wenn Sie es schaffen, Ihr Raumschiff außer Reichweite des Schwarzen Lochs zu positionieren, dann bewegt es sich wie gehabt einen Schritt pro Tastendruck. Befinden Sie sich dagegen in der Nähe des Lochs, werden Ihre Bewegungen unberechenbar, wie ein aufregendes Tauziehen zwischen Ihnen und den Kräften des Lochs. Aber es ist immer noch möglich Nuggets einzusammeln, entweder zufällig oder beabsichtigt, und als Bonus zählen diese Nuggets dreimal so viel wie jene außer Reichweite des Lochs. Es lohnt sich also, die Gefahr zum Aufbessern Ihres Spielergebnisses einzugehen, aber lassen Sie sich nicht vom Schwarzen Loch „verschlingen“, sonst bekommen Sie 10 Strafpunkte!

Ein wichtiger Punkt ist, daß Ihre Kommandos nur während dem Tastendruck wirken, das Gravitationsfeld des Lochs dagegen die ganze Zeit. Wenn sich das Raumschiff im Einflußgebiet des Lochs befindet und Sie nichts unternehmen, wird es unentwegt auf das Loch zu steuern und bald verloren sein.

Ihr „Abflug“ ins Schwarze Loch ist von entsprechenden visuellen und akustischen Effekten begleitet, danach wird Ihnen Ihr Spielergebnis mitgeteilt, das insgesamt beste Spielergebnis und die Zeitdauer des Spiels. Falls Sie es schaffen, volle 60 Sekunden zu überleben, fällt das Schlußdisplay noch farbenfroher aus.

Drücken Sie die Leertaste wenn Sie noch einmal spielen wollen. Sie werden dann an den Anfang zurückgesetzt und haben erneut die Möglichkeit den Spiel-Level zu bestimmen. Das nächste Mal wird das Loch wahrscheinlich an anderer Stelle auftauchen. Bei Wiederholung des Spiels wird der Wert „bestes Ergebnis“ abgespeichert, er ist jedoch verloren, wenn Sie das Spiel von neuem starten.

Gewinnstrategien

Die Nuggets zählen abhängig vom Level außer Reichweite des Lochs 1 Punkt (mehr als 10 Zeilen oder 20 Spalten entfernt), oder 3 Punkte, wenn sie sich innerhalb befinden. Das Endergebnis wird auf der Basis „Punkte pro Minute“ berechnet. Es ist daher besser, die Nuggets so schnell wie möglich einzusammeln, für den Fall, daß Sie sich bald im Schwarzen Loch wiederfinden. Beim Hineinfallen in das Loch verlieren Sie 10 Punkte, sie könnten also auch mit einer negativen Punktzahl abschließen. Ist die Zeit beinahe abgelaufen und ha-

ben Sie fast alle Nuggets eingesammelt, dürfte es vorteilhafter sein, nicht noch zu versuchen diejenigen in der Nähe des Lochs zu erhaschen, da, obwohl sie je einen Wert von 3 Punkten haben, das Risiko groß ist 10 Punkte zu verlieren. Sicherer ist es die „Zeit“ das Spiel zuende bringen zu lassen. Benötigen Sie jedoch einen Extrapunkt oder zwei, um Ihren vorhergehenden Punktestand zu übertreffen oder den eines anderen Spielers, dann dürfte sich das Risiko lohnen. Oder Sie sind sehr risikofreudig!

Wenn sich das Loch nahe dem oberen oder unteren Rand oder seitlich befindet, ist es ziemlich einfach die Nuggets in den entfernteren Gebieten aufzulesen. Liegt es dagegen in der Mitte, ist es ein schwieriges Unterfangen das Schwarze Loch zu umgehen und die Nuggets der gegenüberliegenden Seite einzusammeln. Versuchen Sie so schnell wie Sie können hinüber zu laufen! Übrigens, die Kommandotasten werden von einem GET-Statement, das einen Eingabe-Puffer besitzt, gelesen. Kommandos, die in schneller Reihenfolge abgesandt werden, werden zunächst abgespeichert und später ausgeführt. Wenn Sie in der Aufregung manche Tasten öfters drücken als Sie eigentlich vorgehabt haben, reagiert das Raumschiff, auch noch nachdem Sie schon aufgehört haben die Tasten zu drücken, auf diese zusätzlichen Kommandos. Das dürfte wertvolle Sekunden Flugzeit kosten.

Wenn Sie vermuten wo das Schwarze Loch ist, lohnt es sich näher heranzuwagen, um die wertvollen Nuggets in diesem Gebiet einzusammeln. Erfahrungsgemäß ist es des öfteren möglich sich so zu positionieren, mit dem Nugget und dem Loch zwischen Ihnen, um sich von ihm zum Nugget ziehen zu lassen und es auf diese Art einzufangen. Sodann bringt ein schnell erfolgter Kraftstoß Sie wieder aus dem Gefahrenbereich. Erfolgreiche Jagd!

Eingabe

Das in Zeile 190 abgedruckte Symbol für die Nuggets ist der Punkt (SHIFT mit „Q“).

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 20, 100, 520, 670, 690

CTRL/2: Zeile 100

CTRL/8: Zeilen 160, 760

CRSR DOWN: Zeilen 610 (3), 620, 630, 640 (5)

CRSR RIGHT: Zeilen 610 (3), 620 (3), 630 (3), 640 (3)

Programmübersicht

Die Hauptabschnitte des Programms sind:

- 20-170 Initialisierung, einschließlich der Aufforderung an den Benutzer, den Spiel-Level einzugeben.
- 180-200 Nuggets willkürlich verstreut auf dem Bildschirm anzeigen.
- 210-240 Festlegen der Lochposition (Zeile R, Spalte C) und der Anfangsposition des Raumschiffes (Zeile RC, Spalte CC). Zeile 240 weist alle Anfangspositionen zurück, die zu dicht beim Loch liegen.
- 250 Raumschiff in Startposition abbilden (Auslassen des ersten Teils der Subroutine 1000).
- 260 Zeitzähler setzen.
- 270 Rücksprungpunkt für jeden Zug.
- 270-290 Zeitanzeige auf neuesten Stand bringen und Zeitkontrolle.
- 300-350 Piepen und Aufleuchten der Lichter (abwechselnd rot oder grün).
- 360-410 Eingabe des Spielers annehmen, Position des Raumschiffs berechnen und Bewegung ausführen (Subroutine 1000).
- 420-510 Auswirkungen des Lochs gegenüber dem Raumschiff berechnen und Bewegung ausführen (Subroutine 1000).
- 520-680 Einfangen durch das Loch, beginnt mit Klangeffekten und zeigt Punktestand an. Aufforderung zum nächsten Spiel.
- 690-760 Zeit ist abgelaufen. Für die Anzeige des Punktestands Sprung zu vorigem Programmteil (Zeile 600).
- 1000-1090 Bewegen des Raumschiffs. Kontrolle ob es sich am Bildschirmrand befindet und Zurückweisen über den Rand hinausgehender Züge. Erhöhen der Punktzahl nach Einfang eines Nuggets (Zeile 1080).
- 2000-2030 DATA-Zeilen für die Gestaltung des Raumschiffs.

Interessante Einzelheiten

Das Raumschiff ist ein mehrfarbiges Sprite. Der Rumpf ist schwarz (Farbe der Einrahmung). Es besitzt zwei Positionslichter, eines rot, eines grün. Im gleichen Takt wie die Lichter an- und ausgehen, ertönt ein Piepton.

Zum Aufbau des Spiels werden Zufallszahlen benötigt. Der Ausdruck in Zeile 140 mit der Zeitvariablen TI dient zum Setzen des Zufallsgenerators, um bei jedem Spiel verschiedene Folgen von Zufallszahlen zu erzeugen. Zeile 150 definiert eine Zufallsfunktion. Mit dem gegebenen Parameter X wird eine Zu-

fallszahl zwischen Null und X ausgewählt. Diese Funktion spart Programm-
speicherraum, deshalb wird sie fünfmal (Zeilen 190, 210 und 220) mit ver-
schiedenen Parametern verwendet.

Programm-Listing

```

10 REM ** SCHWARZES LOCH **
20 PRINT "J":POKE 53280,6:POKE 53281,0:G=
1024:H=55296:V=53240:Q=54272
30 POKE V+0,40:POKE 56,40
40 FOR J=0 TO 38:READ X:POKE 12288+J,X:N
EXT
50 FOR J=0 TO 23:POKE 12327+J,0:NEXT
60 POKE 2040,192:POKE V+20,1:POKE V+37,1
0:POKE V+0,13:POKE V+39,0
70 GOSUB 1500
80 POKE S+3,8:POKE S+14,164:POKE S+18,32
:POKE S+24,143
90 TR=10000:POKE S+5,133:POKE S+6,240
100 PRINT "JH"
110 INPUT "SCHWIERIGKEITSGRAD (1-10)";L#
120 L=VAL(L#)
130 IF L<1 OR L>10 THEN 100
140 X=RND(-TI):N=1:L=(10-L)/2
150 DEF FNR(X) = INT(RND(1)*(X+1))
160 PRINT "JH":POKE H+38,7:POKE H+39,7
170 POKE 53280,0:POKE 53281,6
180 FOR J=1 TO 25
190 PRINTSPC(FNR(60));"●";
200 NEXT
210 R=FNR(24):C=FNR(39)
220 R=FNR(24):CC=FNR(39)
230 IF ABS(R-RC)<13 OR ABS(C-CC)<21 THEN
240 POKE V+21,1
250 GOSUB 1050
260 TI#="000000"
270 POKE G+38,ASC(MID$(TI#,5,1))
280 POKE G+39,ASC(RIGHT$(TI#,1))
290 IF VAL(RIGHT$(TI#,3))=100 THEN 690
300 GOSUB 900
310 POKE V+37,0:POKE V+38,13
320 FOR K=0 TO 5*L:NEXT
330 GOSUB 900
340 POKE V+37,10:POKE V+38,0
350 FOR K=0 TO 150:NEXT
360 GET A#
370 IF A#="." THEN RC=RC-N
380 IF A#="/" THEN RC=RC+N
390 IF A#="N" THEN CC=CC-N
400 IF A#="X" THEN CC=CC+N
410 GOSUB 1000
420 RA=ABS(A-RC):CA=ABS(C-CC)
430 IF RA<2 AND CA<2 THEN T#=RIGHT$(TI#,
2):GOTO 520
440 IF RA>12 OR CA>20+L THEN N=1:GOTO 27
0
450 N=3
460 IF RA<6 THEN RC=RC+SGN(R-RC)
470 IF RA<13 THEN RC=RC+SGN(R-RC)
480 IF CA<11 THEN CC=CC+SGN(C-CC)
490 IF CA<21+L THEN CC=CC+SGN(C-CC)
500 GOSUB 1000
510 GOTO 270

```

```

5320 PRINT"J":POKE 53281,0:GOSUB 1500
5330 POKE S+24,15:POKE S+6,248:POKE S+4,1
N9
540 FOR FQ=10 TO 20000 STEP 100
550 HF=INT(FQ/256):LF=FQ-HF*256
560 POKE S,LF:POKE S+1,HF
570 NEXT
580 POKE V+21,0:GOSUB 1500
590 SC=INT(SC*60/VAL(T#))-10
600 IF SC<BS THEN BS=SC
610 PRINT"#####IHRE PUNKTE = ";SC
620 PRINT"#####BESTES ERGEBNIS = ";BS
630 PRINT"#####ZEIT = ";T#;" SEKUNDEN"
640 PRINT"#####DRUECKEN SIE DIE LEERT
ASTE NUR PROGRAMMFORTSETZUNG"
650 SC=0
660 GET A$:IF A#<>" " THEN 660
670 PRINT"J":POKE 53281,6
680 POKE V+21,0:GOTO 60
690 PRINT"J":POKE 53280,7:POKE 53281,6
700 POKE V+21,1:POKE V,174:POKE V+1,200:
POKE V+38,13
710 POKE S+6,252
720 GOSUB 900
730 FOR K=1TO1000:NEXT
740 GOSUB 1500
750 T#="60"
760 PRINT"5":GOTO 600
900 FQ=FR+PEEK(S+27)*4
910 HF=INT(FQ/256):LF=FQ-HF*256
915 POKE S+4,33
920 POKE S,LF:POKE S+1,HF
925 POKE S+4,32
930 RETURN
1000 IF RC<0 THEN RC=0
1010 IF RC>24 THEN RC=24
1020 IF CC<0 THEN CC=0
1030 IF CC>39 THEN CC=39
1040 X=CC*8+16:Y=RC*8+50
1050 POKE V+16,INT(X/255)
1060 POKE V,X-INT(X/255)*255
1070 POKE V+1,Y
1080 Z=CC+40*RC:IF PEEK(G+Z)=81 THEN SC=
SC+Z:POKE H+Z,6
1090 RETURN
1500 FOR J=0 TO 24:POKE S+J,0:NEXT:RETUR
N
2000 DATA 0,168,0,2,170,0,10,186,128
2010 DATA 170,170,168,153,185,152,170,17
0,168
2020 DATA 34,186,32,170,170,168,153,185,
152
2030 DATA 170,170,168,10,186,128,2,170,0
,0,168,0

```

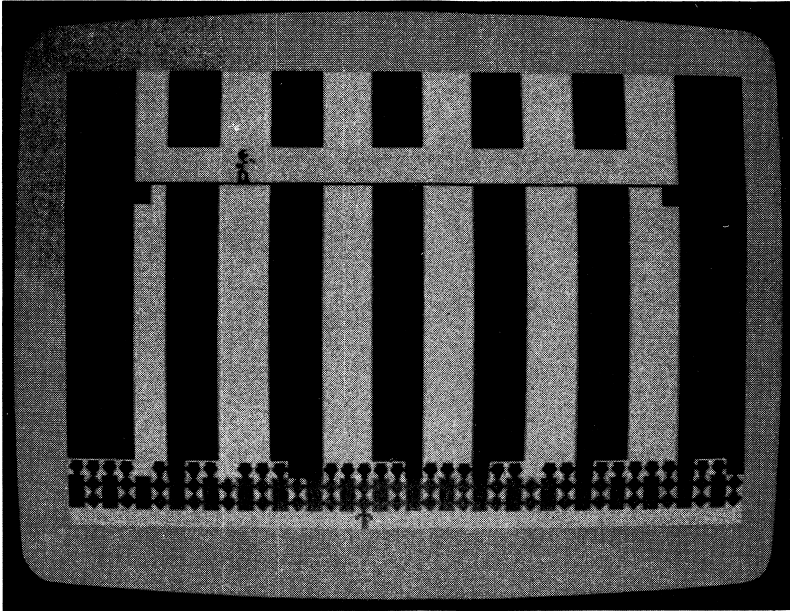
Spielvarianten

Wenn Sie mit Begeisterung eigene Grafiken definieren, könnte man z. B. den Nuggets eine andere Form geben. Um das Spiel noch interessanter zu gestalten, könnten zwei oder drei verschiedene Formen oder Farben mit verschiedenen Punktwerten entworfen werden.

Für die Variation der Punktzahlen gibt es viele Ansatzpunkte. Ein alternativer Vorschlag ist, auf die Zeitmessung zu verzichten und auf einen hohen Punktestand Wert zu legen. Wenn eine bestimmte Anzahl (sagen wir 15) der Nuggets eingesammelt ist, könnte man durch Rücksprung auf die Zeilen 180-200 weitere Nuggets nachliefern. Ein geschickter Spieler könnte, bevor er endgültig in das Schwarze Loch gesogen wird, ein ansehnliches Punktekonto erreichen.

2

Seiltanz



Schauplatz ist das Zirkuszelt, mit einem zwischen den zwei Zeltstützen gespannten Hochseil. Die Zuschauermenge wartet ungeduldig auf Ihren Auftritt. Sie beginnen schwankend den Übergang. Man braucht 31 Schritte um von der Plattform der einen Stütze zur anderen zu gelangen. Präzises Timing ist entscheidend. Machen Sie einen Schritt, während Sie zu weit in eine Richtung schwingen, könnten Sie Ihre Balance verlieren und herunterfallen.

Spielanleitung

Sie werden zunächst nach dem Schwierigkeitsgrad gefragt. Level 1 ist der leichteste. Mit zunehmenden Level kommt ein Wind gegen Sie auf, der es zunehmend schwieriger macht ausbalanciert zu bleiben. Wichtig ist jedoch daß der Winkel bei dem Sie schließlich das Gleichgewicht verlieren mit steigendem Spiel-Level abnimmt, so daß Sie wahrscheinlich eher herunterfallen.

Seiltanz

Wenn Sie den Spiel-Level eingegeben und „RETURN“ gedrückt haben, erscheint auf dem Bildschirm der Innenraum eines Zirkuszeltts, mit den Köpfen der Menge über der Manege. Der Seiltänzer steht auf der linken Plattform.

Sie haben 3 Tasten zur Steuerung des Seiltänzers:

- S veranlaßt Sie einen Schritt vorwärts zu gehen (kein Zurückgehen!).
- Z reguliert Ihr Gleichgewicht nach links. Diese Wirkung ist kumulativ, d. h. je öfter Sie Z drücken, umso mehr neigen Sie sich nach links.
- X reguliert das Gleichgewicht nach rechts.

Wählen Sie den Moment mit Bedacht, drücken Sie „S“ und gehen Sie auf Ihre gefährliche Reise.

Gewinnstrategien

Gehören Sie zu den Personen mit einer Vorliebe für das Risiko, wählen Sie einen höheren Spiel-Level, so hoch wie Sie zu schaffen denken. Stellen Sie fest, wieviele Schritte Sie gehen können, bevor Sie herunterfallen. Wenn Sie gestürzt sind, zeigt der Bildschirm die Anzahl der unternommenen Schritte an. Ebenso zeigt er die höchste Anzahl an durchgeführten Schritten in der augenblicklichen Spielperiode an.

Versuchen Sie abwechslungsweise im kürzesten Zeitraum hinüberzugelangen. Suchen Sie sich einen Level aus, der nicht zu schwer (oder zu leicht!) ist. Sobald Sie die andere Seite erreichen, wird Ihre Überquerungszeit und die überhaupt kürzeste Zeit der gegenwärtigen Spielperiode angezeigt.

Die normale Schwingung, die Sie vor dem Start ungefähr bestimmen können, genügt nicht, Sie vom Seil, sogar bei Level 10, herabzuwerfen. Kommen im falschen Moment andere Einflüsse zu dieser Schwingung hinzu, dann erst können Sie Ihr Gleichgewicht verlieren. Der Tänzer beginnt immer mit dem linken Fuß. Das veranlaßt eine zusätzliche Neigung nach links. Hüten Sie sich davor den ersten Schritt zu machen, wenn sich der Zeiger nach links bewegt. Das Vorwärtsschreiten verursacht zur konstanten Schwingung eine weitere, zweite Schwingung, die aber allmählich abklingt, und man kann dann getrost den nächsten Schritt wagen. Bemühen Sie sich um die kürzest mögliche Zeit, geht es darum, das minimalste Sicherheitsintervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schritten einzuschätzen.

Es ist vorteilhaft, das Gleichgewicht ständig anzugleichen, Sie verringern dadurch das normale Schwanken, das Risiko beim Vorwärtsschreiten nimmt ab. Wesentlich ist auch eine gute Zeiteinteilung: Das Gleichgewicht im falschen Augenblick verlagern, könnte zur Katastrophe führen. Einer anfangs

stark wirkenden Kraft folgt immer eine große Schwingung. Die Wirkung wird unmittelbar danach schwächer, eine geringe Neigung nach einer Seite bleibt. Solchen Gefahren können Sie durch Drücken der Gleichgewichtstasten vorbeugen.

Der Wind wirkt willkürlich auf Ihr Gleichgewicht ein und ändert sich des öfteren. Sein Einfluß ist nicht sehr stark, aber er fügt dem Spiel einen gewissen Risikofaktor hinzu.

Eingabe

Die Zeilen 170, 210 und 250 sehen etwas seltsam aus. Sie enthalten die PRINT-Statements zur Darstellung des Hintergrunds. Es ist unbedingt erforderlich, die Eingabe exakt nach dem Listing durchzuführen, ansonsten dürfte ein sehr merkwürdiges Display entstehen. Machen Sie sich keine Gedanken über die „R“s und „Z“s in diesen Zeilen. Sie erscheinen auf dem Bildschirm nicht als Buchstaben, sondern als weiße und rote Blockstreifen. Das liegt daran, daß das Programm die Taste R als Leerzeichen und die Taste Z als Farbelement interpretiert.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 40, 80, 680, 740

CTRL/7: Zeilen 80, 170 (2), 210 (2), 250

CRSR DOWN: Zeilen 80, 700 (3), 720 (2), 760 (3), 770 (2), 780 (5)

CRSR RIGHT: Zeilen 80 (2), 700 (2), 720 (2), 760 (2), 770 (2), 780 (5)

CTRL/3: Zeilen 170 (3), 210 (2), 250 (6), 760

CTRL/1: Zeile 250 (7)

CTRL/5: Zeile 270

CTRL/6: Zeilen 270, 780

Programmübersicht

- | | |
|---------|---|
| 20-110 | Initialisierung. |
| 120-160 | Die nötigen Werte für die Fortbewegung werden in 3 Feldern festgelegt: A () für die normale Schwingung, S () für die Effekte durch einen Schritt und B () für die vorübergehenden Auswirkungen beim Ausbalancieren. |
| 170-280 | Gestalten des Bildschirms. |
| 290-320 | POKEn einer Zeile mit „unsichtbaren“ (weiß auf weiß), nach oben zeigenden Pfeilen am unteren Ende des Displays, zum Anzeigen der Neigung. |

Seiltanz

- 330-360 Anzeigen des Seiltänzers, mit erhobenen Armen, auf der linken Plattform; Anzeige des Hochseils.
- 370 Nullsetzen des Zeitzählers.
- 380-670 Erzeugen der Bewegung, in 4 Phasen.
- 680-730 Ablauf der Endmaske nach einem erfolgreichen Übergang. Weiter bei Zeile 780.
- 740-770 Ablauf der Endmaske nach einem Sturz.
- 780-800 Einladung zu einem neuen Versuch.
- 1000-1020 Subroutine zum Überprüfen auf Absturz.
- 2000-2060 Subroutine zum Einlesen der Kommandos von der Tastatur und Umsetzen.
- 3000-3050 Bewegungen der Figur ausführen während sie sich über das Seil bewegt.
- 4000-4070 DATA-Statements für die Felder die die Bewegung kontrollieren.
- 5000-5040 DATA-Statements für die graphischen Sonderzeichen.

Programm-Listing

```

10 REM ** SEILTANZ **
20 G=0:H=0:D=0:PD=0:S=0:B=0:BP=0
30 W=0:NS=0:FF=0:POKE 649,1
40 PRINT"J":POKE 53280,7:POKE 53281,1
50 POKE 52,48:POKE 56,48:CLR:POKE 56334,
PEEK<56334>AND254:POKE 1,PEEK<1>AND251
60 FOR J=0 TO 111:READ X:POKE 12416+J,X:
NEXT
70 POKE 1,PEEK<1>OR4:POKE 56334,PEEK<563
34>OR1
80 INPUT"ZOOM-SCHWIERIGKEITSGRAD <1-10>"
:L*
90 L=VAL(L*):IF L<1 OR L>10 THEN 80
100 PRINT"J":POKE 53272,(PEEK<53272>AND
240)+12
110 DIM A(24),S(24),B(24):FT=1E6:G=1024:
H=55296:LR=-1
120 FOR J=0 TO 24
130 READ A(J)
140 READ S(J)
150 READ B(J)
160 NEXT
170 D$="ZZZZRRRZZZZRRRZZZZRRRZZZZRRRZZZZRR
RRRRRRZZZZ"
180 FOR J=0 TO 5
190 PRINT D$;
200 NEXT
210 PRINT "ZZZZRRRZZZZRRRZZZZRRRZZZZRRRZZZZ
RRRRZZZZRRZZZZ";
220 FOR J=0 TO 13
230 PRINT D$;
240 NEXT
250 PRINT "CCCCCZZZZCCCCCZZZZCCCCCZZZZ
CCCCCZZZZ";
260 FOR J=0 TO 39
270 PRINT "ZZZZ";
280 NEXT
290 FOR J=0 TO 22
300 POKE G+968+J,29
310 NEXT
320 POKE H+979,2
330 POKE H+164,9:POKE H+204,9:POKE G+164
,16:POKE G+204,17
340 FOR J=165 TO 195
350 POKE H+J,1:POKE G+J,18:POKE H+J+40,9
:POKE G+J+40,19
360 NEXT
370 TI$="000000"
380 J=0
390 D=A(J)+S*S(J)+B*B(J)+BP+W
400 GOSUB 1000
410 IF FF=1 THEN 740
420 J=J+1:IF J<25 THEN 390
430 GOSUB 2000
440 IF NS=31 THEN 680
450 J=0
460 D=A(24-J)+S*S(J)+B*B(J)+BP+W
470 GOSUB 1000
480 IF FF=1 THEN 740
490 J=J+1:IF J<25 THEN 460
500 GOSUB 2000
510 IF NS=31 THEN 680
520 J=0
530 D=-A(J)+S*S(J)+B*B(J)+BP+W
540 GOSUB 1000
550 IF FF=1 THEN 740
560 J=J+1:IF J<25 THEN 530
570 GOSUB 2000
580 IF NS=31 THEN 680
590 J=0

```

```

600 D=-A(24-J)+S*S(J)+B*B(J)+BP+W
610 GOSUB 1000
620 IF FF=1 THEN 740
630 J=J+1:IF J<25 THEN 600
640 GOSUB 2000
650 IF NS=31 THEN 680
660 W=(L-1)*<INT(RND(1)*7)-3>
670 GOTO 380
680 PRINT "J":POKE 53280,6:POKE 53281,9:P
OKE 53272,21
690 T=INT(TI/60)
700 PRINT "NOERFOLGREICHE UEBERQUERUN
G IN ";T;" SEKUNDEN"
710 IF T<FT THEN FT=T
720 PRINT "NOBESTE ZEIT IST ";FT;" SEKU
NDEN"
730 GOTO 780
740 PRINT "J":POKE 53280,4:POKE 53281,13:
POKE 53272,21
750 IF MS<NS THEN MS=NS
760 PRINT "NOSIE STUERZTEN NACH ";NS;
"Schritten"
770 PRINT "NOLAENGSTER WEG IST ";MS;" S
CHRITTE"
780 PRINT "NODRUECKEN SIE DIE LEERT
ASTE ZUR FORT-SETZUNG"
790 GET A$:IF A#<>" " THEN 790
800 RESTORE:CLR:GOTO 40
1000 IF ABS(D)>200-7*L THEN FF=1
1010 POKE H+979+PD/20,1:POKE H+979+D/20,
2:PD=D
1020 RETURN
2000 S=S*-1
2010 IF B<>0 THEN BP=BP+10*SGN(B):B=0
2020 GET A#
2030 IF A#="S" THEN S=LR:LR=-SGN(LR):NS=
NS+1:GOSUB 3000
2040 IF A#="X" THEN B=1
2050 IF A#="N" THEN B=-1
2060 RETURN
3000 POKE G+163+NS,22:POKE G+164+NS,24:P
OKE G+203+NS,23:POKE G+204+NS,25
3010 POKE H+164+NS,9:POKE H+204+NS,9
3020 FOR K=1 TO 400:NEXT
3030 POKE G+163+NS,18:POKE G+164+NS,20:P
OKE G+203+NS,19:POKE G+204+NS,21
3040 IF NS=31 THEN POKE G+195,16:POKE G+
235,17:FOR K=1 TO 5000:NEXT
3050 RETURN
4000 DATA 129,153,189,153,90,60,24,24,24
,24,36,36,36,36,102,255
4010 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
255
4020 DATA 0,48,96,120,112,34,25,160,160,
32,80,72,72,108,255
4030 DATA 3,6,7,39,18,15,2,2,2,5,4,4,4,4
,2,255
4040 DATA 0,0,128,0,0,0,128,64,32,128,64
,128,128,64,0,255
4050 DATA 255,255,255,255,255,255,255,25
5
4060 DATA 0,60,60,126,126,60,24,24,24,60
,126,255,255,126,60,24
4070 DATA 24,126,219,153,24,24,24,24
5000 DATA 3,2,25,9,12,46,16,21,50,22,30,
49,28,38,47
5010 DATA 34,46,44,40,55,41,45,60,37,51,
65,33,56,69,28
5020 DATA 61,72,25,66,74,23,71,75,21,75,
74,18,79,72,17
5030 DATA 83,69,15,86,65,13,89,60,12,92,
55,17,94,46,11
5040 DATA 96,38,10,98,30,10,99,21,10,100
,12,10,100,2,10

```

Spielvarianten

Die Werte in Zeile 1000 können verändert werden, um die Anzahl der Spiel-Level zu erweitern. Wurde LR zu -1.2 bzw. weniger (Zeile 110) umgewandelt, würde S abwechselnd die Werte -1.2 oder +1.2 annehmen, so daß die Zunahme der Gleichgewichtsstörung in Zusammenhang mit einem Schritt steht.

Um den Risikofaktor zu erhöhen, ändern Sie Zeile 660, indem Sie den Faktor W (für „Wind“) heraufsetzen. Wie aufgeführt erzeugt der Ausdruck „INT (RND (1)*7)-3“ eine Zufallszahl zwischen -3 und +3. Wollen Sie beliebige Zahlen zwischen -X und +X erhalten, ändern Sie die „7“ in „2*X+1“ und die „3“ in „X“ um.

Es ist noch viel Spielraum für den Einsatz des Synthesizers des Commodore 64 vorhanden. Der Trommelwirbel vor dem Start, und bei jedem gewagten Schritt; der überwältigende Tusch zum Abschluß und der Applaus der Menge, sie würden dem Spiel eine gewisse Realität verleihen.

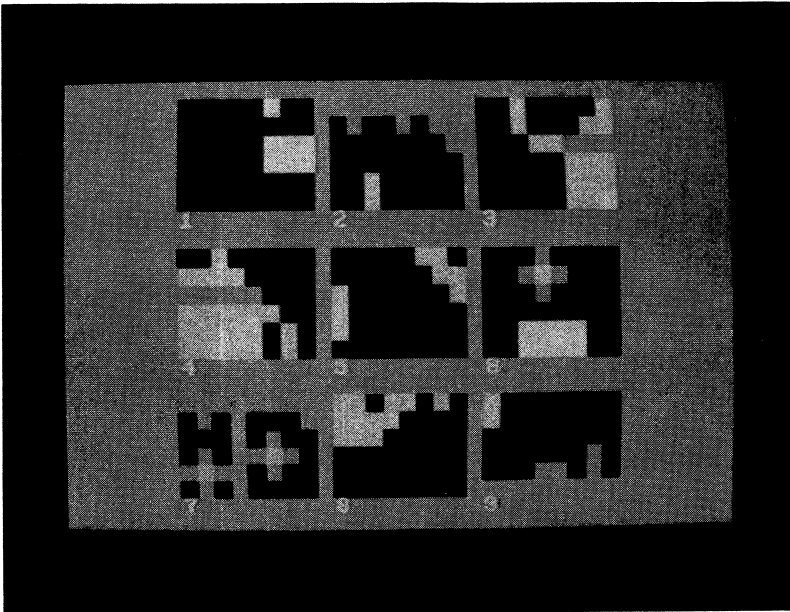
1870

Received of the Treasurer of the State of New York the sum of \$1000.00 for the year 1870.

Witness my hand and seal this 1st day of January 1870.

3

Zauberpuzzle



Kennen Sie schon die Story von Old Humpty Dumpty?
Hören Sie zu:

Humpty Dumpty sat on a wall.
Humpty Dumpty had a big fall.
All the King's horses and all the King's men
Couldn't put Humpty Dumpty together again.

(Die Geschichte erzählt von Humpty Dumpty, der auf einer Mauer saß und hinunterstürzte. Er zerbrach dabei in viele, viele Teile und keiner konnte ihm helfen.)*

Können Sie vielleicht Humpty Dumpty zusammensetzen? Versuchen Sie es doch!

* Anm. d. Übers.: Humpty Dumpty, eine Märchenfigur aus „Alice im Wunderland“ hat das Aussehen eines Eies.

Spielanleitung

Das Puzzle besteht aus 9 Teilen, die beim Programmstart auf dem Bildschirm erscheinen. Sie befinden sich nicht an ihrer richtigen Stelle. Einige stehen auch auf dem Kopf.

Wenn die einzelnen Teile auf dem Bildschirm sichtbar werden, ertönen zwei Klänge der Humpty Dumpty-Melodie. Das sagt Ihnen, daß der Computer für Ihre Eingabe bereit ist.

Sie können nun zwischen zwei Dingen wählen: entweder ein Teil umzudrehen oder, die andere Möglichkeit ist, ein Teil auf einen anderen Platz zu setzen.

Merken Sie sich die Nummer des Teils das Sie umkehren oder austauschen wollen. Die Nummer befindet sich genau unter dem Teil. Suchen Sie die Taste in der oberen Reihe der Tastatur mit der entsprechenden Nummer. Drücken Sie einmal diese Taste.

Nun werden Sie vier Töne der Humpty Dumpty-Melodie hören. Das gibt Ihnen bekannt, daß der Computer auf Ihre nächste Mitteilung wartet. Wenn Sie die Absicht haben, das Teil an eine andere Stelle zu rücken, entscheiden Sie welchen Platz es einnehmen soll. Drücken Sie dann die Taste mit der gleichen Nummer. Wenn Sie das Teil nur umkehren wollen, drücken Sie eine beliebige Taste mit einem Buchstaben darauf.

Bevor Sie anfangen Humpty Dumpty zusammenzusetzen, versuchen Sie erst alle Teile mehrere Male zu wenden. Keine Angst, es kann in dieser Art von Puzzle kein Teil verloren gehen.

Versuchen Sie nun herauszufinden, wohin welches Teil gehört. Bringen Sie Teil für Teil an seinen zugehörigen Platz. Sehen Sie nach, ob alle mit der richtigen Seite nach oben zeigen. Wenn alle Teile von Humpty Dumpty in ihrer richtigen Position sind, fließen sie zu einem Bild zusammen. Danach wird Ihnen Humpty Dumpty sein ganzes Lied vorspielen.

Wollen Sie die Melodie nochmals hören, drücken Sie irgendeine Taste. Sie können die Melodie so oft hören wie Sie wollen.

Gewinnstrategien

Der Himmel hat eine blaue Farbe, schauen Sie deshalb nach den Teilen die ein Stückchen Himmel beinhalten könnten und stellen Sie sie in die obere Reihe des Bildschirms. Drehen Sie sie so, daß sich der Himmel auf jedem Teil oben befindet.

Gras hat eine grüne Farbe, so daß es logischerweise in der unteren Bildhälfte liegt.

Eingabe

Manche hilfsbereite Eltern oder der größere Bruder oder die größere Schwester werden die Eingabe dieses Spiels für die Jüngsten übernehmen. Sie müssen ihnen aber auch die Einleitung vorlesen und die Spielanleitung erklären.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 20, 460

Programmübersicht

- 20-210 Initialisierung, Anzeigen der Puzzleteile.
- 220-250 Herausfinden, ob alle Teile sich in ihrer richtigen Position und Richtung befinden. Wenn ja, Sprung zum letzten Programmteil ab Zeile 460.
- 260-340 Aufforderung zur Eingabe.
- 350-390 Vertauschen von zwei Teilen.
- 400-450 Umdrehen eines Teils.
- 460-500 Teile fließen zusammen und ergeben das fertige Puzzle.
- 510-540 Spielen der vollständigen Melodie.
- 900-910 Subroutine zum Berechnen der RAM-Adresse der linken oberen Ecke jedes Teils.
- 1000-1060 Subroutine um ein Teil mit der richtigen Seite nach oben darzustellen.
- 2000-2060 Subroutine um ein Teil verkehrt herum darzustellen.
- 3000-3040 Subroutine zum Spielen der ersten beiden Töne der Melodie (spielt die nächsten zwei Töne, wenn bei Zeile 3010 ohne vorausgehendes RESTORE eingesprungen wird).
- 3500-3570 Subroutine zum Auffinden der DATA für die einzelnen Teile und Aufruf der dazu benötigten Subroutines.
- 4000-4060 Subroutine zur Steuerung des Synthesizers.
- 5000-5170 DATA-Statements für die Teile.
- 6000-6040 DATA-Statements für die Melodie.

Zauberpuzzle

Programm-Listing

```
10 REM ** ZAUBERPUZZLE **
20 PRINT "J":G=1024:H=55296:S=54272:POKE
53280,6:POKE 53281,10
30 FOR J=0 TO 25:POKE S+J,0:NEXT:POKE S+
24,15:POKE S+6,240:POKE 649,1
40 FOR P=1 TO 9
50 N=INT(RND<1>)*9)+1:F=0
60 FOR J=1 TO 9
70 IF F<J,0>=N THEN F=1
80 NEXT
90 IF F=1 THEN 50
100 F<P,0>=N
110 GOSUB 900
120 Q=INT(RND<1>)*2)+1:F<P,1>=Q
130 IF N=1 THEN 150
140 FOR J=1 TO 48*(N-1):READ X:NEXT
150 ON Q GOSUB 1000,2000
160 RESTORE
170 NEXT
180 FOR J=0 TO 2
190 FOR K=0 TO 2
200 POKE G+287+9*K+320*J,49+K+3*J:POKE H
+207+9*K+320*J,1
210 NEXT:NEXT
220 FF=1:FOR N=1 TO 9
300 IF F<N,0><N OR F<N,1><1 THEN FF=0
400 NEXT
500 IF FF=1 THEN 460
600 RESTORE:GOSUB 3000
700 GET A#:IF A#="" THEN 270
800 REVAL(A#):IF P<1 OR P>9 THEN 220
900 RESTORE:GOSUB 3000
300 GOSUB 3010
310 RESTORE
320 GET A#:IF A#="" THEN 320
330 REVAL(A#):RESTORE
340 IF R=0 THEN 400
350 PT=F<P,0>:QT=F<P,1>
360 F<P,0>=F<R,0>:F<P,1>=F<R,1>
370 F<R,0>=PT:F<R,1>=QT
380 GOSUB 3500
390 PIR:GOSUB 3500:GOTO 220
400 IF F<P,0>=1 THEN 420
410 FOR K=1 TO (F<P,0>-1)*48:READ X:NEXT
420 IF F<P,1>=1 THEN F<P,1>=2:GOTO 440
430 F<P,1>=1
440 GOSUB 900:ON F<P,1> GOSUB 1000,2000
450 GOTO 220
460 PRINT "J":RESTORE
470 FOR N=1 TO 9
480 D=128+240*(INT((N+2)/3-1))+8*(N-INT(
(N-1)/3)*3-1)
490 GOSUB 1000
500 NEXT
510 FOR J=1 TO 38:GOSUB 4000:NEXT
520 GET A#:IF A#="" THEN 520
530 RESTORE:FOR J=1 TO 432:READ X:NEXT
540 GOTO 510
900 D=47+320*(INT((P+2)/3-1))+9*(P-INT(
P-1)/3)*3-1)
910 RETURN
1000 FOR L=D TO 200+D STEP 40
1010 FOR M=0 TO 7
1020 READ X
1030 POKE G+L+M,160
1040 POKE H+L+M,X
1050 NEXT:NEXT
1060 RETURN
```


Spielvarianten

Es ist leicht, das Bild und die Melodie völlig neu zu gestalten. Zur Veränderung des Bildinhaltes beachten Sie die folgenden Schritte:

- (1) Zeichnen Sie ein Gitter von 24 Kästchen quer und 18 senkrecht.
- (2) Teilen Sie das Gitter in 9 große Vierecke ein, jedes aus 8 x 6 kleineren Vierecken bestehend.
- (3) Skizzieren Sie Ihren Entwurf in diese Kästchen.
- (4) Farben der Kästchen, Verwendung beliebiger oder aller 16 Farben:

- | | |
|-------------|-----------------|
| (0) schwarz | (8) orange |
| (1) weiß | (9) braun |
| (2) rot | (10) hellrot |
| (3) türkis | (11) dunkelgrau |
| (4) violett | (12) mittelgrau |
| (5) grün | (13) hellgrün |
| (6) blau | (14) hellblau |
| (7) gelb | (15) hellgrau |

- (5) Wenn Sie Ihren Entwurf fertiggestellt haben, nehmen Sie jedes einzelne Hauptviereck und arbeiten zwei DATA-Zeilen aus. Das Zeilenpaar wird zusammen 48 Zahlen enthalten, jeweils eine pro Kästchen. Laufen Sie im Hauptviereck in der oberen Zeile von links nach rechts und notieren Sie sich die Farbnummern der Kästchen. Verfahren Sie in der zweiten Zeile ebenso, usw. bis zur unteren Zeile. Wiederholen Sie das für jedes der Puzzleteile. Am Schluß werden Sie 18 DATA-Zeilen haben, mit denen Sie die Programmzeilen 5000 - 5170 ersetzen.

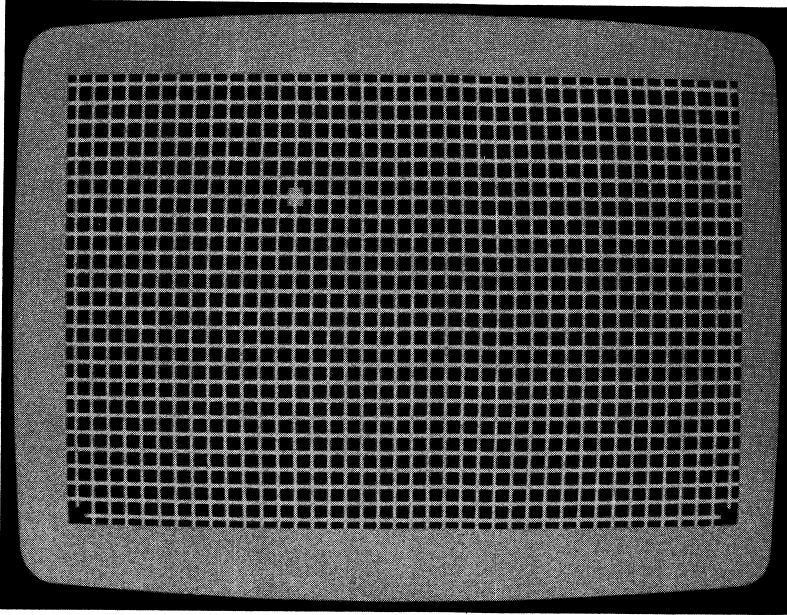
Die Melodie kann durch Auswechseln der Werte in den Zeilen 6000 - 6040 verändert werden. Die Werte sind nach 3 Kriterien gegliedert:

Low Frequency (Lo-Byte)	} wie in Anhang O des Benutzerhandbuchs beschrieben
High Frequency (Hi-Byte)	
Duration (Halten)	

Wenn Sie in Zeile 4040 die Zahl „100“ gegen einen anderen Wert austauschen, können Sie den Takt ändern. Sie müssen aber auch den Maximalwert für J in Zeile 510 der Anzahl der Töne Ihrer Melodie anpassen.

4

Räuber und Gendarm



Dieses Spiel ist für zwei Personen gedacht. Ein Spieler übernimmt die Rolle der Polizisten, der andere die Rolle der Räuber. Die Aufgabe der Polizisten besteht darin, die Räuber durch die Stadt zu jagen und sie, bevor sie in ihr Versteck entkommen, zu fangen.

Die Straßen der Stadt verlaufen von Norden nach Süden und von Osten nach Westen. Die Polizisten haben den Vorteil ein schnelleres Auto zu besitzen, aber sie müssen sich an die Verkehrsregeln halten. An den Kreuzungen dürfen sie nur geradeaus oder nach links fahren. Rechts abbiegen oder Umkehren sind nicht erlaubt. Die Räuber ignorieren alle Verkehrsregeln, so daß, obwohl ihr Auto langsamer ist als das der Polizisten, sie manövrierfähiger sind. Die Geschwindigkeit des Spiels kann von Ihnen bestimmt werden. In seiner schnellsten Variante ist es eine haarsträubende Verfolgungsjagd durch die Straßen. Langsamer gespielt wird es zu einem interessanten Taktikspiel.

Spielanleitung

Der Spieler in der Rolle der Räuber sitzt links, der andere Spieler rechts. Ist nach der Spielgeschwindigkeit gefragt, geben Sie eine beliebige Zahl zwischen „1“ (langsam) und „10“ (schnell) ein. Drücken Sie anschließend „RETURN“. Auf dem Bildschirm erscheint das Straßennetz. Die violett hervorgehobene Kreuzung ist der Standort des Räuberverstecks. Es ist willkürlich im mittleren Bereich der oberen Bildhälfte plaziert worden. Das Polizeiauto ist blau und es erscheint in der rechten unteren Ecke. Das Räuberauto ist rot und befindet sich in der linken unteren Ecke. Beide Autos zeigen am Anfang nach Norden (auf dem Bildschirm nach oben).

Sind Sie bereit, dann drücken Sie die Taste „G“ und das Spiel beginnt. Das Tempo der Bewegungen wird vom Computer vorgegeben. Die einzelnen Schritte werden von einer alternierenden Tonfolge, ähnlich einer Polizeisirene begleitet. Erklingt ein höherer Ton, sind die Räuber an der Reihe. Die Räuber müssen zuerst losfahren. Ein Zug dauert so lange an, wie das Signal ertönt. Auch wenn Sie keinen Schritt unternehmen wollen, wird Ihr Auto automatisch ein Feld weiter bewegt. Ein weiterer Teil des Spiels besteht darin, sich die Richtung zu merken, in die Ihr Auto zeigt.

Bewegungen (außer ein Feld weiter) werden durch Drücken folgender Tasten realisiert:

<i>Räuber</i>	A	links abbiegen
	S	rechts abbiegen
	Z	umkehren
Leertaste		stop

<i>Polizisten</i>	F3	zwei Felder vorwärts
	F5	links abbiegen
	F7	stop

Die Wirkung dieser Tasten besteht nur während dem Zug. Wie Sie sehen, haben die Polizisten die Wahl einen (kein Tastendruck) oder zwei Schritte (Funktionstaste F3) zu machen.

Die Verfolgung beginnt. Die Räuber müssen ihr Versteck erreichen, bevor sie von den Polizisten geschnappt werden. Diese müssen, um die Räuber zu fangen, sich von hinten nähern und auf das gleiche Feld ziehen. Merken Sie sich, daß beide Autos in die gleiche Richtung fahren müssen. Fahren sie in entgegengesetzter Richtung, gibt es einen Frontalzusammenstoß und keiner der Spieler gewinnt. Ein geschickter Polizist verhindert einen Zusammenstoß, in-

dem er zwei Felder weiterrückt und das Auto der Räuber sicher überholt (überspringt).

Das Spiel endet mit der Flucht (Räuber gewinnen), der Gefangennahme (Polizisten gewinnen) oder Kollision (unentschieden). Das Display am Spielende gibt Ihnen die Anzahl der Züge bekannt, mit Ausnahme der Züge während sich die Räuber „auf dem Land“ befanden. Das Display zeigt darüberhinaus das höchste und das vorige Spielergebnis der laufenden Spielperiode an. Sie können damit feststellen, welcher Räuber sich mit der größten Anzahl von Zügen der Gefangennahme entziehen kann, und welcher Polizist die Gefangennahme mit den wenigsten Zügen erreicht. Die Spieler nehmen abwechselnd die Rolle der Polizisten oder Räuber ein.

Gewinnstrategien

Der Geschwindigkeitsvorteil der Polizisten einerseits und die Bewegungsfreiheit der Räuber andererseits macht es zu einem interessanten Spiel. Die Polizisten sollten es möglichst vermeiden, sich nach rechts zu bewegen, wenn sie sich in der Nähe der Stadtgrenze befinden. Sich nach rechts zu bewegen bedeutet, wiederholte Züge nach links zu machen und Sie könnten so das Auto aus dem Stadtgebiet manövrieren, wo es allzuleicht verloren ist! Das Abziehen vom Bildschirm ermöglicht es den Räubern, ihren Weg verstohlen außerhalb der Stadtgrenzen fortzusetzen, zu einem Punkt, der in der Nähe ihres Verstecks liegt. Dann bringt sie ein kurzer Spurt in Sicherheit. Die Gefahr dieser Taktik ist, daß eine falsche Bewegung das Auto in die völlig falsche Richtung schicken könnte. Die Räuber erreichen keinen Vorteil dadurch, daß sie absichtlich verloren gehen, da die Züge außerhalb des Spielbretts nicht zählen. Die Polizisten müssen auf jeden Fall vermeiden, „auf dem Land“ verloren zu gehen, denn das gibt den Räubern die Freiheit, ihren Weg zum Versteck ohne Hindernis fortzusetzen.

Eingabe

Der Wert von LM in Zeile 20 ist „1E6“ oder 1 Million! Mit ihm wird die Variable „Anzahl der wenigsten Züge“ vorbesetzt.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 50, 660, 770, 800

CTRL/2: Zeilen 50, 800

Räuber und Gendarm

CRSR DOWN: Zeilen 50 (2), 660 (2), 700 (2), 710 (2), 720 (2), 730 (3),
770 (2), 800 (2)

CRSR RIGHT: Zeilen 50 (2), 660 (2), 700 (2), 710 (2), 720 (2), 730 (4),
770 (2), 800 (2)

Nicht aufgeführte Steuerzeichen:

C=/1: Zeilen 770, 800

Programmübersicht

20-30	Setzen der Variablen, etc.
40-60	Eingabe der Geschwindigkeit.
70-200	Anzeigen der Straßen, des Verstecks und der Autos.
210-220	Warten auf den Start.
230	Überprüfen, ob die Räuber schon zu lange vom Bildschirm verschwunden sind.
240	Rücksprungpunkt für jede Bewegung.
240-280	Die Räuber sind am Zug; Zeit läuft!
290	Räuberauto vom Bildschirm löschen.
300-330	Eingabe der Räuber analysieren.
340-430	Bewegungen der Räuber durchführen und anzeigen.
440-480	Die Polizisten sind am Zug; Zeit läuft!
490	Polizeiauto vom Bildschirm löschen.
500-530	Eingabe der Polizisten analysieren.
540-640	Bewegungen der Polizisten durchführen und anzeigen.
650-660	Meldung „Räuber entkommen“.
670-720	Ausgeführte Züge berechnen und anzeigen.
730-780	Meldung „Räuber gefangen“.
790-810	Meldung „Frontalzusammenstoß“.
1000-1020	Subroutine, die verhindert, daß RD größer 3 wird.
1100-1110	Subroutine, die verhindert, daß CD größer 3 wird.

Programm-Listing

```

10 REM ** RAEUBER UND GENDARM **
20 G=1024:H=55296:C=160:B=219:S=54272:LM
=1E6
30 FOR J=0 TO 24:POKE S+J,0:NEXT
40 POKE S+24,15:POKE S+5,18:POKE S+6,242
:POKE S+280,5:POKE S+281,8:M=0:MC=0:POKE
S+3,1
50 INPUT "GIB DEINE GESCHWINDIGKEIT (1 BIS 10
):";A#
60 L=11-VAL(A#):IF L<1 OR L>10 THEN 50
70 PRINT "J":POKE 53281,7
80 FOR J=0 TO 999
90 POKE J+G,B
100 POKE J+H,0
110 NEXT
120 HX=INT(RND<1>)*21+10
130 HY=INT(RND<1>)*12+
140 POKE H+HX+HY*40,4
150 RM=0:RX=0:RY=24:RD=0
160 CM=0:CX=39:CY=24:CD=0
170 RP=999:POKE G+RP,C
180 POKE H+RP,0
190 CP=999:POKE G+CP,C
200 POKE H+CP,6
210 GET A#:IF A#="" THEN 210
220 IF A#<>"G" THEN 210
230 IF MC=0 THEN MC=0:POKE S+4,64:POKE
G+CP,B:POKE H+CP,0:GOTO 150
240 J=0:M=M+1
250 POKE S+4,64:POKE S,135:POKE S+1,33:P
OKE
S+4,65
260 GET A#:IF A#="" AND J<20*L THEN J=J+
1:GOTO 200
270 IF J=20*L THEN RM=1:GOTO 290
280 IF A#<>"A" AND A#<>"Z" AND A#<>"S" A
ND A#<>" " THEN 260
290 POKE G+RP,B:POKE H+RP,0
300 IF A#="A" THEN RM=1:RD=RD+1:GOSUB 10
00
310 IF A#="Z" THEN RM=1:RD=RD+2:GOSUB 10
00
320 IF A#="S" THEN RM=1:RD=RD-1:GOSUB 10
00
330 IF A#=" " THEN RM=0
340 IF RD=0 THEN RY=RY-RM
350 IF RD=1 THEN RX=RX-RM
360 IF RD=2 THEN RY=RY+RM
370 IF RD=3 THEN RX=RX+RM
380 IF RX=HX AND RY=HY THEN 650
390 IF RX=CX AND RY=CY AND CD<>RD THEN 7
90
400 IF RX<0 OR RX>39 OR RY<0 OR RY>24 TH
EN M=M+1:MC=MC+1:GOTO 440
410 RP=RX+RY*40
420 POKE G+RP,C
430 POKE H+RP,2
440 J=0
450 POKE S+4,64:POKE S,30:POKE S+1,25:POK
E
S+4,65
460 GET A#:IF A#="" AND J<20*L THEN J=J+
1:GOTO 460
470 IF J=20*L THEN CM=1:GOTO 490
480 IF A#<>CHR$(134) AND A#<>CHR$(135) A
ND A#<>CHR$(136) THEN 460
490 POKE G+CP,B:POKE H+CP,0
500 IF CX=HX AND CY=HY THEN POKE H+CP,4
510 IF A#=CHR$(134) THEN CM=2:GOSUB 1100
520 IF A#=CHR$(135) THEN CM=1:CD=CD+1:GO
SUB 1100
530 IF A#=CHR$(136) THEN CM=0

```

Räuber und Gendarm

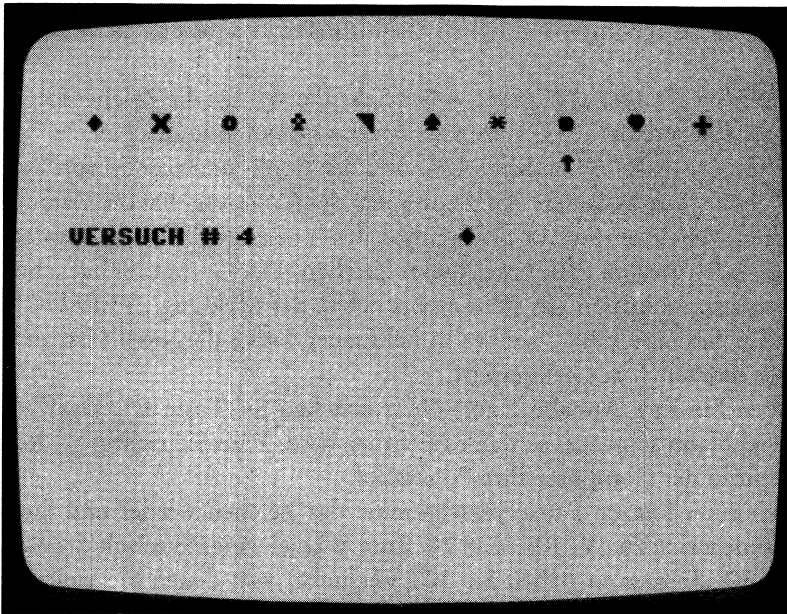
```
540 IF CD=0 THEN CY=CY-1M
550 IF CD=1 THEN CX=CX-1M
560 IF CD=2 THEN CY=CY+1M
570 IF CD=3 THEN CX=CX+1M
580 IF RX=CX AND RY=CY AND CD=RD THEN 76
590 IF RX=CX AND RY=CY AND CD<>RD THEN 7
600 IF CX<0 OR CX>39 OR CY<0 OR CY>24 TH
EN 640
610 CP=CX+CY*40
620 POKE G+CP,C
630 POKE H+CP,6
640 GOTO 230
650 POKE 53280,2:POKE 53281,2
660 PRINT"RAEUBER ENTKOMMEN"
670 POKE S+4,64:POKE S+24,0
680 IF MM<M THEN MM=M
690 IF LM<M THEN LM=M
700 PRINT"SPIEL DAUERTE ";M;" ZUEGE"
710 PRINT"LAENGSTES SPIEL ";MM;" ZUE
GE"
720 PRINT"KUERZESTES SPIEL ";LM;" ZU
EGE"
730 PRINT"DRUECKEN SIE DIE LEERT
ASTE"
740 GET A$:IF A$<>" " THEN 740
750 GOTO 30
760 POKE 53280,6:POKE 53281,6
770 PRINT"RAEUBER GEFANGEN"
780 GOTO 670
790 POKE 53280,2:POKE 53281,6
800 PRINT"FRONTALZUSAMMENSTOSS VON
RAEUBER UND POLIZISTEN"
810 GOTO 670
1000 IF RD>3 THEN RD=RD-4
1010 IF RD<0 THEN RD=RD+4
1020 RETURN
1100 IF CD>3 THEN CD=CD-4
1110 RETURN
```

Spielvarianten

Sie könnten akustische Effekte wie z. B. Reifenquietschen, wenn die Autos um die Ecke rasen, Pistolenschüsse, wenn die Autos dicht beieinander sind und ein gewaltiges Krachen, wenn die Autos zusammenstoßen, hinzufügen. Die Zeilen 150 und 160 könnten folgendermaßen abgeändert werden, daß sich die Autos bei jedem Spiel in unterschiedlichen Startpositionen befinden. CX, CY, RX und RY sind die betreffenden Variablen. Die begrenzte Anzahl von Zügen (MC), die den Räubern außerhalb des Bildschirms erlaubt sind, kann in Zeile 230 modifiziert werden.

5

Ich gegen den Computer



Ist es möglich, mit einem Computer direkt zu kommunizieren, ohne Benutzung einer Tastatur, eines Joysticks oder sonstiger Hardware? Kann Ihr Verstand ohne eine feste Verbindung das beeinflussen, was sich im Inneren des Commodore 64 abspielt? Die meisten Leute werden sagen, daß das kompletter Unsinn ist, aber es gibt andere, die ebenso fest behaupten, daß es möglich ist. Hier ein Programm, das die Idee auf die Probe stellt.

Spielanleitung

Das Programm beruht auf der Auswahl eines von insgesamt 10 Grafikzeichen, wie z. B. Herz, Punkt oder Karo. Sie werden am oberen Rand des Bildschirms dargestellt. Zunächst fragt Sie der Computer, ob *er* wählen soll. Antworten Sie mit „J“, sucht er ein Symbol heraus und Sie haben dann die Aufgabe, dieses Symbol zu erraten. Wie können Sie richtig raten, wenn nicht durch reinen Zu

fall? Wenn ja, sind Sie entweder tatsächlich fähig herauszufinden, was in den Schaltkreisen des Computers vor sich geht, oder Sie können hellsehen, welches der Zeichen demnächst auf dem Bildschirm erscheinen wird.

Beantworten Sie die Frage mit „N“, haben Sie die Auswahl zu treffen. Sie suchen sich ein Zeichen aus und lassen den Computer das gleiche Symbol herausfinden. Wenn Sie sich sehr konzentrieren, während er seine Entscheidung trifft, könnten Sie ihn eventuell so beeinflussen, das gleiche Zeichen auszuwählen.

Sobald Sie „J“ oder „N“ geantwortet haben, erscheint die Zeichenfolge. Ein grauer Pfeil unter der Zeile kennzeichnet das betreffende Zeichen.

Sie können diesen Pfeil durch Drücken der Funktionstaste F7 von Zeichen zu Zeichen springen lassen. Angenommen, der Computer hat die Vorauswahl getroffen, versuchen Sie nun das Symbol, das er ausgesucht hat, zu erraten und positionieren Sie den Pfeil unter dieses Zeichen. Der Computer hat schon ein Zeichen ausgewählt und es steht rechts neben der Meldung „VERSUCH 1“. Es ist für Sie unsichtbar, weil es in hellgrauer Farbe dargestellt ist, und der Hintergrund ebenfalls hellgrau ist.

Haben Sie Ihre Annahme getroffen, drücken Sie Taste F5. Das Zeichen färbt sich dann schwarz, so daß es sichtbar wird. Falls Sie richtig geraten haben, erhöht der Computer Ihre Punktzahl.

Nach einer kurzen Pause verschwindet das Zeichen wieder und die Meldung ändert sich zu „VERSUCH 2“. Zum Wählen eines Symbols drücken Sie wieder F5. Insgesamt haben Sie 100 Versuche, von denen Sie vielleicht 10 durch Konzentration richtig lösen. Schaffen Sie mehr als 15, sind Sie sehr gut.

Nach dem 100. Versuch wird Ihr Punktestand angezeigt. Der Computer berechnet auch, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dieses Spielergebnis zu erreichen. Beträgt die Punktzahl 12 oder weniger, liegt das im Normalbereich, eine höhere Punktzahl als 15 tritt nur in einem von 10 Fällen (10 %) auf. Die Chance, durch reine Vermutung 18 Punkte oder mehr zu erreichen, ist nur 1 : 1000. Erzielen Sie 18 oder mehr Punkte, wäre das fast ein Beweis, daß Sie wirklich die inneren Abläufe des Computers beeinflussen können.

Haben Sie mit „N“ geantwortet, ist der Spielablauf umgekehrt. Der Computer erwartet jetzt von Ihnen die Vorgabe eines Zeichens. Drücken Sie zuerst F7, um den Pfeil unter das entsprechende Zeichen zu setzen. Dann drücken Sie F5, um dem Computer mitzuteilen, daß ein Zeichen ausgewählt wurde. Daraufhin sucht der Computer ein Zeichen aus. Konzentrieren Sie sich voll und ganz und Sie könnten ihn zwingen, genau das vorgegebene Zeichen auszuwählen!

Eingabe

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 40, 60, 350

CRSR DOWN: Zeilen 40 (2), 60 (2), 90 (8), 350 (2), 360 (2), 430 (2), 450 (2)

CRSR RIGHT: Zeilen 40 (2), 60, 350 (2), 360 (2), 430 (2), 450 (2)

CTRL/1: Zeile 60

HOME: Zeile 90

CTRL/2: Zeile 350

Programmübersicht

20-30	Initialisieren.
40-50	Entscheiden wer wählt.
60-70	Anzeigen der Zeichen und des Zeigers.
110-210	Der Computer wählt eine Zufallszahl Q, T ist der Bildschirmcode des entsprechenden Zeichens.
220	Zeichen unsichtbar anzeigen.
230-280	Spieler wählt Zeichen.
290	Sichtbarmachen des Zeichens.
300-310	Erhöhen der Punktzahl wenn die Zeichen gleich sind.
320-330	Erneutes Unsichtbarmachen des Zeichens, fertig zum nächsten Versuch.
340-350	Anzeigen der Punktzahl.
360-440	Wahrscheinlichkeitsberechnung.
450-470	Aufforderung zur Wiederholung des Spiels.
1000-1030	Subroutine zum Bewegen des Zeigers.

Interessante Einzelheiten

Spielen Sie in der Version, in der der Computer die Vorgabe macht, läuft das Programm in der Reihenfolge wie aufgelistet ab. Spielen Sie in der umgekehrten Version, wird Flag F zu Null gesetzt und die Reihenfolge einiger Programmteile verändert. Dann wird das Programm zu einem schlechten Beispiel, wie mit GOTO's umständlich vorwärts und rückwärts gesprungen wird.

Ich gegen den Computer

Die in den Zeilen 370 - 420 berechneten Wahrscheinlichkeiten (bzw. Prozentzahlen) basieren auf einem standardmäßigen statistischen Test, bekannt unter der Bezeichnung Chi-Quadrat-Test.

Programm-Listing

```
10 REM ** ICH GEGEN DEN COMPUTER **
20 G=10: H=55096: S=IG+343: R=H+343
30 POKE 53280,15: POKE 53281,15
40 INPUT "DIESE COMPUTER WAERHLT (J/N)"; A#
50 IF A#="J" THEN F=1
60 PRINT "X O + ^ *
      +
      +";
70 P=161: POKE G+P,30: POKE H+P,11
80 FOR J=1 TO 100
90 PRINT "VERSUCH #"; J
100 IF F=0 THEN 230
110 Q=4*INT(RND<1>)*10+161
120 IF Q=161 THEN T=90
130 IF Q=160 THEN T=80
140 IF Q=160 THEN T=80
150 IF Q=170 THEN T=80
160 IF Q=170 THEN T=80
170 IF Q=181 THEN T=65
180 IF Q=185 THEN T=42
190 IF Q=190 THEN T=31
200 IF Q=194 THEN T=33
210 IF Q=197 THEN T=31
220 POKE R,15: POKE S,T: IF F=0 THEN 290
230 GET A#
240 IF A#="" THEN 230
250 IF A#="CHR$(135) AND F=0 THEN 110
260 IF A#="CHR$(135) THEN 290
270 IF A#="CHR$(136) THEN GOSUB 1000
280 GOTO 300
290 FOR K=1 TO 400: NEXT
300 IF P=0 THEN N=N+1
310 FOR K=1 TO 400: NEXT
320 POKE R,3
330 NEXT
340 POKE 53280,1: POKE 53281,0
350 PRINT "ERGEBNIS: "; N; "VON 100"
360 IF N<14 THEN PRINT "LIEGT IM NORM
ALBEREICH": GOTO 440
370 IF N=14 THEN N=20
380 IF N=15 THEN N=10
390 IF N=16 THEN N=5
400 IF N=17 THEN N=2
410 IF N=18 THEN N=1
420 IF N>18 THEN N=.1
430 PRINT "DIE WAHRSCHEINLICHKEIT IST
=:N;%"
440 N=0
450 PRINT "DRUECKEN SIE DIE LEERTAST
NUR WIEDERHOLUNG"
460 GET A#: IF A#="" THEN 460
470 GOTO 30
1000 POKE P+G,32
1010 P=P+4: IF P=201 THEN P=161
1020 POKE G+P,30: POKE H+P,11
1030 RETURN
```

Spielvarianten

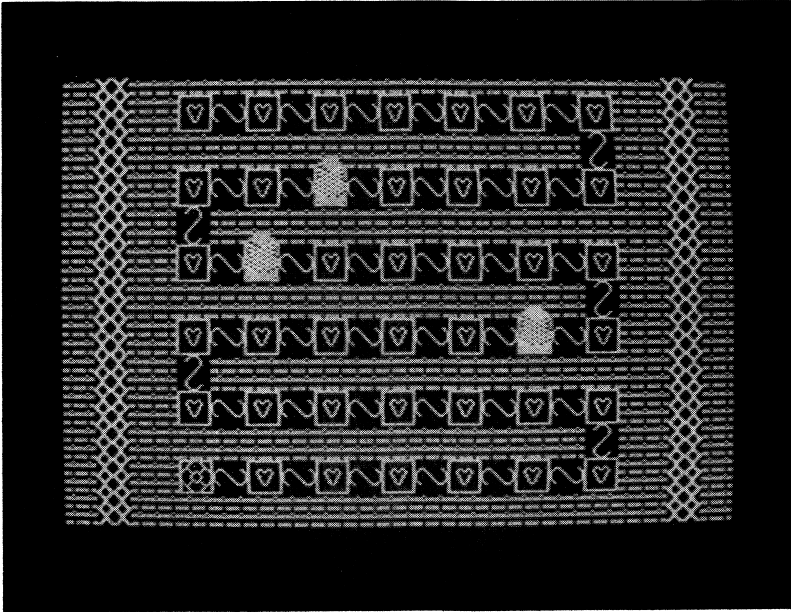
Lassen Sie sich nicht hinreißen, die Anzahl der Versuche herabzusetzen. 100 Versuche sind das absolute Minimum mit dem ein hinreichend genaues statistisches Ergebnis erzielt werden kann. Sie können aber die Anzahl der Zeichen z. B. auf 4 verringern. Einige der Zeilen 120 - 210 müssen gelöscht werden und ein paar andere ausgebessert werden. Die ersten Zahlen in den Zeilen 360 - 420 sollten zu 31, 31, 32, 33/34, 35, 36, 36 abgeändert werden. Mit „33/34“ meinen wir, daß Zeile 390 folgendes Aussehen haben sollte:

```
IF N = 33 OR N = 34 THEN N = 5
```



6

Nimble Thimble



Dies ist eine neue Version des bekannten Nim-Spiels. Es ist für zwei Spieler gedacht. Es wurde schon in den verschiedensten Abwandlungen gespielt: mit Steinchen auf dem staubigen Boden eines Strohadels, mit Streichhölzern auf dem Wohnzimmertisch oder mit Kegeln auf einem Spielbrett. Unsere Version nützt die Vielseitigkeit des Computers aus: Sie spielen mit bunten Kegeln auf einem kunstvoll bestickten Tuch.

Spielanleitung

Auf dem Bildschirm erscheint zuerst ein in vielen Windungen gestickter Weg, der zu einem Ziel in der Ecke rechts unten führt. 3 Kegel in den Farben Türkis, Violett und Grün sind beliebig auf diesem Weg verteilt.

Der Computer sagt Ihnen, wann Sie an der Reihe sind. Färbt sich der Bildschirmrahmen braun, ist der erste Spieler am Zug, färbt er sich hellrot, ist der

Nimble Thimble

zweite Spieler am Zug. Wenn es soweit ist, müssen Sie irgendeinen (nur einen!) Kegel Schritt für Schritt in Richtung Ziel steuern. Der Kegel bewegt sich, wenn Sie eine der Tasten 4, 5 oder 6 drücken. Ihre Farben stimmen mit den Kegelfarben überein.

Sie verstoßen gegen die Spielregeln, wenn Sie ein Feld mit zwei Kegeln gleichzeitig belegen oder andere Kegel überspringen. Sobald ein Kegel das Ziel erreicht hat, wird er vom Spielfeld genommen. Wer seinen Kegel als letzter ins Ziel bringt, ist Sieger.

Drücken Sie die Leertaste, wenn Sie eine neue Spielrunde starten wollen. Um das Spiel möglichst fair zu gestalten, sollte jeder Spieler einmal anfangen dürfen.

Gewinnstrategien

Dieses Spiel wird interessanter, wenn Sie Ihre eigenen Gewinnstrategien entwickeln. Mehr darüber zu sagen, könnte das Spiel vielleicht schon verraten.

Eingabe

Zeile 100 enthält mehrere „O“s (Buchstabe „O“), keine Nullen!

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 20, 920

HOME: Zeile 130

CTRL/4: Zeile 20

CTRL/2: Zeile 920

CRSR DOWN: Zeile 920 (2)

Programmübersicht

20-30	Anfangszustände setzen.
40-50	Daten für die Sprites und anwendungsspezifischen Grafikzeichen in RAM einlesen.
60-70	Initialisierung fortsetzen.
80-200	Abbilden des Spielfelds.
210-320	Tabelle B % () für die Kontrolle der Züge berechnen.
330-360	Position der Kegel willkürlich auswählen und Auswahl zurückweisen, wenn 2 Kegel das gleiche Feld belegen würden.

370-400	Abbildern der Kegel.
410-500	Eingabe anfordern und auf Gültigkeit prüfen.
510-540	Koordinaten der neuen Position des bewegten Kegel berechnen.
550-610	Bewegen der Spielfiguren.
620-660	Feststellen ob ein Kegel am Ziel ist und nächsten Zug vorbereiten.
800-860	Kegel ins Ziel bewegen und erfassen.
870-910	Kontrolle ob letzter Kegel.
920-960	Sieger bekannt geben.
970-990	Nächstes Spiel vorbereiten.
1000-1010	Subroutine zum Aufbau des Displays.
1500-1520	Subroutine zum Aufruf der sich noch im Spiel befindenden Sprites.
2000-2020	DATA-Statements für die Sprites.
3000-3070	DATA-Statements für die grafischen Sonderzeichen.

Interessante Einzelheiten

Dieses Programm verwendet für die Kegel mehrfarbige Sprites. Sie haben alle die gleiche Gestalt, unterscheiden sich aber in der Farbe. Das Muster des Spielfelds ist aus 17 grafischen Sonderzeichen entworfen, die den Tasten J – Z entsprechen (siehe die Buchstaben in den Strings für D\$, E\$, F\$, G\$ in den Zeilen 100-120).

Programm-Listing

```

10 REM ** NIMBLE THIMBLE **
20 PRINT"▶▶▶":POKE 53280,3:POKE 53281,2:P
OKE 649,1
30 POKE 52,48:POKE 56,48:CLR:POKE 56334,
PEEK<56334>AND254:POKE 1,PEEK<1>AND251
40 FOR J=12288 TO 12350:READ X:POKE J,X:
NEXT
50 FOR J=12368 TO 12503:READ X:POKE J,X:
NEXT
60 POKE 1,PEEK<1>OR4:POKE 56334,PEEK<563
34>OR1:POKE 53272,<PEEK<53272>AND240>+12
70 G=1024:H=55296:V=53248:DIM BZ<2,41>
80 FOR J=2 TO 962 STEP 40:POKE G+J,10:PO
KE H+J,3:POKE G+J+1,10:POKE H+J+1,3
90 POKE G+J+34,10:POKE H+J+34,3:POKE G+J
+35,10:POKE H+J+35,3:NEXT
100 D#="OPSTOPSTOPSTOPSTOPSTOPSTOP"
110 E#="ORUVORUVORUVORUVORUVORUVOR"
120 F#="WX":G#="YZ"
130 PRINT"▶":GOSUB 1000
140 PRINTTAB<31>F#:PRINTTAB<31>G#:GOSUB
1000
150 PRINTTAB<7>F#:PRINTTAB<7>G#:GOSUB 10
00
160 PRINTTAB<31>F#:PRINTTAB<31>G#:GOSUB
1000
170 PRINTTAB<7>F#:PRINTTAB<7>G#:GOSUB 10
00
180 PRINTTAB<31>F#:PRINTTAB<31>G#
190 PRINTTAB<7>"KLSTOPSTOPSTOPSTOPSTOPST
OP":
200 PRINTTAB<7>"MNUVORUVORUVORUVORUVORUV
OR":
210 FOR K=0 TO 35 STEP 7
220 FOR L=0 TO 6
230 BZ<0,K+L>=16:BZ<1,K+L>=53+32*K/7:BZ<
2,K+L>=1
240 NEXT L:NEXT
250 FOR K=0 TO 28 STEP 14
260 FOR L=0 TO 5
270 BZ<0,K+L>=80+32*L:BZ<2,K+L>=0
280 NEXT L:NEXT
290 FOR K=7 TO 35 STEP 14
300 FOR L=5 TO 0 STEP -1
310 BZ<0,K+L+1>=80+32*(5-L):BZ<2,K+L+1>=
0
320 NEXT L:NEXT
330 FOR J=0 TO 2
340 T<J,0>=INT<RND<1>*29>:T<J,1>=1
350 NEXT
360 IF T<0,0>=T<1,0> OR T<1,0>=T<2,0> OR
T<2,0>=T<0,0> THEN 340
370 POKE 2040,192:POKE 2041,192:POKE 204
2,192
380 FOR TP=0 TO 2:POKE V+TP*2,BZ<0,T<TP,
0>>:POKE V+TP*2+1,BZ<1,T<TP,0>>
390 POKE V+16,<PEEK<V+16>AND<255-2*TP>>+
BZ<2,T<TP,0>>*2+TP:NEXT:GOSUB 1500
400 POKE V+29,7:POKE V+37,9:POKE V+38,1
:POKE V+39,3:POKE V+40,4:POKE V+41,5
410 P=1:POKE 53280,9
420 GET A#:IF A#="" THEN 420
430 TP=VAL<A#>-4
440 IF TP<0 OR TP>2 THEN 420
450 IF T<TP,1>=0 THEN 420
460 TN=T<TP,0>+1
470 F=0:FOR J=0 TO 2
480 IF T<J,0>=TN AND J<>TP THEN F=1
490 NEXT
500 IF F=1 THEN 420

```

```

510 XS=BK<0,T<TP,0>>+BK<2,T<TP,0>>*256
520 XF=BK<0,TN>+BK<2,TN>*256
530 YS=BK<1,T<TP,0>>:YF=BK<1,TN>
540 XD=XF-XS:YD=YF-YS
550 FORJ=1TO20
560 X=XS+XD*J/20
570 Y=INT<YS+YD*J/20>+ABS<10-J>-10
580 Z=INT<X/256>:X=INT<X-Z*256>
590 Z=<PEEK<V+16>AND<255-2↑TP>>+Z*2↑TP
600 POKE V+TP*2,X:POKE V+16,Z:POKE V+TP*
2↑1,Y
610 GOSUB 1500:POKE V+28,7:NEXT
620 T<TP,0>=TN
630 IF TN=41 THEN 800
640 IF P=2 THEN 410
650 P=2:POKE 53280,10
660 GOTO 420
670 FOR J=1 TO 10
680 T<TP,1>=0:GOSUB 1500
690 FOR K=1 TO 50:NEXT
700 T<TP,1>=1:GOSUB 1500
710 FOR K=1 TO 50:NEXT
720 NEXT
730 T<TP,1>=0:GOSUB 1500
740 F=1:FOR J=0 TO 2
750 IF T<J,1>=1 THEN F=0
760 NEXT
770 T<TP,0>=42
780 IF F=0 THEN 640
790 PRINT"J#000":POKE 53272,21
800 PRINTTAB<10>"SPIELER NR.":P;" GEWINN
T"
940 POKE V+16,0
950 POKE V,80:POKE V+1,180:POKE V+2,160:
POKE V+3,180:POKE V+4,240:POKE V+5,180
960 POKE V+23,7:POKE V+29,7:POKE V+21,7
970 GET A#:IF A#<>" " THEN 970
980 POKE V+21,0:POKEV+23,0:POKE V+29,0
990 CLR:GOTO 20
1000 PRINTTAB<7>D#:PRINTTAB<7>E#
1010 RETURN
1020 RETURN
1500 X=T<0,1>+2*T<1,1>+4*T<2,1>
1510 POKE V+21,X
1520 RETURN
2000 DATA 2,128,0,10,160,0,42,168,0,42,1
60,0,26,172,0,54,180,0,29,220,0
2010 DATA 55,116,0,29,220,0,55,116,0,221
,221,0,119,119,0,221,221,0,119,119,0
2020 DATA 221,221,0,183,118,0,173,218,0,
170,170,0,170,170,0,42,168,0,10,160,0
3000 DATA 195,102,60,24,24,60,102,195,25
5,132,136,144,168,197,130,132
3010 DATA 255,33,17,9,21,163,65,33,132,1
30,197,168,144,136,132,255
3020 DATA 33,65,163,21,9,17,33,255,255,1
28,128,128,134,137,136,132
3030 DATA 255,1,1,1,97,145,17,33,132,130
,130,129,128,128,128,255
3040 DATA 33,65,65,129,1,1,1,255,0,0,0,0
,56,68,130,129
3050 DATA 0,0,0,0,4,2,1,1,128,128,64,32,
0,0,0,0
3060 DATA 129,65,34,28,0,0,0,0,3,4,8,0,0
,0,0,0
3070 DATA 192,32,16,16,16,32,64,128,1,2,
4,8,8,8,4,3,0,0,0,0,0,16,32,192

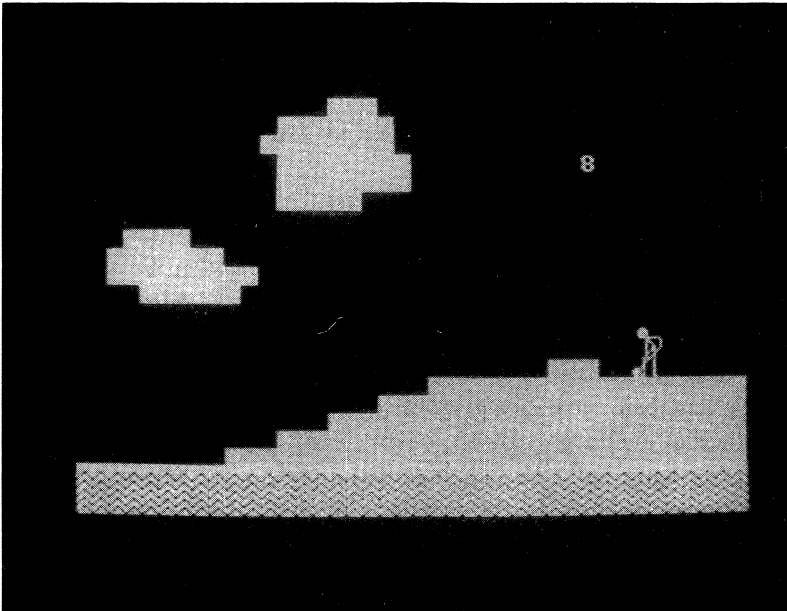
```

Spielvarianten

Drehen Sie den Spieß um: Wer seinen Kegel zuletzt ins Ziel bringt, hat verloren. Allzu schwierig ist es nicht, dieses Spiel zu analysieren und eine Gewinnstrategie herauszufinden. Sie könnten den 64 dann so programmieren, daß er gegen Sie spielt und – gegen Sie gewinnt!

7

Sandburg



Dies ist wieder ein Spiel für die Kleinsten der Familie. Wenn es für den Strand zu regnerisch und kalt ist, können sie wenigstens mit dem Computer eine Sandburg bauen. Bevor die Flut kommt, muß sie natürlich fertig sein.

Spielanleitung

Wenn der Computer „GESCHWINDIGKEIT?“ fragt, drücken Sie auf einer Tasten von ,1' bis ,5'. Wählen Sie ,1', wenn Sie das Spiel noch nicht kennen, ansonsten wäre das Programm zu schnell. ,5' bedeutet die höchste Geschwindigkeit. Sie erfordert schon sehr viel Übung! Wählen Sie die Geschwindigkeit und drücken Sie die ,RETURN'-Taste.

Der Strand wird sichtbar und bald hören Sie auch das Rauschen der Wellen, wenn die Flut kommt. Sobald die erste Welle das Ufer erreicht hat, sehen Sie ein Kind am Strand, fest entschlossen, eine Sandburg zu bauen. Über dem

Sandburg

Kind erscheint eine Zahl. Drücken Sie so schnell Sie können die Taste mit derselben Nummer. Das Kind wird dann eine Schaufel voller Sand nehmen und mit dem Bau der Sandburg beginnen. Die Sandmenge hängt dabei von der Zahl ab: je höher die Zahl, desto mehr Sand. Mit steigender Zahlengröße muß der Spieler zugleich flinker sein.

Sobald das Kind den Sand aufgeschüttet und mit dem Bau der Burg begonnen hat, verschwindet die Zahl wieder. Darauf hören Sie die nächste Welle heranbrausen – die Flut kommt näher! Kurz darauf wird die nächste Zahl sichtbar (es könnte auch die gleiche wie vorher sein). Drücken Sie wieder schnellstmöglich die entsprechende Taste. Das Kind wird erneut Sand schaufeln, wenn sie schnell genug waren.

Mit jeder richtig eingetippten Zahl wächst die Burg. Beeilen Sie sich, denn mit jedem Mal kommt auch die Flut näher!

In diesem Spiel geht es darum, die Burg fertigzustellen, bevor sie die Flut wegpült. Wenn Sie das Glück haben, daß viele hohe Zahlen erscheinen und Sie darüber hinaus noch schnell reagieren, ist die Burg bald fertig. Zum Zeichen dazu wird eine bunte Fahne auf der Burgspitze aufgezogen, das Kind steht stolz daneben. Sie haben gewonnen!

Falls die Flut die Burg wegpült, bevor sie fertiggestellt ist, ist das Spiel aus. Drücken Sie dann auf eine beliebige Taste, wenn Sie von vorne anfangen möchten und versuchen sie, diesmal der Flut ein Schnippchen zu schlagen.

Gewinnstrategien

Je höher die Zahl ausfällt, umso mehr Sand wird aufgetürmt. Strengen Sie sich an und drücken Sie schnell die richtige Taste, besonders bei den höheren Zahlen. Achten Sie darauf, daß Sie sie nicht doppelt oder aus Versehen die verkehrte Taste drücken!

Eingabe

Die Eltern oder älteren Geschwister sollten den Jüngeren beim Eintippen helfen. Das ist vielleicht etwas mühsam, doch die Bilder und Klangeffekte wiegen dies auf. Die ‚A’s in den Zeilen 180 bis 220 sind als Farbe zu identifizieren. Sie „malen“ die weiße Wolke.

Verwendete Steuerzeichen:

- CLEAR: Zeilen 20, 120, 160, 590
- CRSR DOWN: Zeilen 110 (2), 160, 180, 210 (3)
- CTRL/3: Zeile 20
- CRSR RIGHT: Zeile 110 (2)
- CTRL/2: Zeilen 160, 280
- CTRL/8: Zeile 210

Programmübersicht

- 20-80 Festlegen der Speicheradressen der neu definierten Zeichen.
- 90-100 Schlüsselvariablen setzen.
- 110-130 Eingabe der Geschwindigkeit anfordern.
- 140-270 Initialisieren des Displays.
- 280-290 Die erste Welle kommt.
- 300-380 POKEn der Farbcodes zum Abbilden des Kindes.
- 390-400 POKEn der Leerräume, wo die Burg stehen soll.
- 410 Verzweigen zu Subroutine 1000.
- 420-440 Anzeigen einer Zufallszahl, in weiß.
- 450-470 Auf Eingabe warten.
- 480 Die nächste Welle rollt heran.
- 490 Verzweigen zu Subroutine 2000, falls richtige Eingabe.
- 500 Verzweigen zum Spielende (600), wenn die Burg fertig ist.
- 510-540 Zahl löschen und für nächste Welle nach Subroutine 3000 verzweigen.
- 550-560 Verzögerung, danach Rücksprung zu 430 für nächste Zahl.
- 570 Burg wegspülen.
- 580-590 Auf nächstes Spiel warten.
- 600-660 Abbilden der Fahne, Kind neben der Burg stehend.
- 1000-1020 Subroutine, das Kind beim Sandschaufeln.
- 1500-1520 Eine Welle rollt an.
- 2000-2150 Kind beim Sandaufhäufen, und Sand zur Burg hinzufügen.
- 3000-3070 Darstellen der Welle, mit Brandungsgeräuschen.
- 4000-4120 DATA-Statements für die anwendungsspezifischen Grafiken.

Interessante Einzelheiten

Dieses Programm enthält 36 anwendungsspezifische Grafikzeichen. Sie alle sind bestimmten Tasten zugeordnet. Es gilt die folgende Aufstellung in der Reihenfolge der Bildschirmcodes:

1	(A)	Farbelement
2-7	(B-G)	das Kind beim Sandschaufeln
8-16	(H-P, mit G)	das Kind, wie es Sand aufhäuft
17	(Q)	Fahnenmast
18-19	(R-S)	Fahne, mehrfarbig
20-26	(T-Z)	das Kind, wie es neben der Burg steht
27	()	Bildschirmeinheit mit zwei Wellen
28	(£)	Bildschirmeinheit mit einer Welle
29	()	Wellenkamm
30-36	(-\$)	Leerräume; Platzhalter für die Burg

Mit Ausnahme von Zeichen 32 (das das normale Leerzeichen ist, und im Hauptprogramm für die Grafik und zum Löschen nicht-beabsichtigter Abbildungen verwendet wird) sind alle Leerräume Platzhalter für die Burg. Sie sind durch Nullen im RAM von Adresse 12528-12583 definiert. Die Burg besteht sozusagen aus aufeinandergestapelten Leerräumen, die der Burgspitze stehen gleich am Anfang dieses Speicherblocks. Bei Spielbeginn sind diese Leerräume nicht zu erkennen, sie sind blau wie der Hintergrund.

Um sie allmählich in die gelbfarbigen Bausteine der Burg umzuwandeln, werden über POKE 255 aufeinanderfolgende Bytes eingegeben (von Zeile 2050 – 2100).

Diese Bytes werden im Laufe des Spiels von ‚0‘ zu ‚255‘ geändert, im selben Zug werden die vorher blau gefärbten Einheiten schließlich gelb. Die Burg steht.

Falls Sie verlieren, werden mehrere Nullen automatisch in diesen Speicherbereich zurückgeschrieben (Zeile 570, POKE). Auf diese Weise werden wieder Leerräume anstelle der Farbeinheiten geschaffen; dies bedeutet zugleich, daß die Burg von der Flut weggespült wurde.

Programm-Listing

```

10 REM ** SANDBURG **
20 PRINT "J" : POKE 53280,6 : POKE 53281,7 : P
DKE 52,48 : POKE 56,48 : CLR
30 POKE 56334,PEEK(56334)AND254 : POKE 1,P
EEK<1>AND251
40 FOR J=12296 TO 12303 : POKE J,255 : NEXT
50 FOR J=12304 TO 12527 : READ X : POKE J,X :
NEXT
60 FOR J=12528 TO 12583 : POKE J,0 : NEXT
70 FOR J=0 TO 79 : X=PEEK(53632+J) : POKE 12
584+J,X : NEXT
80 POKE 1,PEEK(1)OR4 : POKE 56334,PEEK(563
34)OR1
90 G=1024 : H=55296 : S=54272 : SE=G+920 : R=125
83
100 FOR J=0 TO 24 : POKE S+J,0 : NEXT : POKE S
+24,15
110 INPUT "Schnelligkeit (1-5)";L#
120 L=VAL(L#) : IF L<0 OR L>5 THEN PRINT "J
" : GOTO 110
130 L=6-L
140 POKE 53272,(PEEK(53272)AND240)+12
150 POKE 53280,2 : POKE 53281,6
160 PRINT "J" : TAB(15)"AAA" : PRINTTAB(12)
"AAAAAA"
170 PRINTTAB(11)"AAAAAA" : PRINTTAB(12)"
AAAAAA"
180 PRINTTAB(12)"AAAAAA" : PRINTTAB(12)"
AAAAAA"
190 PRINTTAB(3)"AAA" : PRINTTAB(2)"AAAAA
A"
200 PRINTTAB(2)"AAAAAA" : PRINTTAB(4)"A
AAAAA"
210 PRINT "Schnell"
220 FOR J=21 TO 3 STEP -3
230 FOR K=1 TO J
240 PRINT " " : NEXT
250 FOR K=J+1 TO 40
260 PRINT "J" : NEXT
270 NEXT : NEXT
280 PRINT "M" : GOSUB 1500
290 SC=N : GOSUB 3000
300 FOR J=0 TO 2
310 FOR K=0 TO 3
320 POKE H+J+40*K,1
330 NEXT : NEXT
340 POKE H+52,7
350 FOR K=0 TO 4
360 FOR J=0 TO 2
370 POKE H+47+J+40*K,7
380 NEXT : NEXT
390 POKEG+549,30 : POKEG+588,33 : POKEG+589,
34 : POKEG+590,33
400 POKEG+627,31 : POKEG+628,35 : POKEG+629,
36 : POKEG+630,35 : POKEG+631,31
410 GOSUB 1000
420 POKEH+190,1
430 Z=INT(RND(1)*10)
440 POKEG+190,Z+37
450 J=0
460 F=0 : GET A#
470 IF A#="" THEN J=J+1 : F=1 : IF J<<1000*L
Y\CN+10 THEN 460
480 GOSUB 1500
490 IF VAL(A#)=N AND F=0 THEN GOSUB 2000
500 IF R<=12528 THEN 600
510 POKEG+190,32
520 IF SC=N7 THEN SC=28 : SE=SE-40 : GOTO 54
0
530 SC=N7
540 GOSUB 3000

```

```

550 FOR K=1 TO 1000:NEXT
560 IF SEV*G+640 THEN 430
570 FOR J=12528 TO 12583:POKE J,0:FOR K=
1 TO 50:NEXT:NEXT
580 GET A$:IF A$<>CHR$(32) THEN 580
590 RESTORE:PRINT"J":POKE 53272,21:GOTO
20
600 POKEG+509,17:POKEH+509,4
610 POKEG+469,18:POKEG+470,19:POKEH+469,
4:POKEH+470,4
620 POKEG+553,32:POKEG+593,32:POKEG+633,
32
630 POKE H+552,1:POKE G+554,32:POKE G+59
4,32:POKE G+634,32
640 POKE G+511,20:POKE G+512,21:POKE G+5
1,22:POKE G+552,23:POKE H+511,1
650 POKE G+591,24:POKE G+592,25:POKE G+6
32,26
660 POKE S+4,128:POKE G+190,32:GOTO 580
1000 POKE G+553,2:POKE G+554,3:POKE G+59
3,4:POKE G+594,5
1010 POKE G+633,6:POKEG+634,7
1020 RETURN
1500 POKE S+5,196:POKE S+6,186
1510 POKE S,214:POKE S+1,28:POKE S+4,129
1520 RETURN
2000 POKE G+513,8:POKE G+514,9
2010 POKE G+552,10:POKE G+553,11:POKE G+
554,12
2020 POKE G+592,13:POKE G+593,14:POKE G+
594,15
2030 POKE G+633,16
2040 FOR J=1 TO 500:NEXT
2050 FOR K=0 TO N
2060 IF R<12528 THEN 2100
2070 POKE R,255
2080 R=R-1
2090 IF R=12551 THEN R=R-8
2100 NEXT
2110 POKE G+513,32:POKE G+514,32
2120 POKE G+552,32:POKE G+553,2:POKE G+5
94,3
2130 POKE G+592,32:POKE G+593,4:POKE G+5
94,5
2140 POKE G+633,6
2150 RETURN
3000 FOR J=0 TO 38
3010 POKE SE+J,29:POKE H-G+SE+J,1
3020 FOR K=1 TO 60:NEXT
3030 POKE H-G+SE+J,1:POKE SE+J,SC
3035 IF J=30 THEN POKE S+4,128
3040 NEXT
3050 POKE SE+39,SC:POKE H-G+SE+J,1
3060 RETURN
4000 DATA 0,0,28,62,62,62,31,3,0,0,0,0
,0,248,4,2,2,2,2,2,3,2,5
4010 DATA 132,68,100,104,176,32,96,160,5
,6,4,12,116,244,244,108
4020 DATA 32,32,32,32,32,32,32,48
4030 DATA 24,60,60,126,126,62,28,4,0,0,0
,0,0,0,56,196
4040 DATA 0,0,0,96,240,120,240,104,7,28,
102,130,66,65,33,33
4050 DATA 4,4,4,4,4,4,24,96,0,0,0,4,31,1
26,252,48,17,23,25,97,130,4,8,16
4060 DATA 128,0,128,128,64,64,64,32,16,8
,8,8,4,4,4,12,48,48,48,48,48,48,48,48
4070 DATA 63,63,63,48,48,48,63,63,63,252,25
2,252,0,0,252,252,252,0,0,1,3,23,39,39
4080 DATA 39,0,0,128,192,224,224,224,224
,35,32,16,15,0,0,0,0
4090 DATA 192,128,128,240,143,129,129,12
9

```

```
4100 DATA 5,21,19,16,16,16,16,48,130,130
,130,130,66,34,18,18,18,18,18,18,19,19
4110 DATA 19,51,231,219,189,126,231,219,
189,126,255,255,255,255,231,219,189,126
4120 DATA 225,219,183,119,251,219,173,11
8
```

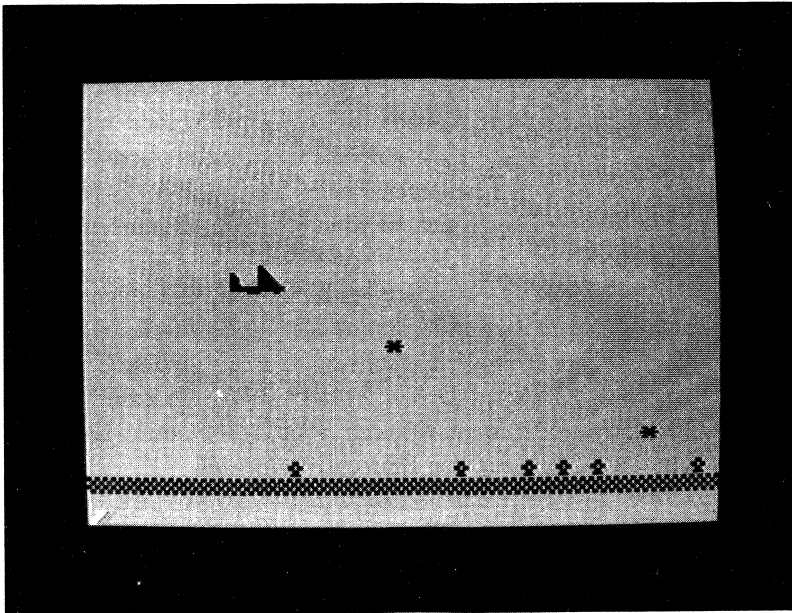
Spielvarianten

Dieses ursprünglich als Spiel konzipierte Programm hat auch erzieherischen Anspruch. In unveränderter Form könnte es einem Kind ein Gefühl für Zahlen, Buchstaben oder einfache Rechenaufgaben vermitteln, die nach vorher festgelegten Regeln sofort zu lösen sind. Als Beispiel die Aufgabe „3 + 6“: Die richtige Lösung „9“ muß innerhalb der vom gewählten Schwierigkeitsgrad abhängigen Zeit eingetippt werden. Der Burgbau kann fortgesetzt werden.

Wenn das Kind zu lange zögert und die Beantwortung der gestellten Fragen zuviel Zeit beansprucht, reichen die im Programm vorgegebenen Geschwindigkeitsabstufungen nicht aus. Der Wert „1000“ in Zeile 470 müßte in diesem Fall erhöht werden.

8

Bomber



Sie haben den Auftrag, feindliche Bodenstationen zu bombardieren. Mit schweren Geschützen werden Ihre Angriffe aus der Luft verteidigt. Ihr Auftrag ist erst erfüllt, wenn Sie abgestürzt sind. Zuvor müssen Sie jedoch möglichst viele Bodenstationen zerstört haben. Die Bomben genau im richtigen Augenblick abzuwerfen, ist schwierig. Darüber hinaus müssen Sie sich noch durch die Feuersalven der Luftabwehr schlängeln. Das Ziel konzentriert im Auge zu behalten, wird nicht leicht sein!

Spielanleitung

Zuerst müssen Sie den Schwierigkeitsgrad bestimmen. Die Stärke der Luftabwehr richtet sich nach ihm. Auf Stufe 1 ist sie schwach. Sie haben genügend Zeit, Ihre Bomben zielgemäß auszurichten und den gegnerischen Geschossen bzw. deren Splittern auszuweichen. Auf Stufe 10 werden Sie einer regelrech-

ten Feuerwand ausgeliefert sein. Ihre Chance, dies lange durchzustehen, ist äußerst gering, außer Sie sind ein besonders guter Pilot.

Drücken Sie auf „RETURN“. Der Bildschirm zeigt einen abendlichen Himmel. Dann hören Sie das Dröhnen von Bombermotoren. Bald erscheint auch Ihr Bomber, in der linken Bildschirmhälfte. Achten Sie darauf, wie schnell die Bäume an Ihnen vorüberziehen, damit Sie Ihre Geschwindigkeit besser abschätzen können. Im darüberliegenden Himmel sehen Sie Rauchwolken und berstende Raketen. Sie sind verloren, wenn Sie von nur einem einzigen Splitter getroffen werden. Ihre Flughöhe verändern Sie mit zwei der Funktionstasten auf der rechten Konsolenseite. Taste F5 läßt den Bomber aufsteigen, bei Taste F7 geht er tiefer. Wenn Sie die Höhe des oberen Bildschirmrands erreichen, sind Sie außer Feuerreichweite, aber auch der Bombenabwurf wird schwieriger. Fliegen Sie zu tief, werden Sie in den Baumkronen abstürzen.

Bei Spielbeginn hören Sie ein schnelles Piepen. Dies bedeutet, daß kein Bombenziel im Flugbereich ist. Bald nimmt das Piepgeräusch ab: Sie befinden sich auf einem Zielflug. Gleichzeitig erscheinen Zahlen auf dem Bildschirm, in der Ecke links unten, der Count-Down. Er beginnt mit der Zahl 9 und stimmt mit den Piep-Tönen überein. Beim zehnten „Piep“ – der Count-Down ist jetzt bei „0“ – taucht das Ziel am rechten Bildschirmrand auf.

Drücken Sie die Taste F3, wenn Sie eine Bombe abwerfen wollen. Sie hören das Sausen, während die Bombe fällt und sehen die Explosion beim Aufprall. Wenn Sie Ihr Ziel getroffen haben, leuchtet der ganze Bildschirm im Feuerblitz auf.

Je höher der Bomber beim Abwurf seiner Ladung fliegt, desto länger dauert ihr Fall. Wenn sich der Bomber im oberen Bildschirmbereich befindet, müssen Sie den Bombenabwurf eventuell früher auslösen, d. h. Sie drücken auf F3, wenn der Count-Down noch bei „2“ oder „1“ ist.

Ihrem Schicksal können Sie nicht entrinnen! Früher oder später sind Sie dran. Sobald dieser Zeitpunkt gekommen ist, wird der Bildschirm gelöscht und Sie erfahren das Ergebnis Ihres Unternehmens.

Gewinnstrategien

Eine Möglichkeit, dem gegnerischen Abwehrfeuer auszuweichen, besteht darin, hoch zu fliegen. Zugleich wird es aber auch schwieriger, das Ziel zu treffen. Ein Angriff im Tiefflug erleichtert Ihnen das Zielen, doch vielleicht müssen Sie einer Granate ausweichen und Ihr plötzliches Abdrehen in eine andere Richtung bringt Sie zum Absturz.

Sie können jederzeit Bomben abwerfen. Üben Sie den Zielflug; es lohnt

sich! Zielen Sie einfach auf die vorüberziehenden Bäume am Anfang des Spiels. Dadurch lernen Sie, die Entfernung zur Zielstation, Ihre Geschwindigkeit und Ihre Flughöhe am besten zu koordinieren. Ihre Geschicklichkeit wird schnell zunehmen. Versuchen Sie, die Bomben wo immer möglich über den feindlichen Bodenstationen abzuwerfen.

Eingabe

Dieses Programm beinhaltet zwei Maschinencode-Routinen: für die Bewegung der Bäume und der explodierenden Granaten und Raketen, die mit hoher Geschwindigkeit am Bomber vorüberziehen. Diese Programmteile werden mittels der DATA-Zeilen 4000 – 4050 eingespeichert. Wichtig ist, jede Zahl ganz korrekt einzugeben; der geringste Fehler kann die seltsamsten Dinge auslösen.

Zeile 510 ist sehr lang. Benutzen Sie die Abkürzung für POKE („P“ und „SHIFT“ mit „O“) beim Eingeben dieser Zeile.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 20, 110, 150, 600

CTRL/2: Zeilen 110, 600

CRSR DOWN: Zeilen 110 (2), 600 (2), 670 (2), 680 (2), 690 (2), 700 (2), 710 (5)

CRSR RIGHT: Zeilen 110 (2), 600 (3), 670 (3), 680 (3), 690 (3), 700 (3), 710 (2)

Programmübersicht

20-30	Initialisieren der meist verwendeten Variablen.
40-50	Einzelheiten der Sprites in den Speicher einlesen.
60	Maschinencode-Routinen in den Speicher einlesen.
70-80	Bildschirmbreite und Speicherplatz bestimmen.
90-100	Initialisieren des Displays.
110-120	Level anfragen.
130-140	Setzen der SID-Register.
150-170	Initialisieren der Anzeige.
180-190	Sprite-Register setzen.
200	Zeitähler setzen.
210-520	Hauptprogrammschleife.
600-660	Programmteil zur Darstellung der Explosionen.
670-700	Mitteilungen über Ihre Mission.

Bomber

- 710-730 Aufforderung zum nächsten Spiel.
- 1000-1020 Subroutine zum Erzeugen der Explosionsgeräusche.
- 2000-2040 Subroutine zur Darstellung der explodierenden Bomben einschließlich Geräuscheffekte.
- 3000-3010 DATA-Statements mit den Einzelheiten für die Sprites.
- 4000-4040 DATA-Statements mit den Maschinencode-Routinen.

Interessante Einzelheiten

Das Geheimnis dieses Spiels liegt in der hohen Geschwindigkeit. Eine Maschinencode-Routine verschiebt den Bildschirm nach links. Davor löscht die andere jeweils eine Spalte auf der rechten Bildschirmseite. Die Bildschirmbreite ist auf 38 Spalten reduziert.

Um die Hauptprogrammschleife möglichst schnell zu machen, und dennoch innerhalb der BASIC-Regeln zu bleiben, wurden die häufig verwendeten Konstanten als Variablen bezeichnet. Beispiele hierfür sind GB und HB, die Bildschirmkoordinaten für den Punkt direkt unterhalb des Bombers. Zwei weitere Beispiele sind U für unit (dt. Einheit; = 1) und Z für zero (dt. Null). Der Computer ist schneller, wenn er auf seine Variablenliste zurückgreift um „1“ oder „0“ oder andere Konstanten ausfindig zu machen, als sie jedesmal in ihre Gleitpunkt- oder Integerwerte umzuwandeln.

Die DATA-Zeilen 4000 – 4020 werden für das Links-Verschieben des Bildschirms verwendet. Es werden alle 38 Spalten verschoben, ausgenommen die oberen 3 Zeilen. Um den ganzen Bildschirm zu verschieben, ändern Sie in Zeile 4000 die Zahl „22“ in „25“ um.

Programm-Listing

```

10 REM ** BOMBER **
20 PRINT "J":T=0:U=1:Z=0:V=53248:G=1024:H
=55296:B=0:F=0:Y=0
30 GB=G+852:HB=H+852:FF=00:GS=G+879:GT=G
+961:GF=G+800:HF=H+800:BHX=0
40 FOR J=12288 TO 12323:READ X:POKE J,X:
NEXT
50 FOR J=12324 TO 12350:POKE J,0:NEXT
60 FOR J=12544 TO 12617:READ X:POKE J,X:
NEXT
70 POKE 53270,PEEK<53270>AND247:POKE 649
,1:POKE 52,48:POKE 56,48
80 S=54272:FOR J=0 TO 4:POKE S+J,0:NEXT
90 Y=130:FB=0:BT=0:BD=0
100 TT=0:BG=0:A#=""
110 INPUT "JANNA SCHWIERIGKEITSGRAD <1-10
>":L#
120 L=VAL<L#>:IF L<1 OR L>10 THEN 110
130 POKE S+24,47:POKE S,12:POKE S+1,1:PO
KE S+6,143:POKE S+21,7:POKE S+23,1:POKE
S+17,1
140 POKE S+4,129:POKE S+14,88:POKE S+15,
115:POKE S+20,240
150 PRINT "J":POKE 53280,0:POKE 53281,6
160 FOR J=0 TO 1023:POKE H+J,Z:NEXT:POKE
H+961,U
170 FOR J=1 TO 38:POKE G+880+J,102:NEXT
180 POKE 2040,192:POKE V+39,0
190 POKE V,104:POKE V+1,Y:POKE V+21,1
200 TI#="000000":POKE 650,128:L=L/20
210 E=RND<U>:X=PEEK<V+31>
220 POKE HB,Z
230 IF E<L THEN F=RND<U>*760:POKE HF+F,7
:POKE GF+F,42:GOSUB 1000
240 SYS 12586
250 IF E<.3 THEN POKE GS,88
260 IF B=16 THEN POKE GS,160
270 IF E>.95 AND FB=Z THEN B=101:FB=U:TT
=TT+U
280 IF B/10=INT<B/10> THEN POKE S+18,65:
POKE GT,B/10+47
290 POKE S+18,64:IF FB=U THEN B=B-U
300 IF B=Z THEN FB=Z
310 GET A#:IF A#="" THEN 380
320 IF A#=CHR$(134) AND BG=Z THEN BHX=21
0-Y:BG=U:BD=BD+U:POKE S+20,248:GOTO 370
330 IF A#=CHR$(135) THEN Y=Y-8
340 IF A#=CHR$(136) THEN Y=Y+8
350 IF Y<Z THEN Y=Z
360 POKE V+U,Y
370 A#=""
380 IF BG=U THEN POKE S+18,64:POKE S+15,
130+BHX/2:POKE S+18,65
390 SYS 12544
400 IF BG=Z THEN POKE S+18,64
410 IF PEEK<V+31>=U THEN 600
420 POKE H+F,0
430 BHX=BHX-4
440 IF B=2 AND BHX=Z THEN GOSUB 2000
450 SYS 12586
460 SYS 12544
470 BHX=BHX-4
480 IF BG=U THEN POKE S+18,64:POKE S+15,
130+BHX/2:POKE S+18,65
490 IF PEEK<V+31>=1 THEN 600
500 IF B=Z AND BHX=Z THEN GOSUB 2000
510 IF BG=U AND BHX=Z THEN POKE HB,1:POKE GB,21
4:POKE S+18,64:BG=0:POKE S+20,248:GOSUB 1000
0
520 GOTO 210

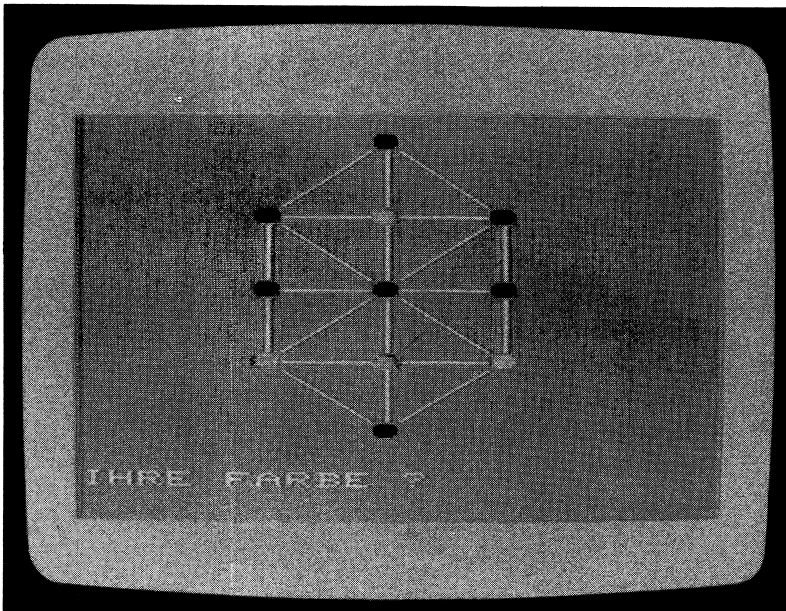
```

Bomber

```
600 PRINT "J=00000";:POKE 53280,0:POKE 53
281,2:POKE V+21,0
610 FOR J=0 TO 24:POKE S+J,0:NEXT
620 POKE S+24,15:POKE S,200:POKE S+1,2:P
OKE S+5,13:POKE S+6,248:POKE S+4,129
630 FOR K=1 TO 1500:NEXT
640 POKE S+4,128
650 IF V>206 THEN PRINT "ZU TIEF GEFLOGEN
":GOTO 670
660 PRINT "ABGESCHOSSEN"
670 PRINT "ABGEWORFENE BOMBEN:";BD
680 PRINT "TREFFER:";BT
690 PRINT "VON ":"TT":"MOEGLICHEN"
700 PRINT "FLUGZEIT:";INT(TI/60);" S
EKUNDEN"
710 PRINT "DRUECKEN SIE DIE LEERTA
STE"
720 GET A$:IF A$<>" " THEN 720
730 GOTO 80
1000 POKE S+7,25:POKE S+8,1:POKE S+12,15
:POKE S+13,240
1010 POKE S+11,129:POKE S+11,128
1020 RETURN
2000 POKE HB,U:POKE GB,214:POKE 53280,U
2010 GOSUB 1000:GOSUB 1000
2020 BT=BT+U
2030 POKE HB,Z:POKEGB,32:POKE 53280,Z
2040 RETURN
3000 DATA 0,4,0,0,6,0,0,7,0,128,7,128,19
2,7,192,224,7,224
3010 DATA 224,7,240,224,7,248,240,7,252,
255,255,255,255,255,0,248,12
4000 DATA 169,0,133,251,169,4,133,252,16
0,1,169,22,170,177,251
4010 DATA 136,145,251,202,240,12,24,152,
105,41,168,144,241
4020 DATA 230,252,76,13,49,230,251,169,4
0,197,251,208,219,96
4030 DATA 160,0,169,4,133,254,169,119,13
3,253,162,20,169,32,145,253
4040 DATA 202,208,1,96,24,152,105,40,168
,144,241,230,254,76,54,49
```

9

Reißbaus



Dieses Spiel ist altbekannt, bis auf einen Unterschied: Sie spielen gegen den Computer. Er kennt die Spielregeln, weiß aber nicht, wie er seinen Sieg am besten einfädelt. Seine Züge sind anfangs vollkommen vom Zufall bestimmt. Nach mehreren Spielen macht er allerdings Fortschritte: Er lernt aus seinen Fehlern und Erfolgen, seine Züge werden immer besser! Ihn zu schlagen, wird für Sie allmählich schwieriger.

Dieses Spiel war immer schon spannend, gegen den Computer ist ein Experiment für sich.

Spielanleitung

Sobald das Programm läuft, erscheint das Spielfeld auf dem Bildschirm. Freie Positionen sind schwarz, besetzte farbig. Die Verbindungslinien zwischen den einzelnen Positionen zeigen Ihnen, welchen Weg Sie einschlagen können

bzw. müssen. Der Computer hat nur den einen roten Spielstein, den er jede Runde um einen Schritt versetzen darf. Die Richtung spielt dabei keine Rolle. Der Computer bestimmt seine Züge selbständig. Daß er dabei schwindelt, ist programmtechnisch ausgeschlossen.

Ihnen stehen drei Spielsteine in den Farben Grün, Blau und Gelb zur Verfügung. Wenn Sie am Zug sind, müssen Sie mit einem dieser drei Steine fahren. Auch Sie bewegen sich nur jeweils um einen Schritt vorwärts. In Ihrer Bewegungsfreiheit sind Sie allerdings eingeschränkt: Sie dürfen nur 1 Schritt zur Seite oder nach oben machen. Schritte nach unten sind verboten. Die Spielsteine dürfen einander nicht überspringen und keine Positionen gleichzeitig belegen. Das Spiel wird grundsätzlich vom Computer eröffnet. Sein Stein befindet sich in der mittleren Position, unmittelbar unter der Spitze des Spielfeldes. Die Ausgangspositionen Ihrer Steine befinden sich auf der Linie über der unteren Spielfeldspitze.

Ziel des Computers ist, seinen Stein zur untersten Spielfeldspitze zu manövrieren. Ihre Aufgabe besteht darin, dies zu verhindern und den Stein des Computers in die oberste Spielfeldecke zu treiben.

Sie haben immer den ersten Zug. Auf die Frage „IHRE FARBE?“ entscheiden Sie, mit welchem Ihrer Steine Sie fahren und drücken die entsprechende Taste:

grün: Taste 6
blau: Taste 7
gelb: Taste 8

Die Farben sind jeweils auf der Tastenvorderseite angegeben. Dann werden Sie nach der Richtung gefragt („IHR ZUG?“). Antworten Sie, indem Sie eine dieser Tasten drücken:

Y diagonal vorwärts, nach links
U geradeaus vorwärts
I diagonal vorwärts, nach rechts
H nach links
J nach rechts

Auch Sie können nicht schwindeln! Sollten Sie einen nicht-erlaubten Zug ausführen wollen, wird Ihnen dies mitgeteilt und nach einer kurzen Pause dürfen Sie Ihren Zug wiederholen.

Sie gewinnen, wenn

Sie den Stein des Computers in der obersten Spitze einsperren (ihn anderswo in die Enge zu treiben, hat keinen Sinn – er würde diesen Zug nicht verstehen).

Der Computer gewinnt, wenn

- er die unterste Spielfeldspitze erreicht;
- wenn Sie keinen Zug mehr ausführen können (z. B. wenn alle Ihre Spielsteine oben angekommen sind)
- nachdem beide Spieler denselben Zug dreimal hintereinander wiederholt haben.

Gewinnstrategien

Planen Sie sorgfältig, wie Sie den Computer in die Enge treiben wollen. Sie werden sehen, daß er auf Sie zukommt und Sie dazu zwingt, zur Seite hin auszuweichen. Er wird versuchen, Ihnen keine andere Wahl zu lassen. Auf diese Weise wird er zur unteren Spielfeldspitze entkommen, ohne daß Sie etwas dagegen unternehmen können. Steuern Sie Ihre Steine nicht zu schnell nach oben, nützen Sie die Seitenwege aus und verzögern Sie das Spiel: Sie haben verloren, wenn alle Ihre Steine im oberen Dreieck angekommen sind. Sogar wenn der Computer entkommen ist, besteht die Möglichkeit, daß er ein paar unüberlegte Züge macht und sich wieder auf die obere Spitze zubewegt. Halten Sie diese Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, rechnen Sie damit und schlagen Sie den Computer!

Eingabe

Dieses Programm benötigt viel Speicherplatz, da die Programmzeilen mit viel Leerzeichen eingegeben wurden. Die DATA-Zeilen enthalten die Steueranweisungen für die Spielsteine, wenn sie sich zwischen den einzelnen Positionen weiterbewegen. Sollten Sie feststellen, daß einige Steine andere Richtungen einschlagen, als es die Spielregeln erlauben, könnte dies an einem Fehler in den Zeilen 4000 – 4050 liegen.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 20, 1200, 1260

CTRL/2: Zeilen 20, 1260

CRSR DOWN: Zeilen 80 (2), 1200 (2), 1230, 1240 (4)

CRSR RIGHT: Zeilen 270, 1200 (2), 1220 (2), 1230 (2), 1240 (2)

CRSR UP: Zeilen 280, 340, 440, 450, 550

CTRL/RVS ON: Zeilen 550, 900, 1170

CTRL/RVS OFF: Zeile 550

Nicht aufgeführte Steuerzeichen:

C =/4 : Zeile 1200 (nach CLEAR)

Lassen Sie auf keinen Fall die Leerzeichen am Ende der Zeilen 280, 340, 450, 550, 900, 1170 aus. Sie sind unbedingt erforderlich, damit die längeren Anweisungen von den kürzeren gleichermaßen überschrieben werden können. Die zur Darstellung des Spielbretts nötigen Symbole (Zeile 80 – 220) erhalten Sie, indem Sie jeweils Taste „N“, „M“ oder „-“ gleichzeitig mit „SHIFT“ drücken. Die waagrechte Linie in H\$ (Zeile 30) wird mit „C“ und „SHIFT“ dargestellt.

Programmübersicht

20-270	Initialisieren und Anzeigen des Spielfelds.
280-330	Ihre Farbe anfragen.
340-410	Ihren Zug anfordern.
420-430	Ihren Stein in Tabelle M % () suchen.
440-450	Zug auf Gültigkeit überprüfen.
460-530	Ihren Zug in Tabelle T % () festhalten, 3 aufeinanderfolgende Züge vor und zurück prüfen (Computer gewinnt).
540	Anzeigen Ihres Zugs.
550-560	Kontrollieren, ob Sie keinen erlaubten Zug mehr ausführen können (Computer gewinnt).
570-600	Computer zieht; sucht seinen Spielstein in Tabelle M % (); prüft ob er sich an der Spitze befindet (Computer verliert) oder anderswo matt gesetzt ist.
610-680	Zug auswählen und durchführen.
690-720	Zug in Tabelle U % () erfassen.
730	Am Ziel (Computer gewinnt).
740-750	Drei aufeinanderfolgende Vor- und Rückwärtszüge erfolgreich ausgeführt.
760	Programmschleife für die einzelnen Züge.
900-980	Erfolgreiche Züge aufzeichnen.
1100-1190	Nicht erfolgreiche Züge aufzeichnen.
1200-1240	Ergebnisse anzeigen.
1250-1410	Nächstes Spiel vorbereiten.

3000-3110 Subroutine zum Auswählen der Züge.
4000-4050 DATA-Statements für das Spielfeld.

Interessante Einzelheiten

Das Programm verwendet eine Tabelle $M \% ()$. Die hohen Zahlen in dieser Tabelle (siehe Zeile 4000 – 4050) entsprechen den möglichen Positionen, die die Spielsteine einnehmen können. Die übrigen Zahlen dieser Tabelle haben niedrige Werte. Dazu kommen noch die Informationen über die Züge des Computers – ,16' für jeden folgenden Zug, ,32' für einen Zug in einem verlorenem Spiel, ,64' für einen Zug in einem gewonnenen. Diese Informationen können über AND herausgefiltert werden. Von den Zeilen 610 bis 640 und vom Unterprogramm 3000 hängen zunächst die beliebigen Züge des Computers ab. Doch schon nach mehreren Spielen kann er auf Erfahrungen zurückgreifen und geht bei seinen Zügen nach bestimmten Kriterien (CR) vor.

Er wählt vorzugsweise

- einen vorher erfolgreichen Zug (CR = 64)
- einen Zug, den er im Verlauf dieses Spiels noch nicht gemacht hat (CR = 0)
- einen Zug, den er im Verlauf dieses Spiels bereits gemacht hat (CR = 16)
- einen vorher nicht erfolgreichen Zug (CR = 32)

Die Auswahl der Züge nach diesem Schema gibt dem Computer die Chance, eher gute als schlechte Züge zu machen. Man kann von diesem Programm nicht erwarten, daß es mit allen Schwierigkeiten künstlicher Intelligenz fertig wird. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie der Computer gewinnen kann. Wenn er gewinnt, weiß er allerdings nicht warum! Er verfolgt bei seinem Versuch zu gewinnen vielleicht eine ganz andere Strategie als die Situation es verlangt. Gegen einen guten Spieler wird der Computer selten ankommen und damit wenig Gelegenheit haben, gute Züge zu „lernen“. Wenn Sie ihm das Gewinnen beibringen möchten, müßten Sie ihm dazu schon eine faire Chance geben.

Programm-Listing

```

10 REM ** REISSAUS **
20 PRINT "J":POKE 53280,6:POKE 53281,8:D
IM MX(9,11),TX(5,2):POKE 649,1
30 G=1024:H=55296:H#=""
40 FOR K=1 TO 11
50 FOR J=0 TO 9
60 READ MX(J,K)
70 NEXT:NEXT
80 PRINT "M";TAB(18)" / \
90 PRINTTAB(17)" / \ " :PRINTTAB(16)" / \
100 PRINTTAB(15)" / \ " :PRINTTAB(15)
H#
110 PRINTTAB(14)" / \ "
120 PRINTTAB(14)" / \ "
130 PRINTTAB(14)" / \ "
140 PRINTTAB(14)" / \ " :PRINTTAB(1
5)H#
150 PRINTTAB(14)" / \ "
160 PRINTTAB(14)" / \ "
170 PRINTTAB(14)" / \ "
180 PRINTTAB(14)" / \ " :PRINTTAB(1
5)H#
190 PRINTTAB(15)" / \
200 PRINTTAB(16)" / \
210 PRINTTAB(17)" / \
220 PRINTTAB(18)" / \
230 FOR K=1 TO 11
240 POKE H+MX(9,K),MX(0,K)
250 POKE G+MX(9,K),81
260 NEXT
270 PRINT "M"
280 PRINT "IHRE FARBE ? J"
300 C#=""
310 GET C#
320 C=VAL(C#)
330 IF C<6 OR C>8 THEN 290
340 PRINT "IHR ZUG ? J"
350 GET M# :IF M#="" THEN 350
360 IF M#="Y" THEN M=8:GOTO 420
370 IF M#="U" THEN M=1:GOTO 420
380 IF M#="I" THEN M=5:GOTO 420
390 IF M#="H" THEN M=4:GOTO 420
400 IF M#="J" THEN M=3:GOTO 420
410 GOTO 350
420 K=1
430 IF MX(0,K)<>C THEN K=K+1:GOTO 430
440 V=MX(M,K)AND15:IF V=0 THEN PRINT"NIC
HT MOEGLICH":FOR J=1 TO 4000:NEXT:GOTO 2
450 V=MX(M,K)AND15:IFMX(0,V)>0 THEN PRIN
T"PLATZ BELEGT J":FORJ=0TO4000:NEXT:GOTO
460
460 FOR L=0 TO 2
470 FOR J=5 TO 1 STEP -1
480 TX(J,L)=TX(J-1,L)
490 NEXT
500 TX(0,L)=0
510 NEXT
520 D=C-5:Q=MX(M,K)AND15:TX(0,D)=Q
530 IF TX(2,D)=0 AND TX(4,D)=0 AND TX(1,
D)=TX(3,D) AND TX(3,D)=TX(5,D) THEN 900
540 MX(0,K)=0:POKE H+MX(9,K),0:MX(0,MX(
M,K)AND15)=C:POKEH+MX(9,MX(M,K)AND15),C
550 PRINT "364 ZIEHT J"
560 FOR L=1 TO 2000:NEXT:K=1
570 IF MX(0,K)<>4 THEN K=K+1:GOTO 570
580 IF K=1 AND MX(0,2)>4 AND MX(0,3)>4 A
ND MX(0,4)>4 THEN 1100
590 IF K=5 AND MX(0,2)>4 AND MX(0,6)>4 A
ND MX(0,8)>4 THEN 700

```

```

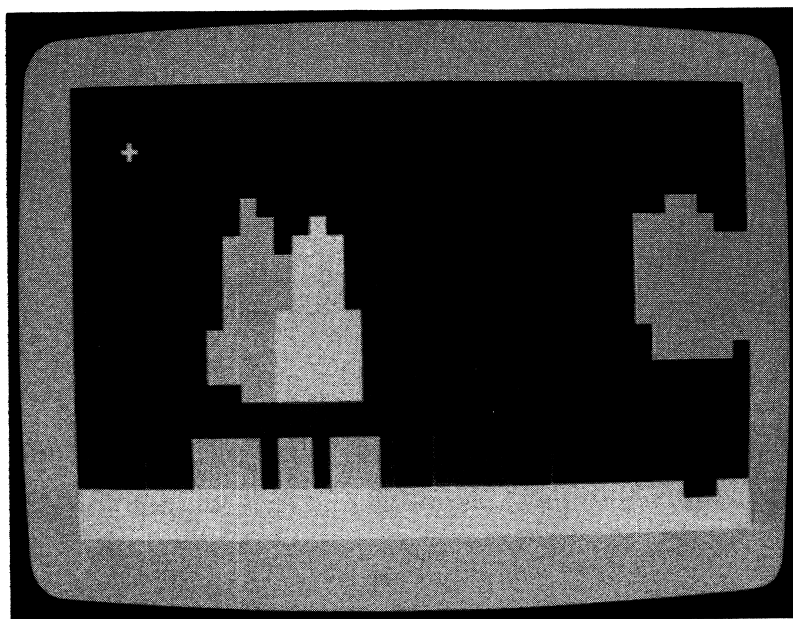
600 IF K=7 AND MZ<0,4>>4 AND MZ<0,6>>4 A
ND MZ<0,10>>4 THEN 700
610 CR=64:GOSUB 3000:IF W>0 THEN 650
620 CR=04:GOSUB 3000:IF W>0 THEN 650
630 CR=16:GOSUB 3000:IF W>0 THEN 650
640 CR=32:GOSUB 3000
650 IF MZ<0,NK>>0 THEN 610
660 MZ<0,K>=0:POKE H+MZ<9,K>,0
670 MZ<0,NK>=4:POKE H+MZ<9,NK>,4
680 X=MZ<R,K>AND16:IF X=0 THEN MZ<R,K>=M
Z<R,K>+16
690 FOR J=5 TO 1 STEP -1
700 UX<J>=UX<J-1>
710 NEXT
720 UX<0>=NK
730 IF NK=11 THEN 900
740 IF UX<2>=NK AND UX<4>=NK AND UX<1>=U
X<3> AND UX<3>=UX<5> THEN 900
750 VV=0:FOR K=1 TO 4:VV=VV+MZ<0,K>:NEXT
:IF VV>18 AND MZ<0,1><>4 THEN 900
760 GOTO 280
900 PRINT"SDER 64 GEWINNT "
910 FOR J=1 TO 3000:NEXT
920 FOR J=0 TO 4
930 FOR L=1 TO 8
940 V=MZ<L,UX<J+1>>AND15
950 IF V=UX<J> THEN MZ<L,UX<J+1>>=V+64
960 NEXT:NEXT
970 VW=VW+1
980 GOTO 1200
1100 FOR J=0 TO 4
1110 FOR L=1 TO 8
1120 V=MZ<L,UX<J+1>>AND15
1130 IF V=UX<J> THEN MZ<L,UX<J+1>>=V+32
1140 NEXT
1150 NEXT
1160 VL=VL+1
1170 PRINT"SDER 64 VERLIERT "
1180 FOR J=1 TO 3000
1190 NEXT
1200 PRINT"XXXXXXXXXX"
1210 POKE 53280,2:POKE 53281,13
1220 PRINT"SDER COMPUTER HAT ";VW;"SPIE
LE GEWONNEN"
1230 PRINT"XIVON ";VW+VL
1240 PRINT"XDRUECKEN SIE DIE LEERTA
STE"
1250 GET A$:IF A#<>" " THEN 1250
1260 PRINT"X":POKE 53280,6:POKE 53281,8
1270 FOR K=1 TO 11
1280 MZ<0,K>=0
1290 NEXT
1300 MZ<0,3>=4:MZ<0,8>=5:MZ<0,9>=6:MZ<0,
10>=7
1310 FOR J=0 TO 5
1320 UX<J>=0
1330 NEXT
1340 FOR J=1 TO 8
1350 FOR L=1 TO 11
1360 V=MZ<J,L>AND112:X=MZ<J,L>AND15
1370 IF V=16 THEN MZ<J,L>=X
1380 IF V=48 THEN MZ<J,L>=X+32
1390 IF V=80 THEN MZ<J,L>=64
1400 NEXT:NEXT
1410 GOTO 80
3000 W=0:NK=0:FOR J=1 TO 8
3010 V=MZ<J,K>ANDCR
3020 X=MZ<J,K>AND15
3030 IF V=CR AND MZ<0,X>=0 THEN W=1
3040 NEXT
3050 IF W=0 THEN RETURN
3060 R=INT<RND<1>#8>+1
3070 V=MZ<R,K>ANDCR
3080 X=MZ<R,K>AND15

```

Reißans

```
3090 IF V=CR AND MZ<0,X>=0 THEN NK=MZ<R,  
K>AND15  
3100 IF NK=0 THEN 3050  
3110 RETURN  
4000 DATA 0,0,3,0,0,0,4,2,0,99,0,0,5,3,0  
.1,6,0,0,294  
4010 DATA 4,1,6,4,2,0,0,0,0,299,0,0,7,0,  
3,0,0,6,1,304  
4020 DATA 0,2,8,6,0,0,0,0,0,494,0,3,9,7,  
5,4,10,8,2,499  
4030 DATA 0,4,10,0,6,0,0,0,0,504,5,5,0,9  
.0,6,11,0,0,694  
4040 DATA 6,6,11,10,8,0,0,0,0,699,7,7,0,  
0,9,0,0,11,6,704  
4050 DATA 0,9,0,0,0,10,0,0,0,8,899
```

Heckenschützen



Ein scharfes Auge und genaues Zielen sind die wichtigsten Voraussetzungen, um die Heckenschützen zu schlagen. Sie selbst sitzen in einem gepanzerten Fahrzeug, das neben einer Häuserreihe parkt. Aus den Fenster- und Türöffnungen werden von den Heckenschützen auf Sie Schüsse abgefeuert. Eine Mauer und ein Baum bieten den Heckenschützen zusätzliche Deckungsmöglichkeiten.

Sobald einer der Schützen abdrückt, sehen Sie am Gewehrlauf des Schützen einen Feuerblitz aufleuchten. Wenn Sie flink genug sind, können Sie diesen Schützen außer Gefecht setzen. Heckenschützen sind allerdings hinterhältig und äußerst schnell. Versuchen Sie, Ihre Waffe schnellstmöglich auf Ihren Gegner zu richten und schießen Sie, bevor Ihr Feind erneut Deckung gefunden hat und den nächsten Anschlag auf Sie ausführt!

Natürlich, irgendwann wird eine Kugel Ihren Panzer durchstoßen und Sie müssen den Kampf aufgeben. Zuvor sollte es jedoch Ihr Ziel sein, möglichst viele Scharfschützen „erledigt“ zu haben.

Spielanleitung

Der Schwierigkeitsgrad dieses Spiels wird von der Zahl der Heckenschützen bestimmt und der Schnelligkeit, mit der Sie auf Ihre Gegner reagieren müssen. Die Schlacht beginnt, sobald die bereits beschriebene Szene auf dem Bildschirm sichtbar ist. Ein weißes Kreuz kennzeichnet Ihr Gewehr. Bei Spielbeginn befindet es sich in der Ecke links oben.

Mit folgenden Tasten können Sie seine Position beeinflussen:

- ; aufwärts
- / nach unten
- Z nach links
- X nach rechts

Die Tasten haben Dauerfunktion. Drücken Sie also irgendeine dieser Tasten und das Gewehr bewegt sich über den Bildschirm, tastet den Bildschirm ab. Die Richtung hängt von der jeweils gedrückten Taste ab. Sobald Sie einen der Heckenschützen ausgemacht haben, richten Sie Ihre Waffe auf ihn. Ein einmaliges Drücken der Leertaste und Ihr Maschinengewehr rattert los. Falls Sie rechtzeitig abgedrückt haben, wird Sie dieser Heckenschütze nicht mehr bedrohen. Beeilen Sie sich, gehen Sie schnell voran und versuchen Sie, den nächsten Heckenschützen zu treffen.

Sie haben keine andere Wahl, als sich so gut wie möglich zu verteidigen. Mit wievielen Schüssen die Heckenschützen Ihnen auflauern, weiß nur der Computer. Bedenken Sie, schon der nächste könnte für Sie das Ende bedeuten!

Wenn das Spiel aus ist, erfahren Sie, wieviele Heckenschützen Sie getroffen haben und die bislang höchste Punktzahl.

Wenn Sie das Spiel von vorne beginnen möchten, drücken Sie auf Taste „J“.

Gewinnstrategien

Machen Sie zuerst Jagd auf die Heckenschützen, die hinter den Fenstern und Türen lauern. Sie sind am leichtesten zu entdecken. Viel schwieriger ist es, den Bereich der Mauer und des Baumes zu überblicken. Besonders bei Schwierigkeitsgrad 8–10 steht Ihnen sehr wenig Zeit zur Verfügung, Ihre Waffe auf die Heckenschützen auszurichten und den Schuß möglichst erfolgreich auszuführen. Feuern Sie mit Ihrem Maschinengewehr nur, wenn Sie den gegnerischen Schuß sofort erwidern können. Den Gegner entdecken, zielen und schießen sind, wenn Sie in Ihrer Verteidigung wirklich erfolgreiche Ergebnisse erzielen, zu einem Vorgang verschmolzen. Konzentrieren Sie sich zunächst auf das Ge-

bäude, lauern Sie auf jedes Aufblitzen! Die Schützen sind übrigens ziemlich beliebig verstreut! Auch bei einem neuen Spiel sollten Sie sie nicht an derselben Stelle vermuten.

Eingabe

Bei der Eingabe der DATA-Befehle müssen Sie, wie immer, am sorgfältigsten sein.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 40, 620, 750, 760

CTRL/2: Zeile 40

CRSR DOWN: Zeilen 70 (2), 630 (2), 640, 660 (3), 670 (3), 770 (2), 780

CRSR RIGHT: Zeilen 70 (2), 630 (2), 640 (2), 660 (2), 670 (2), 770 (2),
780 (2)

Nicht aufgeführte Steuerzeichen:

C = /2: Zeilen 620, 760

Programmübersicht

20-60	Initialisierung.
70-80	Level anfordern.
90-170	Einlesen der DATA-Zeilen zum Aufbau des Displays.
180-270	Einlesen der DATA-Zeilen für die einzelnen Positionen der Heckenschützen, einige willkürlich in Aktion setzen.
280	Markierung für das Gewehr.
290-370	Ein Heckenschütze feuert.
380-520	Steuerung Ihrer Schußwaffe.
530-610	Feuern Ihres Maschinengewehrs und eventuell Treffer erfassen.
620-660	Anzeigen des Spielergebnisses.
670-750	Aufforderung zum nächsten Spiel.
760-790	Display wenn alle Heckenschützen getroffen sind.
4000-4130	DATA-Statements für das Display.
5000-5030	DATA-Statements für die Positionen der Heckenschützen.

Interessante Einzelheiten

Das Programm zeigt, wie einfach es ist, mit dem 64 komplexe Bilder zu zaubern. Einzelne Farbelemente (inverse „Leerräume“, Bildschirmcode 160) lassen sich an jeder beliebigen Stelle plazieren (POKE). Die DATA-Befehle bestehen aus Zahlenpaaren. Die erste Zahl gibt dabei jeweils die Zahl der Einheiten (N) an, die zweite bestimmt den Farbton (C). Dies geschieht über eine Programmschleife (Zeile 90 – 170); auf diese Weise wird der Bildschirm Punkt für Punkt abgetastet, das Bild ist schließlich fertig.

Programm-Listing

```
10 REM ** HECKENSCHUETZEN **
20 G=1024:H=55296:S=54272:DIM SX<2,60>:P
OKE 649,1:POKE 650,128
30 FOR J=0 TO 24:POKE S+J,0:NEXT:POKE S+
24,15:POKE S,50:POKE S+1,4:POKE S+6,240
40 PRINT"J#":A=G-1:B=H-1:SU=0
50 X=0:XX=0:Y=0:YY=0
60 TI#="000000"
70 INPUT"X#SCHWIERIGKEITSGRAD (1-10)":
L#
80 L=VAL(L#):IF L<0 OR L>10 THEN 30
90 POKE 53281,1:FOR J=1 TO 209
100 READ N
110 READ C
120 FOR K=1 TO N
130 POKE A+K,160
140 POKE B+K,C
150 NEXT
160 A=A+N:B=B+N
170 NEXT
180 FOR K=1 TO 60
190 READ SX<0,K>
200 NEXT
210 FOR K=1 TO 30-L*2
220 J=INT(RND(1)*61)
230 SX<1,J>=1
240 NEXT
250 FOR J=1 TO 60
260 IF SX<1,J>=0 THEN SU=SU+1
270 NEXT
280 POKEG+X+40*Y,219
290 SP=INT(RND(1)*60)+1
300 IF SX<1,SP>=1 THEN 380
310 SX<0,SP>=TI
320 POKE G+SX<0,SP>,174
330 POKE S+4,129
340 FOR K=1 TO 30:NEXT
350 POKE S+4,128
360 POKE G+0*SX<0,SP>,160
370 S=S+1
380 T=TI
390 GET A#
400 IF A#="" THEN 530
410 IF A#="N" THEN XX=XX-1
420 IF A#="X" THEN XX=XX+1
430 IF XX<0 THEN XX=0
440 IF XX>39 THEN XX=39
450 IF A#="." THEN YY=YY-1
460 IF A#="/" THEN YY=YY+1
470 IF YY<0 THEN YY=0
480 IF YY>24 THEN YY=24
```


Spielvarianten

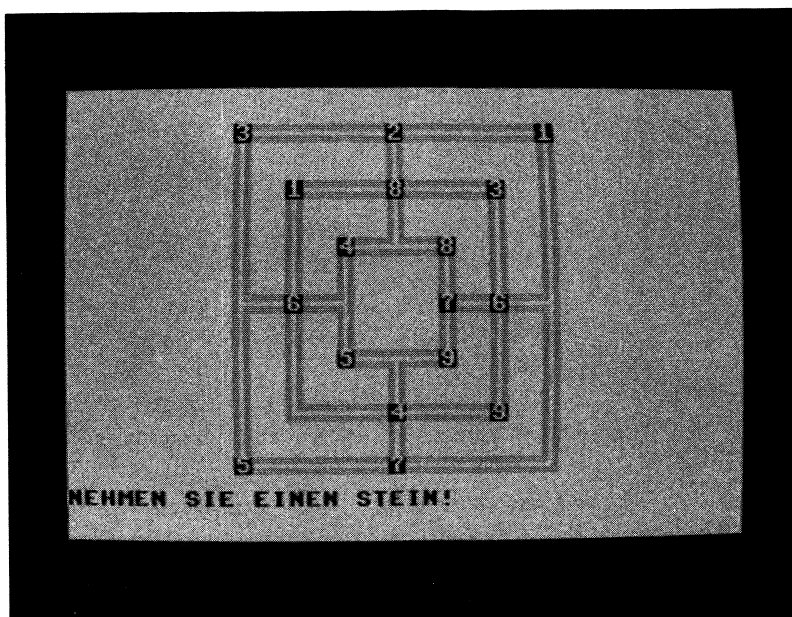
Wenn Sie in den Zeilen 5000 – 5030 andere Zahlen einsetzen, ändert sich die Position der Schützen (die Zahlen sind sozusagen die Bildschirmkoordinaten).

Beginnen Sie in der Ecke links oben und gehen Sie die einzelnen Bildschirmreihen nacheinander von links nach rechts durch. Wenn Ihnen eine länger andauernde Schlacht lieber ist, dann erhöhen Sie doch die Zahl „150“ in Zeile 610 auf beispielsweise „200“. Wenn Ihnen die Geschwindigkeit bei Schwierigkeitsgrad 10 gefällt, Sie aber nicht schnell genug beim Zielen sind, müssten Sie in Zeile 600 die Zahl „25“ auf „30“ oder „35“ abändern.

Sollte Ihnen der Straßenkampf zu langweilig werden, dann verlegen Sie die Schlacht doch einfach in den Dschungel oder liefern Sie eine Seeschlacht! Es ist nicht schwierig, das gesamte Bild neu zu entwerfen. Sie müssen nur die DATA-Zeilen 4000 – 4130 ändern und die Zeilen 5000 – 5030 ausbessern, um den Schützen geeignete neue Stellungen zuzuteilen.

11

Mühle



Mühle ist ein altbekanntes Spiel. Jeder der beiden Spieler besitzt neun Steine, mit denen er auf dem Spielbrett seine Züge ausführt. Das Spiel zu gewinnen ist oft schwieriger, als man glaubt – obwohl die Regeln einfach sind!

Spielanleitung

Die Farben Rot und Blau charakterisieren die beiden Spieler. Rot beginnt. Die Farbe des Bildschirmrands bestimmt, wer am Zug ist.

Das Spiel läuft in zwei Phasen ab. In der ersten Phase setzen die Spieler abwechselnd einen Stein nach dem andern auf das Spielbrett. Der Bildschirm ist während dieser Phase gelb getönt. Sobald das Spielbrett sichtbar ist, erscheint in der Ecke links oben ein Fragezeichen. Es fordert Sie auf, genau an dieser Stelle Ihren ersten Stein zu plazieren. Eröffnen Sie das Spiel, falls rot Ihre Farbe ist!

Sind Sie mit dem Vorschlag des Fragezeichens einverstanden? Wenn ja, drücken Sie die Taste „/“ und der Stein wird sich dorthin bewegen. Wenn nein, drücken Sie einfach die Leertaste: Das Fragezeichen wandert dann weiter, zum nächsten Punkt. Sie können die Leertaste drücken, sooft Sie wollen, bis das Fragezeichen schließlich an der von Ihnen gewünschten Stelle ist. Jetzt drücken Sie auf „/“, und eine Zahl mit Ihrer Spielfarbe wird diese Stelle für Sie belegen.

Wenn Sie das Fragezeichen aus Versehen über den von Ihnen gewählten Punkt hinausmanövriert haben, drücken Sie solange die Leertaste, bis es sich am oberen Spielbrettrand befindet und führen Sie es an die beabsichtigte Stelle.

Sie sollten versuchen, immer drei Ihrer Steine in einer Geraden anzuordnen. Diese Konstellation wird als „Mühle“ bezeichnet. In Frage kommen die drei Punkte einer Quadratseite oder die Verbindungslinien zwischen den einzelnen Quadraten. Gelingt Ihnen der Aufbau solch einer Mühle, wird Sie der Computer mit „NEHMEN SIE EINEN STEIN!“ auffordern, einen gegnerischen Stein vom Spielbrett zu nehmen. Dazu müssen Sie nur die Zahl des entsprechenden Steins (1 – 9) eintippen.

Die zweite Spielphase beginnt, sobald jeder Spieler seine neun Steine gesetzt hat. Der Bildschirm färbt sich jetzt grün, der Bildschirmrand ist nach wie vor rot oder blau.

Eine dieser zwei Strategien wird Ihnen zum Sieg verhelfen:

- 1) Blockieren Sie Ihren Gegner, so daß er keinen einzigen Zug mehr ausführen kann.
- 2) Reduzieren Sie die Anzahl der Steine Ihres Gegners auf zwei.

Wie in der ersten Spielphase sollten Sie auch jetzt wieder versuchen, Mühlen zu bauen. Auf diese Weise lassen sich die Steine Ihres Gegners schnell verringern. Wechselweise schieben Sie Ihre Steine von einem freien Punkt zum nächsten. Sie dürfen sich gegenseitig nicht überspringen und es ist auch nicht erlaubt, daß zwei Steine dieselbe Stelle einnehmen. Die Farbe des Bildschirmrands zeigt, wer am Zug ist. Die Frage „WELCHER STEIN?“ bezieht sich auf den Stein, mit dem Sie Ihren Zug ausführen möchten. Drücken Sie die entsprechende Zahlentaste. Falls dieser Stein bereits vom Spielbrett entfernt wurde oder vollkommen blockiert ist (weil alle Nachbarplätze besetzt sind), wird dieser Zug nicht gewertet. Versuchen Sie es mit einem anderen. Mit den folgenden Tasten können Sie die Richtung des Steins bestimmen. Antworten Sie auf die Frage des Computers „WOHIN ZIEHEN?“ mit

- U aufwärts
- H nach links
- J nach rechts
- N nach unten

Sie werden aufgefordert, einen neuen Stein zu bestimmen, wenn der eingetippte Zug gegen die Spielregeln verstößt.

Wer gewonnen hat und warum, das erfahren Sie am Ende des Spiels.

Gewinnstrategien

Während der ersten Spielphase sollten Sie jede Gelegenheit ausnützen, Mühlen zu bauen. Die mittleren Steine der Quadratseiten haben den Vorteil, gleichzeitig mehrere Mühlen zu vervollständigen. Sie haben die größte Bewegungsfreiheit und können in mehrere Richtungen gesteuert werden. Zugleich sollten Sie Ihrem Gegner die Möglichkeit, zu einer Mühle zu kommen, verbauen. Wenn Sie ihm Steine „abknöpfen“, sehen Sie von bereits geschlossenen Mühlen ab. Schon beim nächsten Zug würde ihn Ihr Gegner ersetzen, für die erneut fertiggestellte Mühle Punkte einheimsen und einen Ihrer Steine kassieren!

In der zweiten Spielphase besteht die Möglichkeit, mit ein und demselben Stein eine Mühle zu öffnen und zu schließen; die schnellste Methode, Ihrem Gegner hohen Verlust zuzufügen. Wenn Sie nur noch wenige Steine besitzen, halten Sie sie auf möglichst engem Raum beisammen. Vielleicht ergibt sich doch noch eine Möglichkeit, aus diesen restlichen Steinen eine Mühle zu bauen? Falls Sie noch viele Steine zur Verfügung haben, ist es gewöhnlich besser, Sie über das ganze Spielbrett zu verteilen, um Ihren Gegner in seiner Bewegungsfreiheit einzuschränken und schließlich vollkommen zu blockieren.

Es gibt allerdings auch Situationen, in denen kein Sieg mehr erzwungen werden kann. Dies gilt besonders in dem Fall, wenn beide Spieler nur wenige Steine besitzen. Der Computer ist nicht imstande, solche Patt-Situationen zu lösen, die Spieler müssen sich auf „unentschieden“ einigen. Ein Druck auf die Taste „RUN/STOP“ eröffnet eine neue Spielrunde.

Eingabe

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 30, 50

CRSR DOWN: Zeilen 50, 180

CTRL/5: Zeile 60

CTRL/RVS ON: Zeilen 60, 70 (3), 80 (3), 90 (5), 100 (5), 110 (6), 120 (2), 140 (5), 160 (3), 180

CTRL/RVS OFF: Zeilen 70 (2), 80 (2), 90 (4), 100 (4), 110 (5), 120, 140 (4), 160 (2)

Mühle

CRSR UP: Zeilen 460, 540, 630, 1080, 1120

CTRL/3: Zeile 900

CTRL/7: Zeile 910

Anweisungen, die mit einem inversen Punkt (CRSR UP) abschließen, bestehen grundsätzlich aus sechs Zeichen, der Punkt ausgeschlossen. Beachten Sie die Strichpunkte in den Zeilen 900 und 910. Ohne sie würde das gesamte Display zerstört. Denken Sie auch daran, jedesmal das %-Zeichen zu drücken, wenn es sich um ein Feld M % () handelt. Wenn Sie es auslassen oder aus Versehen „\$“ tippen, erhalten Sie mit Sicherheit die Meldung „OUT OF MEMORY“ beim Programmstart.

Programmübersicht

20-40	Initialisierung.
50-180	Anzeige des Spielbretts.
190	Rücksprungspunkt für jeden Zug in der 1. Spielphase.
200-320	Einen Stein setzen.
330-350	Auf „Mühle“ prüfen, nächster Zug.
360	Rücksprungspunkt für jeden Zug in der 2. Spielphase.
370-450	Ist ein Spieler völlig blockiert?
460-530	Welcher Stein soll bewegt werden?
540-660	Spielzug anfordern und ausführen.
670-680	Auf „Mühle“ prüfen, nächster Zug.
690-740	Abschluß des Spiels.
900-910	Subroutine für Spielerwechsel am Anfang jeden Zugs.
1000-1200	Subroutine zum Prüfen auf „Mühle“ und Wegnehmen eines Steins.
2000-2080	Subroutine zum Auffinden einer „Mühle“.
2500-2520	Eingaberoutine.
4000-4070	DATA-Statements für Tabelle M % ().

Programm-Listing

```

10 REM ** MUEHLE **
20 G=1024:H=55296:B=53280:S=53281:DIM MZ
<6,24>,PZ<2,9>,A#<2>:POKE 649,1
30 PRINT"J":POKE B,2:POKE S,7
40 FOR K=1 TO 24:FOR J=0 TO 6:READ MZ<J,
K>:NEXT:NEXT
50 M=2:PRINT"J"
60 PRINTTAB<10>"  "
70 B#="  "
B<10>B#:PRINTTAB<10>B#
80 PRINTTAB<10>"  "
"
90 C#="  "
NTTAB<10>C#:PRINTTAB<10>C#
100 PRINTTAB<10>"  "
"
110 D#="  "
PRINTTAB<10>D#:PRINTTAB<10>D#
120 PRINTTAB<10>"  "
130 PRINTTAB<10>D#:PRINTTAB<10>D#
140 PRINTTAB<10>"  "
"
150 PRINTTAB<10>C#:PRINTTAB<10>C#
160 PRINTTAB<10>"  "
"
170 PRINTTAB<10>B#:PRINTTAB<10>B#
180 PRINTTAB<10>"  "
190 GOSUB 900
200 POKE B,4*M-2
210 IF P=10 THEN P=1
220 K=0
230 K=K+1:IF K=25 THEN K=1
240 IF PEEK<G+MZ<5,K>><186 THEN 230
250 POKE G+MZ<5,K>,191
260 GET A#:IF A#="" THEN 260
270 IF A#="" THEN POKE G+MZ<5,K>,MZ<6,K
>:GOTO 230
280 IF A#="/" THEN 300
290 GOTO 260
300 POKE G+MZ<5,K>,P+176
310 POKE H+MZ<5,K>,M*4-2
320 MZ<0,K>=P+10*(M-1):PZ<M,P>=1
330 GOSUB 1000
340 IF F7=7 THEN 690
350 IF NOT<P=9 AND M=2> THEN 190
360 POKE S,13:GOSUB 900
370 FB=1
380 FOR K=1 TO 24
390 MM=MZ<0,K>
400 IF MM=0 OR MM>10 AND M=1 OR MM<10 AN
D M=2 THEN 440
410 FOR J=1 TO 4
420 IF MZ<J,K>>0 AND MZ<0,MZ<J,K>>=0 THEN
FB=0
430 NEXT
440 NEXT
450 POKE B,4*M-2:IF FB=1 THEN 710
460 PRINT"WELCHER STEIN?J"
470 GOSUB 2500
480 IF PZ<M,A><>1 THEN 470
490 K=0
500 IF MZ<0,K><>A+10*(M-1) THEN K=K+1:GO
TO 500
510 FB=1:FOR J=1 TO 4:IF MZ<J,K><>0 AND
MZ<0,MZ<J,K>>=0 THEN FB=0
520 NEXT
530 IF FB=1 THEN 460

```

```

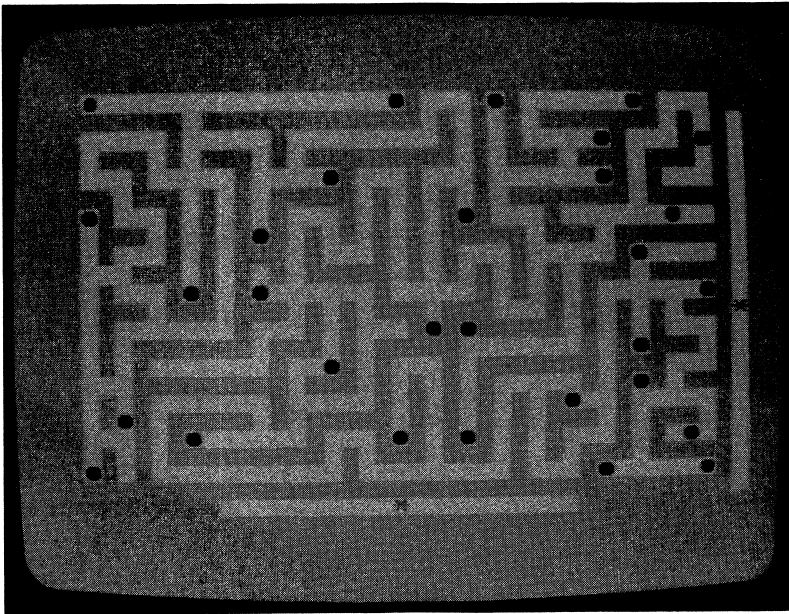
540 PRINT "WOHIN ZIEHEN? J"
550 GET A$: IF A#="" THEN 550
560 IF A#="U" THEN D=1:GOTO 610
570 IF A#="N" THEN D=2:GOTO 610
580 IF A#="J" THEN D=3:GOTO 610
590 IF A#="H" THEN D=4:GOTO 610
600 GOTO 550
610 IF MZ<D,K>=0 THEN 460
620 IF MZ<0,MZ<D,K>><>0 THEN 460
630 PRINT "
640 POKE G+MZ<5,K>,MZ<6,K>:POKE H+MZ<5,K>,4
650 POKE G+MZ<5,MZ<D,K>>,A+176:POKE H+MZ<5,MZ<D,K>>,M*4-2
660 MZ<0,K>=0:MZ<0,MZ<D,K>>=A+10*(M-1):P=A
670 GOSUB 1000
680 IF F7<7 THEN 360
690 PRINT "SIE HABEN 7 STEINE - SIE HABEN GEWONNEN"
700 GOTO 720
710 PRINT "SIE SIND BLOCKIERT - SIE HABEN VERLOREN"
720 A#=""
730 GET A$: IF A#="" THEN 730
740 P=0:POKE S,7:GOTO 50
900 IF M=2 THEN M=1:MX=2:PRINT "M";:P=P+1:RETURN
910 M=2:MX=1:PRINT "M";:RETURN
1000 FT=0
1010 FOR K=2 TO 23
1020 IF MZ<1,K>=0 OR MZ<2,K>=0 THEN 1040
1030 PA=1:GOSUB 2000
1040 IF MZ<3,K>=0 OR MZ<4,K>=0 THEN 1060
1050 PA=3:GOSUB 2000
1060 NEXT
1070 IF FT=0 THEN RETURN
1080 PRINT "NEHMEN SIE EINEN STEIN! J"
1090 GOSUB 2500
1100 IF PX<MX,A>=1 THEN 1120
1110 GOTO 1090
1120 PRINT "
1130 PX<MX,A>=2
1140 FOR K=1 TO 24
1150 IF MZ<0,K>=A+10*(MX-1) THEN MZ<0,K>=0:POKE G+MZ<5,K>,MZ<6,K>:POKE H+MZ<5,K>,4
1160 NEXT
1170 F7=0:FOR J=1 TO 9
1180 IF PX<MX,J>=2 THEN F7=F7+1
1190 NEXT
1200 RETURN
2000 IF MZ<0,K>=0 OR MZ<0,MZ<PA,K>>=0 OR MZ<0,MZ<PA+1,K>>=0 THEN RETURN
2010 FM=0:IF MZ<0,K>>10 THEN FM=FM+1
2020 IF MZ<0,MZ<PA,K>>10 THEN FM=FM+1
2030 IF MZ<0,MZ<PA+1,K>>10 THEN FM=FM+1
2040 PP=P+10*(M-1)
2050 FP=0:IF MZ<0,K>=PP OR MZ<0,MZ<PA,K>>=PP OR MZ<0,MZ<PA+1,K>>=PP THEN FP=1
2060 IF M=1 AND FP=1 AND FM=0 THEN FT=1
2070 IF M=2 AND FP=1 AND FM=3 THEN FT=1
2080 RETURN
2500 GET A$: IF A#="" THEN 2500
2510 A=VAL(A#): IF A<0 OR A>9 THEN 2500
2520 RETURN
4000 DATA 0,0,10,2,0,90,240,0,0,5,3,1,99,242,0,0,15,0,2,108,238
4010 DATA 0,0,11,5,0,213,240,0,2,8,6,4,2,19,219,0,0,14,0,5,225,238
4020 DATA 0,0,12,8,0,336,240,0,5,0,9,7,3,39,241,0,0,13,0,8,342,238
4030 DATA 0,1,22,11,0,450,235,0,4,19,12,10,453,219,0,7,16,0,11,456,243

```

4040 DATA 0.9,18,14,0,462,235,0,6,21,15,
13,465,219,0,3,24,0,14,468,243
4050 DATA 0.12,0.17,0,576,237,0,0,20,18,
16,579,242,0,13,0,0,17,582,253
4060 DATA 0.11,0,20,0,699,237,0,17,23,21
,19,699,219,0,14,0,0,20,705,253
4070 DATA 0.10,0,23,0,810,237,0,20,0,24,
22,819,241,0,15,0,0,23,828,253

12

Irrgarten



Steuern Sie den Ball durch das Labyrinth, vom Start bis zum Ziel, ohne daß er in eines der Löcher stürzt. Fingerspitzengefühl und schnelles Reaktionsvermögen sind die besten Voraussetzungen. Mit etwas Übung werden Sie auch dieses Spiel meistern!

Spielanleitung

Sobald Sie das Programm mit dem Befehl „RUN“ laufen lassen, entstehen die Umrisse des Labyrinths; unmittelbar danach werden auch die Löcher, dargestellt durch schwarze Punkte, sichtbar. Der blaue Punkt in der Ecke rechts unten kennzeichnet das Ziel-Loch, der rote Punkt in der Ecke links oben den Ball.

Entlang der rechten und unteren Bildschirmseite bewegen sich die Indikatoren für das Gefälle. Ein violetter Stern markiert ihre Mitte. Sie sollen Ihnen

eine Vorstellung über Richtung und Ausmaß des Gefälles im Labyrinth vermitteln. Sie können dann besser abschätzen, wohin und wie schnell der Ball rollen wird.

Das Labyrinth geht in Schräglage, wenn Sie folgende Tasten drücken:

- Z Linksneigung
- X Rechtsneigung
- ; Neigung zum oberen Bildschirmrand
- / Neigung zum unteren Bildschirmrand

Die Tasten haben Dauerfunktion. Das Gefälle bzw. die Neigung nimmt also zu, je länger Sie die Tasten drücken.

Taste „X“ vermittelt dem Ball eine Bewegung nach rechts. Tippen Sie nur kurz auf diese Taste; der Ball gewinnt sonst zu sehr an Geschwindigkeit und stürzt geradewegs in das nächstliegende Loch. Beobachten Sie den unteren Neigungsindikator und versuchen Sie, den richtigen Zeitpunkt für den Gegenbefehl, Taste Z, zu treffen. Darüber hinaus sollten Sie vermeiden, daß die Neigung des Labyrinths nicht im rechten Winkel zur Ballrichtung steht. Beispiel: Das Labyrinth ist nach rechts geneigt, der Ball rollt ebenfalls nach rechts. Die Funktionstasten „;“ (Neigung zum oberen Bildschirmrand) und „/“ (Neigung zum unteren Bildschirmrand) würden die Bewegungsrichtung des Balls stören (Aufprallen auf Labyrinthmauern, eventuell vollkommener Bewegungsstillstand). Er kann nur entlang der im rechten Winkel zueinanderstehenden Labyrinthgänge laufen.

Falls der Ball in eines der schwarzen Löcher stürzt, werden Sie durch Klangeffekte informiert. Unmittelbar danach wird der Ball wieder in der Ecke links oben erscheinen, bereit zur nächsten Irrgartenwanderung.

Ihre Spielzeit wird gestopt, wenn es Ihnen gelingen sollte, den Ball in das blaue Loch zu steuern. Drücken Sie auf eine beliebige Taste und wagen Sie einen neuen Durchgang. Versuchen Sie, einen Geschwindigkeitsrekord aufzustellen!

Gewinnstrategien

Voraussicht ist bei diesem Spiel der Schlüssel zum Erfolg. Während der Ball allmählich schneller wird, steuern Sie das Labyrinthgefälle in die entgegengesetzte Richtung. Sie verringern dadurch die Geschwindigkeit des Balls und verhindern, daß er in ein Loch stürzt. Sie werden feststellen, daß ein bloßes Antippen der Neigungstasten das Labyrinth für einen Augenblick in die neutrale Lage zurückversetzt, bevor es auf den gegenteiligen Befehl reagiert.

Mit etwas Geschick können Sie Aufpralleffekte auch zu Ihrem Vorteil nutzen, z. B. zur Geschwindigkeitsverringerung. Ein vollkommener Ballstop gibt Ihnen ein paar Augenblicke Zeit und Sie können sich in Ruhe überlegen, wie Sie die bevorstehenden Schwierigkeiten meistern werden.

Eingabe

Der Entwurf des Labyrinths ist in den Zeilen 4000 – 4200 festgelegt. Versichern Sie sich, ob jede „1“ und „0“ stimmt, ansonsten könnten sich querlaufende Gänge oder Löcher in den Labyrinthmauern ergeben!

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeile 40

HOME: Zeile 720

Programmübersicht

20-40	Initialisierung.
50-350	Anzeige des Labyrinths und der Neigungsindikatoren.
360	Zeitähler setzen.
370-380	Rücksprungspunkt für jede Berechnung, Neigungsanzeiger löschen.
390-460	Eingabe lesen, Berechnen und Anzeigen der Neigung.
470-490	Nächste Ballposition berechnen.
500-570	Herausfinden ob der Ball diese Position einnehmen kann und was darauf folgen würde.
580	Ball bewegen (außer er ist schon in ein Loch gefallen).
590-600	Nächsten Zug vorbereiten.
610-700	Ball fällt in ein Loch (akustisches Signal und Ball zurück an Start).
710-810	Ball fällt in das Zielloch (Tusch und Zeitanzeige).
820-850	Einladung zum nächsten Spiel.
4000-4200	DATA-Statements für die Labyrinthmauern.
5000-5010	DATA-Statements für Lochpositionen (ausgenommen das blaue Loch).

Interessante Einzelheiten

Der größte Teil des Bildschirms ist von Punkten bedeckt (Zeile 70). Sie sind weiß wie der Hintergrund, und man kann sie deshalb nicht sehen. Um ein Loch sichtbar zu machen, müssen Sie den Farbcode (für schwarz oder blau) der entsprechenden RAM-Adresse zuweisen (POKE, Zeilen 320, 340). Der Ball erscheint, wenn Sie den Farbcode für Hellrot (Zeile 350) POKEn.

Das Bewegen des Balls ist nicht schwierig. Sie brauchen seiner momentanen Position nur den Code für Weiß und seiner neuen Position den Code für Hellrot anweisen (Zeile 580). Der Ball wird dann vom ursprünglichen Punkt verschwinden und an der gewünschten Stelle auftauchen, und so den Eindruck des Fortrollens erwecken. Wo dem Ball Löcher und Mauern im Wege stehen, läßt sich über den Befehl PEEK (Zeilen 500 bis 520) und dem RAM-Farbcode feststellen.

Programm-Listing

```

10 REM ** IRRGARTEN **
20 G=1024:H=55296:A=G:B=H:HX=H+939:HY=H+
519:W=160:C=3
30 POKE 650,128:X=1:Y=1:NX=1:NY=1:S=5427
N=
40 PRINT "J":POKE 53280,3:POKE 53281,1
50 FOR J=1 TO 37
60 GJ=G+J:HJ=H+J:FOR K=1 TO 21
70 POKE HJ+40*K,1:POKE GJ+40*K,81
80 NEXT
90 POKE HJ,C:POKE GJ,W:POKE HJ+880,C:POK
E GJ+880,W
100 POKE HJ+920,1:POKE GJ+920,30:POKE GJ
+960,W:POKE HJ+960,C
110 NEXT
120 FOR K=0 TO 960 STEP 40
130 POKE H+K,C:POKE G+K,W:POKE H+K+38,C:POK
E G+K+38,W:POKE H+K+39,1:POKE G+K+39,31
140 NEXT
150 FOR J=920 TO 928:POKE H+J,C:POKE G+J
,W:NEXT
160 FOR J=950 TO 959:POKE H+J,C:POKE G+J
,W:NEXT
170 POKE H+39,C:POKE G+39,W:POKE H+79,C:
POKE G+79,W:POKE H+999,C:POKE G+999,W
180 POKE HY,4:POKE G+939,40
190 POKE HX,4:POKE G+519,40
200 FOR J=0 TO 20
210 READ A#
220 N=N+1
230 FOR K=1 TO 37
240 IF MID$(A#,K,1)="0" THEN 260
250 POKE B+N,C:POKE A+N,W
260 N=N+1
270 NEXT
280 B=B+40
290 NEXT
300 FOR J=1 TO 28
310 READ N
320 POKE H+N,0
330 NEXT
340 POKE H+877,6:POKE G+877,81
350 POKE H+41,10
360 TI$="0000000"
370 IF AX<>0 THEN POKE HX+AX,1
380 IF AY<>0 THEN POKE HY+AY*40,1
390 GET A#:IF A#="X" AND AX<0 OR A#="Z"
AND AX>0 THEN AX=0
400 IF A#="X" AND AX<10 THEN AX=AX+1
410 IF A#="Z" AND AX>-10 THEN AX=AX-1
420 IF A#="/" AND AY<0 OR A#=";" AND AY>
0 THEN AY=0
430 IF A#="/" AND AY<10 THEN AY=AY+1
440 IF A#=";" AND AY>-10 THEN AY=AY-1
450 IF AX<>0 THEN POKE HX+AX,4
460 IF AY<>0 THEN POKE HY+AY*40,4
470 VX=VX+AX*2:VY=VY+AY*2
480 IF ABS(VX)>10 THEN NX=X+1*SGN(VX):VX
=0
490 IF ABS(VY)>10 THEN NY=Y+1*SGN(VY):VY
=0
500 CX=PEEK(H+NX+Y*40)AND7
510 CY=PEEK(H+X+NY*40)AND7
520 CN=PEEK(H+NX+NY*40)AND7
530 IF CX=0 OR CY=0 OR CN=0 THEN 610
540 IF CX=3 THEN VX=0:NX=X
550 IF CY=3 THEN VY=0:NY=Y
560 IF CN=3 THEN VX=0:VY=0:NX=X:NY=Y
570 IF CX=6 OR CY=6 THEN 710
580 POKE H+X+40*Y,1:POKE H+NX+40*NY,10

```

Irrgarten

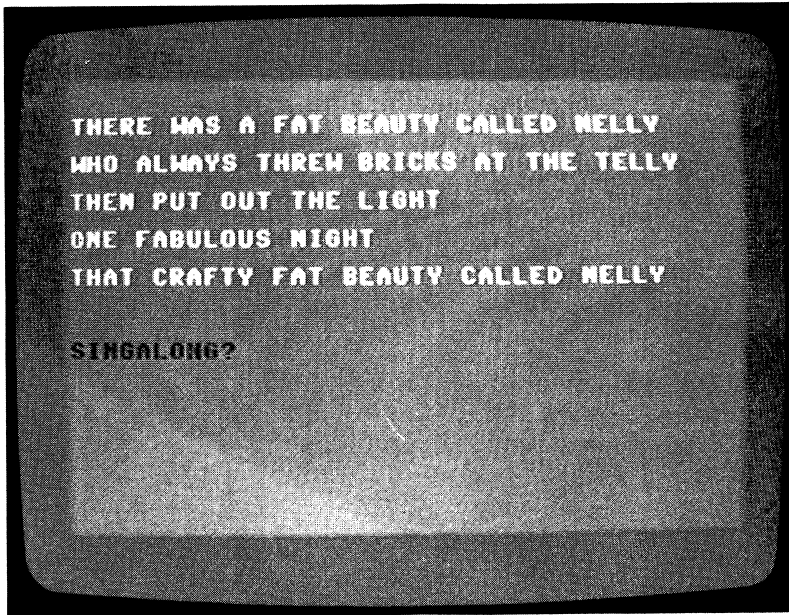
```
590 X=NX:Y=NY
600 GOTO 370
610 POKE H+X+40*Y,1
620 IF AX<>0 THEN POKE HX+AX,1
630 IF AY<>0 THEN POKE HY+AY*40,1
640 POKE S+24,15:POKE S+4,17:POKE S+6,15
:POKE S+5,9:POKE S+6,0
650 FOR J=1 TO 50
660 F=4200+J*250:POKE S+1,INT(F/256):POK
E S,F-(256*INT(F/256))
670 NEXT
680 POKE S+24,0:POKE S+4,0
690 AX=0:AY=0:VX=0:VY=0:X=1:Y=1:NX=1:NY=
1
700 GOTO 350
710 T=VAL(MID$(TI#,3,2))
720 PRINT "GEGWONNEN ! - IN";T;"MINUTEN"
730 POKE S+24,15:POKE S+5,0:POKE S+6,240
:POKE S+12,0:POKE S+13,240:POKE S+19,0
740 POKE S+20,240:POKE S+1,17:POKE S,37:
POKE S+8,51:POKE S+7,97:POKE S+15,137
750 POKE S+14,43:POKE S+4,17:POKE S+11,1
7:POKE S+18,17
760 FOR J=1 TO 100:NEXT
770 POKE S+4,0:POKE S+11,0:POKE S+18,0
780 FOR J=1 TO 40:NEXT
790 POKE S+4,17:POKE S+11,17:POKE S+18,1
7
800 FOR J=1 TO 450:POKE S+24,15-J/30:NEX
T
805 FORJ=0TO24:POKES+J,0:NEXT
810 FOR J=0 TO 24:POKE S+J,0:NEXT
820 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 820
830 FOR J=0 TO 15
840 POKE H+J,C:POKEG+J,W
850 NEXT
860 GOTO680
4000 DATA 0000000000000000000010001010000
0001000
4010 DATA 1111110111111111111110101010111
1111010
4020 DATA 000001000001000000000101010000
0100010
4030 DATA 01110101110101111111101011101
1101110
4040 DATA 000100000100000100010001000000
0101000
4050 DATA 110111010101111101010101011111
1101111
4060 DATA 010001010101000101010101000100
0000000
4070 DATA 0111010101010101010111110111
0111111
4080 DATA 010001010111010001010100010000
0100000
4090 DATA 000111010101011111010101010101
1101111
4100 DATA 010001010100000001000001010101
0000000
4110 DATA 011101110111010101110111000101
0101011
4120 DATA 010000000100010100010101111101
0101000
4130 DATA 010111111101110101111100000001
0101110
4140 DATA 010100000001000101000101111111
0111000
4150 DATA 00011111111101110101010101000001
0101011
4160 DATA 010100000001000001010101010100
0100000
4170 DATA 010101111101011111010101010111
0101110
```

```
4180 DATA 000101000000010001010101010100
0101000
4190 DATA 010101111111110101110111010101
1101111
4200 DATA 0101000000000000100000000010001
0000000
5000 DATA 59,65,73,151,157,215,231,281,3
03,315,331,393,447,451,477
5010 DATA 541,543,593,615,673,709,723,76
7,779,783,796,841,871
```

Spielvarianten

Auf kariertem Papier können Sie ganz einfach ein neues Labyrinth entwerfen. Die Maße: 19 Quadrate in der Breite, 21 in der Länge. Die äußere Labyrinthmauer ist in diesen Maßen nicht miteingeschlossen. Zeichnen Sie die Trennwände ein. Die Angaben dazu (DATA) bestehen aus 21 Zahlengruppen zu je 19 Binärzahlen. Jede dieser Gruppen bestimmt eine Bildschirmzeile. Die Mauern des Labyrinths kennzeichnen Sie mit einer „1“, die Gänge mit einer „0“. Tauschen Sie im Programm-Listing die Zeilen 4000 – 4200 gegen die Ihres eigenen Labyrinthentwurfs aus und geben Sie die von Ihnen gewünschte Position der schwarzen Löcher an, ändern Sie dazu die Zeilen 5000 – 5010. Zählen Sie dazu die Kästchen von links nach rechts ab, Reihe für Reihe; beginnen Sie in der Ecke oben links. Die daraus resultierende Zahl definiert die Position der Löcher. Falls Sie die Start- oder Zielpunkte verlegen möchten, bessern Sie auch die Zeilen 340 und 350 Ihren Vorstellungen entsprechend aus.

Singspiel in Englisch



Text und Melodie mit dem 64! Um die Wahrheit zu sagen, Sie liefern die einzelnen Wörter und der Computer setzt sie in x-beliebiger Weise neu zusammen. Die Sprüche, die der 64 dabei erfindet, können so amüsant oder lächerlich sein wie Sie wollen. Noch übermütiger wirken Sie, wenn Sie die Namen von Freunden und Verwandten eintippen. Spielen Sie zu Ihrem eigenen Vergnügen oder in Gesellschaft. Diese musikalischen Wortspielereien werden Ihnen sicher gefallen! Und: Dieses Spiel kann gleichzeitig als englische Wortschatzübung dienen!

Spielanleitung

Tippen Sie das Programm ein und geben Sie den Befehl „RUN“. Das ist alles. Sie hören dann die Themamelodie. Der Computer zeigt darauf einen Spruch mit Endreimen. Er besteht aus den im Programm enthaltenen Wörtern und

Sätzen. Wenn Sie diese Wörter zur Melodie singen möchten, drücken Sie auf die Frage „SINGALONG?“ die Taste Y (für „yes“). Die Melodie wird wiederholt, gleichzeitig können Sie den Spruch auf dem Bildschirm mitlesen.

Antworten Sie auf die Frage „AGAIN?“ mit „Y“, können Sie die Melodie erneut hören.

Wenn Sie einen neuen Spruch haben möchten, drücken Sie eine beliebige Taste, ausgenommen Y, und Ihr 64 wird für Sie etwas neues dichten.

Eingabe

In den Strings in den Zeilen 60-80 befindet sich am Anfang und am Ende ein Leerzeichen, und auch zwischen dem Fragezeichen und dem inversen Punkt (CRSR UP) in Zeile 170 stehen 4 Leerzeichen.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 50, 210

CTRL/2: Zeilen 50, 210

CRSR DOWN: Zeilen 50 (3), 480 (3)

CRSR UP: Zeilen 170, 480

CTRL/7: Zeilen 170, 480

Programmübersicht

20-80	Initialisierung.
90-150	Spielen der Melodie.
160-190	Wiederholen der Melodie (nur im ersten Programmlauf möglich).
200-360	Willkürliche Auswahl von Wörtern bzw. Sätzen aus den DATA-Zeilen.
370-470	Vers Zeile für Zeile zusammenstellen und anzeigen.
480-500	Einladen zum Mitsingen: „Singalong?“.
510-540	Leere DATA lesen (Platzhalter).
1000-1060	DATA-Statements für die Melodie.
2000-8000	DATA-Statements für den Vers.

Interessante Einzelheiten

Die Wörter werden jedesmal direkt aus den DATA-Statements herausgelesen. Es wäre einfacher gewesen, sie in Felder zu übertragen, mit denen sie leichter gehandhabt werden könnten, aber das hätte bedeutet, daß die Wörter zweimal im RAM stehen, einmal im Programm und andere Mal in einem Feld. Damit würde unnötig Speicherplatz verschwendet und die Anzahl der Wörter und Sätze, die der Spieler zusätzlich definieren kann, eingeschränkt.

Zufallszahlen kommen in großer Menge vor, so daß eine spezielle Funktion dafür erstellt wurde (Zeile 30).

Programm-Listing

```

10 REM ** SINGSPIEL IN ENGLISCH **
20 FOR J=0 TO 24:POKE 54272+J,0:NEXT
30 V=4:N=0:POKE V+5,9:POKE V+6,130:N=0
40 DEF FNR(X)=INT(RND(1)*X)+1
50 PRINT "J=0000":POKE 53280,5:POKE 53281,1
60
60 X#(1)=" CALLED ":X#(2)=" OF "
70 Y#(1)=" ALWAYS ":Y#(2)=" NEVER ":Y#(3)
Y#=" Seldom "
80 Z#(1)=" DAY ":Z#(2)=" NIGHT "
90 POKE V+24,15:FOR J=1 TO 41
100 READ TH,FL,D
110 POKE V,FL:POKE V+1,FH:POKE V+4,33
120 FOR K=1 TO 150*D
130 NEXT
140 POKE V+4,32
150 NEXT:POKE V+24,0
160 IF N=0 THEN N=1:GOTO 200
170 PRINT "AGAIN"
180 GET A#:"IF A#="" THEN 180
190 IF A#="Y" THEN RESTORE:GOTO 90
200 RX=FNR(2):RY=FNR(3):RZ=FNR(2)
210 PRINT "J=":FOR J=1 TO 7
220 READ Q,S
230 IF J=4 THEN RR=FNR(2):W=(RX-1)*S/Q+(
RQ-1)*Q+RR:GOTO 290
240 RQ=FNR(Q)
250 P=1
260 IF J=3 THEN P=RX
270 IF J=5 THEN P=RY
280 W=(P-1)*Q+RQ
290 FOR K=1 TO W
300 READ W#(J)
310 NEXT
320 IF K=S+1 THEN 360
330 FOR K=W+1 TO S
340 READ W#
350 NEXT
360 NEXT
370 V# = "THERE WAS A " + W#(1) + " " +
W#(2) + X#(RX) + W#(3)
380 PRINT:PRINT V#
390 V# = "WHO" + Y#(RY) + W#(4)
400 PRINT:PRINT V#
410 V# = "THEN " + W#(5)
420 PRINT:PRINT V#
430 V# = "ONE " + W#(6) + Z#(RZ)
440 PRINT:PRINT V#
450 V# = "THAT " + W#(7) + " " + W#(1)+
" " + W#(2) + X#(RX) + W#(3)

```

Singspiel in Englisch

```
460 PRINT:PRINT V#
470 RESTORE
480 PRINT "XXXXSINGALONG?)"
490 GET A#:IF A#="" THEN 490
500 IF A#="Y" THEN 90
510 FOR J=1 TO 123
520 READ X
530 NEXT
540 GOTO 200
1000 DATA 16,195,1,22,96,2,22,96,1,22,96
,1,22,96,2,21,31,1
1010 DATA 10,209,1,21,31,2,25,30,3,0,0,1
,16,195,1,20,30,2
1020 DATA 20,30,1,25,30,1,25,30,2,22,96,
1,21,31,1,22,96,2
1030 DATA 28,49,3,0,0,1,28,49,1,33,135,2
,33,135,1,33,135,1
1040 DATA 33,135,2,0,0,1,28,49,1,29,223,
2,29,223,1,29,223,1
1050 DATA 29,223,2,0,0,1,25,30,1,28,49,2
,33,135,1,28,49,1
1060 DATA 29,223,2,28,49,1,25,30,1,28,49
,2,22,96,2
2000 DATA 4,4,FAT,GREAT,SLY,BRIGHT
3000 DATA 4,4,WRITER,LOAFER,ARTIST,BEAUT
Y
4000 DATA 3,6,NELLY,PARKIN,NEVILLE
4010 DATA LUTON,ELY,NORWICH
5000 DATA 2,12,THREW BRICKS AT THE TELLY
,ATE ICE CREAM AND JELLY
5010 DATA SET ALL THE DOGS BARKING,WAS F
OOLING AND LARKING
5020 DATA SAID 'I'M A REAL DEVIL',WAS QU
ITE ON THE LEVEL
5030 DATA WENT HUNTIN' AND SHOOTIN',PLAY
ED CHESS WITH HIS BOOTS ON
5040 DATA SAID 'IS IT TRUE? - REALLY?',H
AD EYES THAT WERE STEELY
5050 DATA ATE MUSTARD WITH PORRIDGE,LACK
ED VIGOUR AND COURAGE
6000 DATA 3,6,SPENT ALL HIS PAY,FELL IN
THE BAY,JOINED THE RA
6010 DATA DIED OF SHEER FRIGHT,PUT OUT T
HE LIGHT,LOOKED SUCH A SIGHT
7000 DATA 5,5,TERRIBLE,COLD FROSTY,ILL F
ATED,FABULOUS,MEMORABLE
8000 DATA 6,6,STUPID,CLEVER,LAZY,CRAFTY,
EVIL,Pretty
```

Spielvarianten

Sie erhalten eine neue Melodie, wenn Sie die Zeilen 1000 bis 1060 verändern. Jede Note ist dort in Form von drei Zahlen gespeichert, nach Tonhöhe (Low und High) und Dauer. Denken Sie daran, in Zeile 90 auch die der neuen Melodie entsprechenden Notenzahl auszubessern.

Der Musikteil des Programms benutzt nur 1 Stimme, könnte aber durch eine harmonische musikalische Begleitung erweitert werden. Es gibt eine Menge Möglichkeiten verschiedene Instrumente nachzuzahlen und auch Schlagzeugeffekte hinzuzufügen.

Das Ausdenken neuer Wörter und Sprüche wird Ihnen an diesem Programm sicher am besten gefallen. Beim Eintippen in die DATA-Zeilen ist folgendes zu beachten:

Zeile 2000: Verschiedene Adjektive, die eine Person beschreiben (z. B. dick, groß ...); sie sollen einsilbig sein und nicht mit einem Vokal beginnen. Die Wortanzahl tippen Sie am Zeilenanfang zweimal hintereinander ein. Alle Wörter und Zahlen müssen durch Kommas voneinander abgetrennt sein; zwischen den Wörtern darf kein Leerraum sein. Falls die Wörter den Umfang einer DATA-Zeile (= drei Bildschirmzeilen) überschreiten, setzen Sie Ihre Wortreihe in den Zeilen 2010, 2020, 2030 etc. fort. Dies gilt auch für alle nachfolgend beschriebenen Reihen. In den zusätzlich eingebauten Zeilen dürfen keine Zahlen vorkommen. Die Angabe über die Anzahl der Wörter in der übergeordneten Zeile deckt den jeweiligen Gesamtbereich (z. B. 2000) ab.

Zeile 3000: Verschiedene Substantive, die eine Person nach Beruf, Aussehen oder sonstigen Eigenschaften beschreiben; sie bestehen aus zwei Silben, die Betonung liegt auf der letzteren.

Zeile 4000: Verschiedene Personennamen, gefolgt von ebensovielen Ortsnamen; alle Wörter bestehen aus zwei Silben, betont werden sie auf der ersten. Beginnen Sie Zeile 4000 mit zwei Zahlen: Die erste ist die Anzahl der Wörter einer Namenreihe, die zweite ist das Zweifache der ersten.

Zeile 5000: Ganze Sätze: Sie geben Auskunft über die Tätigkeit einer Person. Ihr Rhythmus: „di-DA-di-di-DA-di“. Für jeden bereits verwendeten Namen können Sie einen sich darauf reimenden Spruch erfinden. Für jeden Namen sollten Sie gleichviele Reimzeilen verwenden. Am Anfang von Zeile 5000 steht die Zahl der Reimzeilen pro Name. Die zweite Zahl gibt an, wieviele Sätze Sie im Bereich 5000 verwendet haben.

Zeile 6000: Aus zwei sich paarweise reimenden Sätzen geht hervor, was jemand getan hat. Das erste Verspaar reimt auf „day“ [ei], das zweite auf „night“ [ait]. Ihr Rhythmus ist „DA-di-di-DA“. Am Anfang von Zeile 6000 steht die Anzahl der Sätze, die sich auf „day“ reimen, die zweite ist das Doppelte davon.

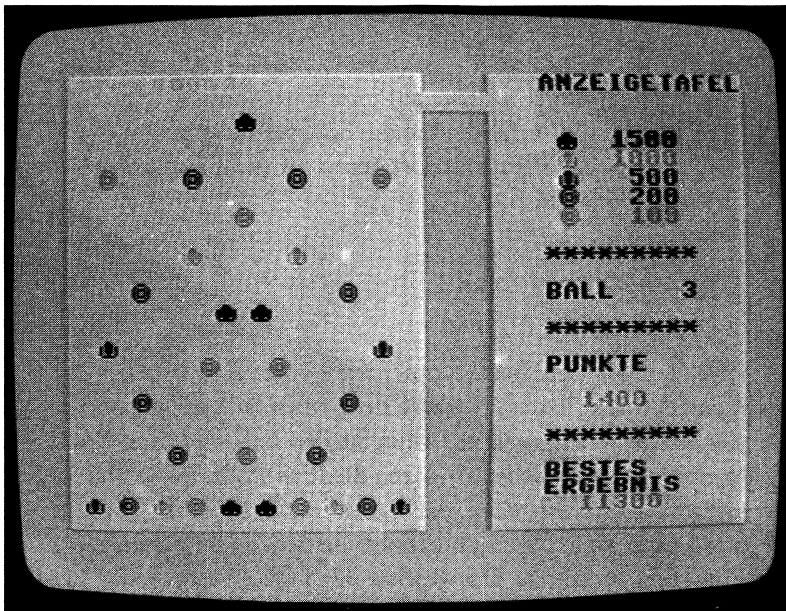
Zeile 7000: Verschiedene Wörter, die einen Tag, die Nacht beschreiben könnten (Wetter, Verlauf ...); sie bestehen aus drei Silben, die Betonung liegt auf der ersten Silbe. Die Zahl der verwendeten Wörter steht am Zeilenanfang, zweimal hintereinander.

Zeile 8000: Charakteristische Eigenschaften einer Person (Adjektive), wie hübsch, kräftig usw. Sie bestehen aus zwei Silben, die Betonung liegt auf der ersten. Am Zeilenanfang steht die Anzahl der verwendeten Wörter, zweimal hintereinander.

Falls Sie glauben, daß Ihnen dieses Programm zuviele Schwierigkeiten bereitet, dann vereinfachen Sie sich doch zunächst die Aufgabenstellung, indem Sie nur einige Wörter durch selbsterdachte ersetzen.

14

Flipper



Mit Geschick und viel Glück können Sie am Flippertisch in kurzer Zeit viele Punkte machen. Dieses Spiel ist für jeden geeignet, sogar für den Kleinsten Ihrer Familie! Schon nach den ersten Runden werden Sie das unwiderstehliche Gefühl haben, Ihren eigenen Punkte-Rekord brechen zu müssen.

Spielanleitung

Beim ersten Programmablauf wird es kurze Zeit dauern, bis der Computer die Einzelheiten des Flipperspiels gespeichert hat. Die Pintafel erscheint auf dem Bildschirm links, die Punktetafel rechts. Die Pins sind rot oder grün. Sooft der Ball gegen sie prallt, erhalten Sie 100 oder 200 Punkte. Wieviele geht aus der Punktanzeige hervor. Auf der Pintafel befinden sich auch einige Taschen. Sie erzielen 500, 1000 oder 1500 Punkte, wenn der Ball in eine dieser Taschen fällt. Die Höhe der Punktzahl hängt von der Taschenfarbe ab. Für den Aufprall am Rand gibt es keine Punkte.

Für eine Spielrunde stehen Ihnen 8 Bälle zur Verfügung. Auf der Punkttafel sehen Sie, den wievielten Ball Sie gerade spielen. Unmittelbar nachdem das Spiel sichtbar ist, springt der erste Ball von links nach rechts über den oberen Spielfeldrand. Wenn Sie glauben, den richtigen Augenblick abgewartet zu haben, drücken Sie auf eine beliebige Taste. Der Ball ist damit freigegeben und rollt auf den unteren Spielfeldrand zu. Beobachten Sie, wie er gegen die Pins prallt und schließlich – wenn Sie Glück haben – in eine der Taschen fällt.

Sobald er dorthin verschwunden ist oder den unteren Spielfeldrand erreicht hat, taucht oben schon der nächste auf und wartet auf seine Freigabe. Wenn alle 8 Bälle gespielt sind, erfahren Sie die höchste Punktzahl der insgesamt 8 Durchgänge. Der Bildschirm ist sofort bereit für die nächste Spielrunde – der erste Ball ist bereits da!

Gewinnstrategien

Es macht Spaß und ist spannend, immer wieder zu versuchen, den Ball so freizugeben, daß er direkt in das schwarze Loch oben fällt. Möglicherweise erzielen Sie aber ein besseres Ergebnis, wenn Sie den Ball die Pintafel herunterrollen lassen, so daß er möglichst oft gegen die Pins stößt. Mit etwas Spielerfahrung werden Sie dann feststellen, daß es bestimmte Pins gibt, die sich den Ball öfter hintereinander zuspieren und Ihnen auf diese Weise zu einer besonders hohen Punktzahl verhelfen. Das gewisse Maß Zufall wurde bei diesem Spiel jedoch nicht vergessen. Es sorgt dafür, daß der Ball früher oder später doch weiterrollt.

Sicher werden Sie manchmal jener Glückspilz sein, dessen Ball viele Male zwischen den Pins hin- und hergespielt wird, manchmal aber hat diese Ballzuspielerlei kaum begonnen bricht sie schon wieder ab.

Eingabe

Überprüfen Sie nach der Programmeingabe sorgfältig die DATA-Zeilen. Ein Fehler könnte den Ball in sämtliche Richtungen losjagen, vielleicht sogar das ganze Display zerstören.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeile 50

CTRL/5: Zeilen 220, 310, 410, 420

CTRL/7: Zeilen 240, 280, 320, 350, 360, 400, 410, 420

CTRL/1: Zeilen 250, 260, 330, 410

CTRL/6: Zeilen 280(2), 300 (2), 360, 390, 410, 420

CTRL/3: Zeilen 280, 290, 310, 320, 340, 370, 380, 390, 410, 420

Die Zeilen 220-430 drucken das Spielfeld. In einigen Zeilen kommen die Zeichen „\$“, „£“ und „!“ vor. Auf dem Bildschirm erscheinen diese Zeichen jeweils als Pin, Tasche und Farbelement.

Sobald Sie dieses Programm eingetippt haben, nehmen Sie es am besten auf Band (SAVE), bevor Sie es zum ersten Mal ablaufen lassen.

Programmübersicht

20-150	Initialisieren und Übertragen der Sonderzeichen und des Spielfelds in den RAM.
160-170	VIC II-Chip zu den Sonderzeichen im RAM verweisen.
180-210	Ball in gelber Farbe, auf jedem Quadrat des Spielfelds anzeigen; das Spielfeld ist ebenfalls gelb, so daß der Ball unsichtbar ist.
220-430	Aufbau des Displays.
440-500	Ball über den oberen Bildschirm springen lassen bis irgendeine Taste gedrückt wird (diese färbt den Ball blau, so daß er sichtbar wird).
510-680	Ball bewegen.
690-730	Punktstand anzeigen.
800-870	Subroutine zum Lesen und Anzeigen des Punktstands (Einsprung bei Zeile 810 falls der Ball in eine Tasche gefallen ist).
900-940	Subroutine zum Erzeugen der Klangeffekte.
1000-1110	DATA-Statements für die Sonderzeichen.
1120-1260	DATA-Statements für die Anzeigetafel.

Interessante Einzelheiten

Alle Daten müssen schnell verfügbar sein, deshalb können sie nicht direkt aus den DATA-Statements herausgelesen werden. Da die Werte kleiner als 255 sind, sind die DATA-Zeilen als einzelne Bytes im RAM abgelegt. Über den Befehl PEEK kann auf sie schnell zugegriffen werden. Sie enthalten die Informationen über jeden einzelnen Punkt des Spielfelds, insbesondere Angaben über die Wege die der Ball einschlagen kann und die verschiedenen Punktzahlen für jeden Pin bzw. Tasche.


```

510 Q=Z+12752:P=PEEK<Q>AND15:RN=INT<RND<
1>*6>
520 IF P=12 THEN GOSUB 800:GOTO 680
530 IF P=15 THEN POKE H+INT<Z/21>*40+Z-I
NT<Z/21>*21.7:GOSUB 900:GOTO 680
540 IF P=0 AND VY=-1 AND RN<4 THEN VY=1:
GOTO 630
550 IF P=3 OR P=7 THEN VX=0:GOTO 630
560 IF P=4 AND RN>2 AND VX=0 THEN VX=4-R
N
570 IF P=5 OR P=6 THEN D=1
580 IF D=1 AND VY=1 AND RN>3 THEN VX=0:G
OTO 630
590 R=PEEK<Q>AND1:IF R=1 AND VX=1 OR R=1
AND VX=0 THEN VX=-1
600 R=PEEK<Q>AND2:IF R=2 AND VX=-1 OR R=
2 AND VX=0 THEN VX=1
610 R=PEEK<Q>AND 4:IF R=4 AND VY=1 THEN
VY=-1
620 R=PEEK<Q>AND8:IF R=8 AND VY=-1 THEN
VY=1
630 NZ=N+VX+21*VY:GOSUB 810
640 POKE H+INT<Z/21>*40+Z-INT<Z/21>*21.7
650 POKE H+INT<NZ/21>*40+NZ-INT<NZ/21>*2
1.6
660 N=NZ:D=0
670 GOTO 510
680 NEXT
690 IF SM<6 THEN SM=S:S=0:SM#=STR#<SM>
700 FOR L=1 TO LEN<SM#>:POKE G+948+L,ASC<
MID#<SM#,L,1>>:NEXT
710 GOSUB 900:GOSUB 900
720 FOR L=708 TO 716:POKE G+L,32:NEXT
730 GOTO 440
800 POKE H+INT<Z/21>*40+Z-INT<Z/21>*21.7
810 SP=PEEK<Q>AND240:SN=INT<SP*100/16>
820 IF SN>200 AND P<>12 THEN GOSUB 900:R
ETURN
830 IF SN=0 THEN RETURN
840 S=S+SN:S#=STR#<S>
850 FOR L=1 TO LEN<S#>:POKE G+708+L,ASC<
MID#<S#,L,1>>:NEXT
860 GOSUB 900
870 RETURN
900 POKE 53280,RN+6:POKE SG+1,90+SN/100
910 POKE SG+4,21
920 FOR L=1 TO 200:NEXT
930 POKE 53280,4:POKE SG+4,20
940 RETURN
1000 DATA 0,24,60,189,189,189,153,126,60
,66,189,165,165,189,66,60
1010 DATA 0,60,126,126,126,126,60,0
1020 DATA 10,8,8,8,8,8,8,8,8,8,8,8,8
,8,8,8,8,9
1030 DATA 2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,5,252,6,0,0,
0,0,0,0,0,0,1
1040 DATA 2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,2,0,0,0,
0,0,0,0,0,1
1050 DATA 2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,9,8,10,0,0,0
,0,0,0,0,0,1
1060 DATA 2,1,20,22,0,0,37,36,38,0,0,0,3
7,36,38,0,0,21,20,22,1
1070 DATA 2,17,0,18,0,0,33,0,34,0,0,0,33
,0,34,0,0,17,0,18,1
1080 DATA 2,25,24,6,0,0,41,40,42,21,20,2
2,41,40,42,0,0,25,24,26,1
1090 DATA 2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,17,0,18,0,0,
0,0,0,0,0,1
1100 DATA 2,0,0,0,0,0,0,5,172,6,25,24,26,5
,172,6,0,0,0,0,1
1110 DATA 2,0,0,0,0,0,0,1,0,2,0,0,0,1,0,2,
0,0,0,0,0,1

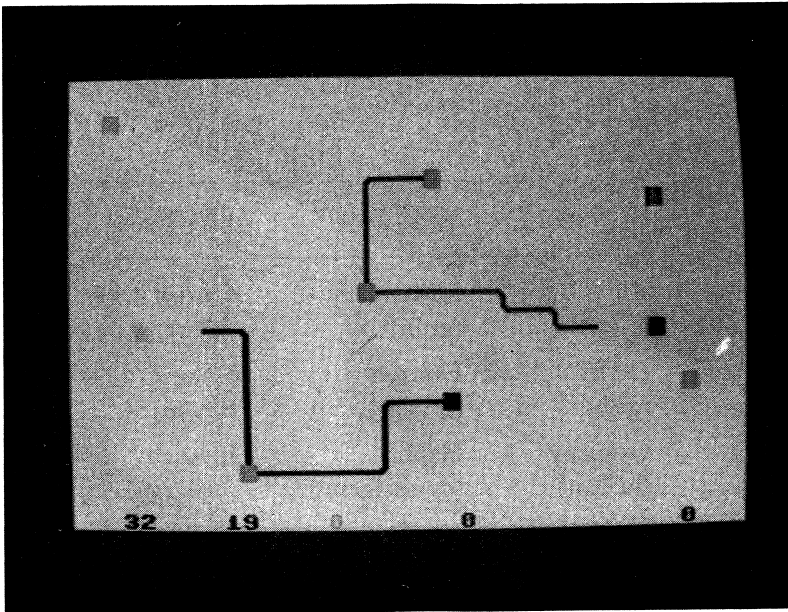
```

Flipper

1120 DATA 2,0,0,37,36,38,9,8,10,0,0,0,9,
8,10,37,36,38,0,0,1
1130 DATA 2,0,0,33,0,34,0,0,5,252,7,252,
6,0,0,33,0,34,0,0,1
1140 DATA 2,0,0,41,40,42,0,0,1,0,3,0,2,0
.0,41,40,42,0,0,1
1150 DATA 2,5,92,6,0,0,0,0,9,8,8,8,10,0,
0,0,0,5,92,6,1
1160 DATA 2,1,0,2,0,0,0,21,20,22,0,21,20
.22,0,0,0,1,0,2,1
1170 DATA 2,9,0,10,0,0,0,17,0,18,0,17,0,
18,0,0,0,9,8,10,1
1180 DATA 2,0,0,37,36,38,0,25,24,26,0,25
.24,26,0,37,36,38,0,0,1
1190 DATA 2,0,0,41,40,42,0,0,0,0,0,0,0,0
.0,41,40,42,0,0,1
1200 DATA 2,0,0,31,30,32,0,0,0,0,0,0,0,0
0,31,30,32,0,0,1
1210 DATA 2,0,0,0,0,37,36,38,0,21,20,22,
0,37,36,38,0,0,0,0,1
1220 DATA 2,0,0,0,0,33,0,34,0,17,0,18,0,
33,0,34,0,0,0,0,1
1230 DATA 2,0,0,0,0,33,0,34,0,17,0,18,0,
33,0,34,0,0,0,0,1
1240 DATA 3,92,39,36,39,172,23,20,23,252
.4,252,23,20,23,172,39,36,39,92,3
1250 DATA 3,0,35,0,35,0,19,0,19,0,3,0,19
.0,19,0,35,0,35,0,3
1260 DATA 15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15,15,15,15,15,15

15

Eisenbahn



Dies hier ist ein Taktik-Spiel für 2-4 Personen. Ihre Aufgabe ist, einen Schienenweg entlang einer vom Computer vorgegebenen Strecke zu legen und darauf vom Start bis zum Ziel einen Zug entlang zu führen.

Spielanleitung

Vor Spielbeginn müssen sich die Spieler einigen, welcher Reihenfolge nach gespielt wird. Jeder Spieler hat eine andere Farbe:

1. Spieler – schwarz
2. Spieler – rot
3. Spieler – violett
4. Spieler – blau

Eisenbahn

Der Computer fragt zuerst nach der Spieleranzahl. Geben Sie eine Zahl zwischen 2 und 4 ein und drücken Sie „RETURN“. Anschließend wählt der Computer für jeden Spieler eine willkürliche Route aus und baut das Display auf. Die Bezeichnung der Bahnhöfe orientiert sich an bekannten Städtenamen. Jede Strecke beginnt in einer Stadt, läuft durch eine andere hindurch, und endet in der dritten Stadt. Jeder Spieler sollte sich seine Städtenamen notieren. Drücken Sie anschließend eine beliebige Taste.

Die Städte erscheinen auf dem Bildschirm als farbige Vierecke, die innerhalb bestimmter Bereiche zufällig verteilt sind:

	LINKS	MITTE	RECHTS
OBEN	Ayr (violett)	Burnley (grün)	Cardiff (blau)
MITTE	Derby (gelb)	Everton (orange)	Falkirk (braun)
UNTEN	Grimsby (hellrot)	Halifax (dunkelgrau)	Ipswich (hellgrau)

Die Farben der Städte haben nichts mit den Spielfarben zu tun. Die Anordnung der Städte ist alphabetisch, nicht geographisch!

Bestimmen Sie die Städte die auf Ihrer Strecke liegen, und wenn ein zweifaches „Tut-Tut“ ertönt, kann der erste Spieler beginnen. Der Bildschirmrahmen wechselt ständig seine Farbe, und zeigt damit an, welcher Spieler an der Reihe ist.

In der ersten Phase des Spiels legen Sie die Gleise. Der Schienenweg beginnt am ersten Bahnhof und Sie verlängern ihn durch Drücken folgender Tasten:

- U nach oben
- H nach links
- J nach rechts
- N nach unten

Sobald Sie eine Taste drücken taucht der Gleisabschnitt in Ihrer Spielfarbe auf dem Schirm auf. Das erste Gleisstück wird einfach an eine der vier Seiten des „Bahnhof“-Vierecks gelegt. Wechseln Sie in einer der folgenden Runden die Richtung, zeichnet Ihnen der Computer eine gekrümmte Linie, die Sie in die gewünschte Richtung bringt.

Jeder Spieler verlegt seine Strecke durch Drücken der o. g. Tasten, sobald die Einrahmung gleich seiner Spielfarbe ist. Hier die Regeln zum Schienenlegen:

- (1) Beim Verlassen des Bahnhofs ist das Gleis stets gerade (keine Kurve): der Computer ist hierfür vorprogrammiert.
- (2) Wenden ist nicht erlaubt: Wenn Sie nach oben wollen, während Ihr Gleis nach unten zeigt, gibt Ihnen der Computer nochmal die Möglichkeit eine Taste zu drücken. Biegen Sie nach links (oder rechts) ab und machen Sie in der nächsten Runde einen zweiten Schritt nach links (oder rechts).
- (3) Auf ein bereits besetztes Feld kann kein Gleis gelegt werden, ausgenommen das Gleis des anderen Spielers verläuft geradlinig und genau senkrecht zu Ihrem beabsichtigten Weg; der Computer druckt Ihnen ein Kreuzungssymbol („+“) aus.
- (4) Nachdem Sie mit Ihrem Gleis einen Bahnhof erreicht haben, ist in der nächsten Runde ein weiterer Tastendruck nötig, um in den Bahnhof einzufahren.
- (5) Danach können Sie ihn wieder in jeder noch nicht besetzten Richtung verlassen.
- (6) Es kann nicht mehr als eine Linie in jede Seite des Bahnhofs herein- bzw. herausführen.
- (7) Beschränken Sie sich auf Ihre Städte, fahren Sie nicht irgendeinen Bahnhof an! Der Computer hindert Sie nicht daran, doch gehen Sie damit ein Risiko ein und werden vielleicht den zweiten Teil des Spiels nicht zu Ende führen können.

Je nachdem wo sich die Bahnhöfe befinden und wie die Schienen der Spieler verlaufen, kann es vorkommen, daß ein Spieler von seinen Mitspielern vollkommen blockiert ist. Diese Situation ist so komplex, daß der Computer dafür keine Gegenmaßnahmen parat hat. Die Spieler können sich dann z. B. einigen, ob sie das Spiel beenden und von vorne anfangen, oder betrachten es einfach als „Pech“ des blockierten Spielers, der in diesem Fall ausscheidet.

Haben Sie irgendeinen Fehler gemacht oder wollen Sie aus irgendeinem anderen Grund Ihr Layout ändern, so können Sie jederzeit die Gleise wieder entfernen. Drücken Sie dazu die Taste mit dem nach links zeigenden Pfeil. Dann wird der jeweils letzte Streckenabschnitt gelöscht und der nächste Spieler ist an der Reihe. Sie können beliebig viele Abschnitte bis zum vorhergehenden Bahnhof wegnehmen.

Die Punktzahlen werden automatisch erfaßt. Am unteren Ende des Bildschirms wird der augenblickliche Punktstand jeder Spielfarbe angezeigt. Die Punktzahlen wie folgt:

- Für jedes geradlinige Element: 1
- Für jedes kreuzende Element: -10
- Für das Schienenlegen in den zweiten Bahnhof: 10
- Für das Schienenlegen in den Zielbahnhof: 20
- Für den Zug der als erster seinen Zielbahnhof erreicht: 50

Sobald ein Spieler die Strecke bis zum Zielbahnhof fertiggestellt hat, beginnt für ihn die nächste Spielphase. In dieser Phase wird der Zug des Spielers (Punktsymbol) automatisch vom Start bis zum Ziel entlang der Strecke bewegt. Eine Zufallszahl (zwischen 1 und 4), in der rechten unteren Ecke angezeigt, entscheidet, wie weit der Zug in jeder Runde vorrücken darf. Merken Sie sich, daß der Zug vorübergehend seine Farbe wechselt wenn er auf einen Kreuzungspunkt kommt, aber auf der anderen Seite wieder seine ursprüngliche Farbe erhält.

Das Spiel ist aus wenn:

- der erste Zug seinen Zielbahnhof erreicht, *oder*
- zwei Züge an einer Kreuzung zusammenstoßen.

Der Spieler mit der höchsten Punktzahl ist Sieger.

Gewinnstrategien

Sie beziehen sich nur auf die Phase der Gleislegung. Lange gerade Streckenverläufe führen zu einem guten Spielergebnis. Planen Sie im voraus, um keine unnötigen Kurven machen zu müssen. Das Wegnehmen von Gleisen kostet Zeit und bringt große Punktverluste. Das ist ein weiterer Grund, vor auszuplanen und auch vor auszuberechnen, wohin die anderen Spieler wahrscheinlich ihre Gleise legen werden. Merken Sie sich, daß bei der Annäherung an einen Bahnhof eventuell jemand vor Ihnen ankommen kann und Sie dadurch gezwungen sein können Ihre Gleise um den Bahnhof herumzuführen um auf die andere Seite zu gelangen. Je kürzer die Strecke umso schneller wird Ihr Zug seinen Bestimmungsort erreichen.

Eingabe

Die Zeile 530 ist viel zu lang um sie exakt wie sie im Listing steht eingeben zu können. Benutzen Sie bei der Eingabe die allgemeinen Abkürzungen, für AND: „A“ und SHIFT mit „N“, für THEN „T“ und „SHIFT/H“.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 80, 260, 330
CTRL/7: Zeilen 80, 280 (2), 290, 2030
CRSR DOWN: Zeilen 260 (2), 280, 300 (2), 1200 (2), 1300 (2)
CTRL/3: Zeilen 280 (2), 290 (2), 2020
HOME: Zeilen 1200, 1300, 2010
CTRL/1: Zeile 2020
CTRL/5: Zeile 2020

Nicht aufgeführte Steuerzeichen:

C = /2: Zeile 2030

Programmübersicht

20-70	Initialisierung.
80-90	Frage nach Anzahl der Spieler.
100-250	Festlegen der Felder und Aufstellen der Routen.
260-320	Anzeige der Routen.
330-350	Anzeige der Bahnhöfe und der einzelnen Punktzahlen (anfangs Null).
360-390	Rücksprungspunkt für den Beginn jeder neuen Runde; Pfiff.
400-460	Eingabe der Spieler einlesen.
470-630	Beabsichtigten Schritt analysieren und, falls zulässig, ausführen.
640-680	Erreichen eines Bahnhofs, einfahren.
800-960	Programmteil zur Streckenauflösung.
1000-1180	Bewegen der Züge im 2. Teil des Spiels.
1200-1210	Spielende; Zusammenstoß.
1300-1320	Spielende; 1. Zug im Ziel.
2000-2040	Subroutine zum Verzögern der Klangeffekte.
3500-3610	Subroutine zum Erzeugen eines Pfeiftons.
4000-4070	Subroutine zum Erzeugen eines schnaufenden Geräusches.
5000	DATA-Statement für die verschiedenen Gleisarten.

Programm-Listing

```

10 REM ** EISENBAHN **
20 G=1024:H=55296:S=54272:C=53280
30 S$(0)="AYR":S$(1)="BURNLEY":S$(2)="CAR
DIFF"
40 S$(3)="DERBY":S$(4)="EVERTON":S$(5)="
FALCKIRK":S$(6)="GRIMSBY"
50 S$(7)="HALIFAX":S$(8)="IPSWICH"
60 DEF FNR(X)=INT(RND(1)*(X+1))
70 POKE C,6:POKE 53281,7:GOSUB 3000
80 PRINT"ZUG":INPUT"WIEVIELE SPIELER?":P#
90 P=VAL(P#):IF P<2 OR P>4 THEN 40
100 DIMDZ(3,3),PZ(3,10),SZ(1,8):FOR K=0
TO 3:FOR J=0 TO 3:READ DX(J,K):NEXT:NEXT
110 FOR J=0 TO 8
120 SZ(0,J) = 82 + INT(J/3)*280 + (J-INT
(J/3)*3)*13 + FNR(9) + FNR(5)*40
130 NEXT
140 FOR J=0 TO P-1
150 PZ(J,0)=FNR(8):IF SZ(1,PZ(J,0))=4 TH
EN 150
160 SZ(1,PZ(J,0))=SZ(1,PZ(J,0))+1
170 PZ(J,1)=FNR(8):IF SZ(1,PZ(J,1))=4 TH
EN 170
180 IF PZ(J,1)=PZ(J,0) THEN 170
190 SZ(1,PZ(J,1))=SZ(1,PZ(J,1))+2
200 PZ(J,2)=FNR(8):IF SZ(1,PZ(J,2))=4 TH
EN 200
210 IF PZ(J,2)=PZ(J,1) OR PZ(J,2)=PZ(J,0
) THEN 200
220 SZ(1,PZ(J,2))=SZ(1,PZ(J,2))+1
230 PZ(J,3)=SZ(0,PZ(J,0))
240 PZ(J,10)=160
250 NEXT
260 PRINT"ZUSTRECKEN:ZUG"
270 FOR J=0 TO P-1
280 PRINT"ZUG";J+1;TAB(8)"ZUGVON";TAB(18)"ZUG
EBER";TAB(28)"ZUGNACH"
290 PRINT"ZUG";TAB(8)S$(PZ(J,0));"ZUG";TAB(1
8)S$(PZ(J,1));"ZUG";
300 PRINTTAB(28)S$(PZ(J,2));"ZUG"
310 NEXT
320 GET A# :IF A#="" THEN 320
330 PRINT"ZUG":POKE C,0:POKE 53281,15
340 FOR J=0 TO 8:POKE H+SZ(0,J),J+4:POKE
G+SZ(0,J),160:NEXT
350 GOSUB 2000:PN=-1
360 PN=PN+1
370 IF PN=P THEN PN=0
380 POKEC,PN*2:GOSUB 3500
390 IFPN<PN,7>=1 THEN 1000
400 GET A# :IF A#="" THEN 400
410 IF A#="U" THEN D=0:GOTO 470
420 IF A#="J" THEN D=1:GOTO 470
430 IF A#="Z" THEN D=2:GOTO 470
440 IF A#="I" THEN D=3:GOTO 470
450 IF A#="↑" THEN D=000
460 GOTO 400
470 EL=PX(PN,3):CD=PX(PN,4):IF PEEK(G+EL
)=160 THEN CD=D
480 NP=DX(CD,D):IF NP=0 THEN 400
490 IF CD=0 THEN NL=EL-40
500 IF CD=1 THEN NL=EL+1
510 IF CD=2 THEN NL=EL+40
520 IF CD=3 THEN NL=EL-1
530 IFNL<0ORNL>959ORCD=1ANDNL/40=INT(NL/
40)ORCD=3AND(NL+1)/40=INT((NL+1)/40)THEN
630
540 IF PEEK (G+NL)=160 THEN 640
550 IF PEEK(G+NL)=93 AND NP=64 OR PEEK(G
+NL)=64 AND NP=93 THEN NP=91:GOTO 570

```

```

560 IF PEEK(G+NL)<>32 THEN 630
570 POKE H+NL,PN*2:POKE G+NL,NP
580 IF NP=91 THEN SC=-10:GOSUB 2000
590 IF NP=93 OR NP=64 THEN SC=1:GOSUB 20
600
600 IF EL=SX<0,PX<PN,0>> THEN PX<PN,8>=D
610 IF EL=SX<0,PX<PN,1>> THEN PX<PN,9>=D
620 PX<PN,3>=NL:PX<PN,4>=D
630 GOTO 360
640 IF NL=SX<0,PX<PN,1>> AND PX<PN,6>=0
THEN PX<PN,6>=1:SC=10:GOSUB 2000
650 IF NL=SX<0,PX<PN,2>> AND PX<PN,6>=1
AND PX<PN,7>=0 THEN 670
660 GOTO 620
670 PX<PN,7>=1:PX<PN,3>=SX<0,PX<PN,0>>:S
C=20:GOSUB 2000
680 GOTO 360
690 EL=PX<PN,3>:IF PEEK(G+EL)=160 THEN 3
60
810 IF PEEK(G+EL)=91 THEN 930
820 FOR J=0 TO 3
830 IF DX<J,PX<PN,4>>=PEEK(G+EL) THEN D=
J
840 NEXT
850 PX<PN,4>=D
860 POKE G+EL,32:POKE H+EL,1
870 IF D=0 THEN PL=EL+40
880 IF D=1 THEN PL=EL-1
890 IF D=2 THEN PL=EL-40
900 IF D=3 THEN PL=EL+1
910 PX<PN,3>=PL:SC=-10:GOSUB 2000
920 GOTO 360
930 D=PX<PN,4>
940 IF D=1 OR D=3 THEN POKE G+EL,93:POKE
H+EL,PEEK(H+EL-40)
950 IF D=0 OR D=2 THEN POKE G+EL,64:POKE
H+EL,PEEK(H+EL-1)
960 GOTO 370
1000 RN=FNR<3>+1:SC=0:GOSUB 2000
1010 FOR J=1 TO RN
1020 D=PX<PN,8>:EL=PX<PN,3>
1030 IF EL=SX<0,PX<PN,1>> THEN D=PX<PN,9>
1040 IF D=0 THEN NL=EL-40
1050 IF D=1 THEN NL=EL+1
1060 IF D=2 THEN NL=EL+40
1070 IF D=3 THEN NL=EL-1
1080 NP=PEEK(G+NL):IF NP=81 THEN 1200
1090 IF PX<PN,10><>160 THEN POKE G+EL,PX
<PN,10>
1100 IF NP<>160 THEN POKE G+NL,81
1110 IF NL=SX<0,PX<PN,2>> AND PX<PN,6>=0
THEN 1300
1120 PX<PN,6>=0:FOR K=0 TO 3
1130 IF DX<D,K>=NP THEN PX<PN,8>=K
1140 NEXT
1150 PX<PN,3>=NL:PX<PN,10>=NP
1160 GOSUB 4000
1170 NEXT
1180 GOTO 360
1200 PRINT"ZUG-ZUSAMMENSTOSS"
1210 GOTO 1210
1300 PRINT"STERSTER ZUG KOMMT AN"
1310 SC=5:GOSUB 2000
1320 GOTO 1320
2000 PX<PN,5>=PX<PN,5>+SC
2010 PRINT" ";SPC<255>;SPC<255>;SPC<255>
;SPC<195>
2020 PRINTTAB<2>" ";PX<0,5>;TAB<8>;" ";P
X<1,5>;TAB<14>" ";PX<2,5>;
2030 PRINTTAB<22>" ";PX<3,5>;TAB<35>" ";
RN:
2040 RETURN
3000 FOR Z=0 TO 24:POKE S+Z,0:NEXT:RETUR
N

```

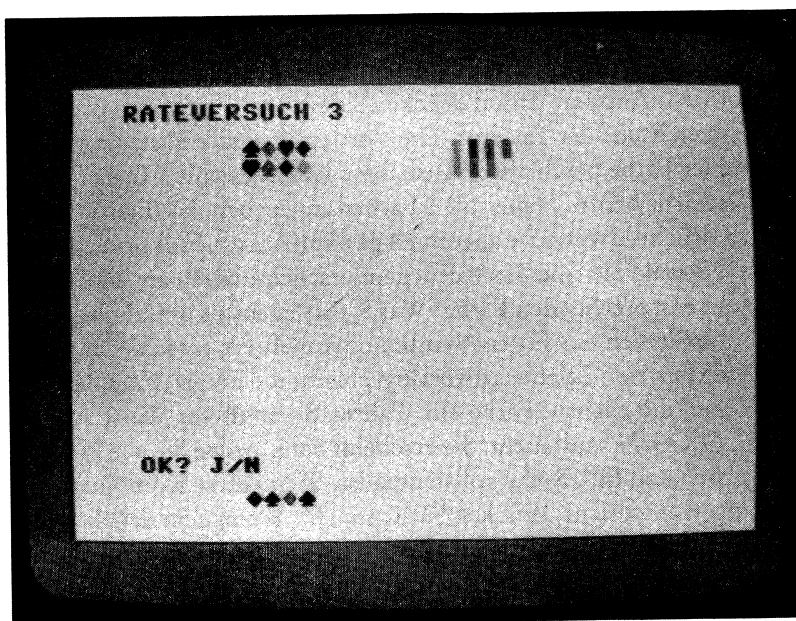
Eisenbahn

```
3500 GOSUB 3000
3510 POKE S+5,46:POKE S+6,0:POKE S+24,15
3520 POKE S,96:POKE S+1,51:POKE S+4,17
3530 POKE S+12,41:POKE S+13,39
3540 POKE S+7,96:POKE S+8,51:POKE S+11,1
29
3550 FOR Z=1 TO 200:NEXT
3560 POKE S+4,16:POKE S+11,128
3570 FOR Z=1 TO 200:NEXT
3580 POKE S+4,17:POKE S+11,129
3590 FOR Z=1 TO 800:NEXT
3600 GOSUB 3000
3610 RETURN
4000 GOSUB 3000
4010 POKE S+5,132:POKE S+6,128:POKE S+24
,15
4020 POKES,114:POKES+1,11:POKES+4,129
4030 FOR Z=1 TO 100:NEXT
4040 POKE S+1,205
4050 FOR Z=1 TO 200:NEXT
4060 GOSUB 3000
4070 RETURN
5000 DATA 93,75,0,74,85,64,74,0,0,73,93,
85,73,0,75,64
```

Spielvarianten

Wollen Sie dem Spiel eine lokale Note verleihen, ändern Sie dazu die Städtenamen (Zeile 30 – 50) in die Ihrer eigenen Wahl um.

Superhirn



Hier eine Computerversion des bekanntesten Spiels das wohl jemals erfunden wurde. Der Computer stellt Ihnen eine Aufgabe und Sie müssen mittels der Informationen, die Ihnen der Computer gibt, die Lösung herausfinden. Diese Version ermöglicht Ihnen, das Niveau bzw. die Art der gestellten Anforderungen zu erhöhen bzw. zu erweitern, so wie Sie gerade wollen.

Spielanleitung

Der Grundgedanke des Spiels ist, daß der Computer, für Sie unsichtbar, eine Kombination von Zeichen oder „Figuren“ auswählt. Die Anzahl dieser Zeichen kann beliebig sein (zwischen 3 und 6). Jede Figur kann eine beliebige Farbe annehmen (3 bis 8 Farben). Es können auch bis zu 4 verschiedene Symbole dargestellt werden (Pik, Herz, Karo, Kreuz). Bei Spielbeginn werden Sie gefragt, wieviele Figuren, wieviele Farben und wieviele Symbole vorhanden sein

sollen. Entscheiden Sie sich nur für eine Zeichenart, wird stets ein Punkt dargestellt. Mit nur 3 Figuren in 3 verschiedenen Farben existieren 27 mögliche Kombinationen, mit 6 Figuren in 8 verschiedenen Farben und 4 Symbolen steigt die Anzahl auf 1.073.741.800!

Der Computer wählt nun eine Figurenkombination aus und Ihre Aufgabe besteht darin, die Farbe und Gestalt jeder Figur zu erraten.

Nachfolgend wird der Bildschirm gelöscht und Sie werden aufgefordert Ihre 1. Anfrage („RATEVERSUCH 1“) aufzustellen. Die erste Frage lautet: „FARBE?“. Als Antwort darauf drücken Sie eine der Farbtasten (Tasten 1 – 8) in der obersten Reihe der Tastatur. Die Vorderseite jeder Taste ist mit der Abkürzung einer Farbe beschriftet, Ausnahme ist die „weiße“ Taste (Nr. 2), sie erzeugt die Farbe braun. Haben Sie 8 Farben angegeben, können Sie jede der 8 Farbtasten drücken, wenn Sie aber nur 4 gewählt haben, funktionieren nur die ersten vier. Sobald Sie eine Taste drücken, erscheint unten am Bildschirm ein Punkt in der entsprechenden Farbe. Was Sie als nächstes unternehmen, hängt davon ab, ob Sie sich nur für ein Symbol oder mehrere entschieden haben.

Haben Sie nur eine Zeichenart verlangt, bleibt die Frage „FARBE?“ stehen und Sie geben die nächste Farbe ein. Fahren Sie in dieser Weise fort bis die Meldung „OK? J/N“ auftaucht. Sie erscheint dann, wenn Sie alle Figuren eingegeben haben und Ihre Reihe vollständig ist. Wenn diese Kombination Ihren Vorstellungen entspricht, drücken Sie Taste „J“. Wenn nein drücken Sie „N“ und fangen erneut an. Drücken Sie „J“ verschwinden die Zeichen vom unteren Ende des Bildschirms und erscheinen wieder links oben. Der Computer vergleicht nun Ihre Kombination mit seiner eigenen Kombination. Das dauert ca. eine oder zwei Sekunden, danach werden Sie rechts von Ihrer Kombination und in gleicher Höhe ein farbiges Streifenmuster erblicken. Die Farben der Streifen haben folgende Bedeutung:

blau: 1 Figur in richtiger Farbe und Position.

rot: 1 Figur in richtiger Farbe.

Merken Sie sich, daß die Streifen immer in der oben angegebenen Reihenfolge abgebildet werden. Es besteht aber kein Zusammenhang mit der Position der Figuren innerhalb der Kombination. So bedeutet ein blauer Streifen außen links, daß eine Figur (aber nicht unbedingt die Figur außen links) die richtige Farbe und die richtige Position in der Kombination hat. Die Streifen sind die Informationen („Infos“) wie korrekt Ihre Annahmen waren. Wenn Sie Pech haben, erhalten Sie überhaupt keinen Streifen: Sie haben im Vergleich zur Vorgabe völlig unterschiedliche Symbole und Farben ausgewählt. Erscheinen ein oder mehrere blaue Streifen, sind Sie auf dem richtigen Weg das Spiel zu gewinnen.

Nun erhalten Sie die Aufforderung zum „RATEVERSUCH 2“. Es wird in der gleichen Weise wie bei der vorigen Anfrage verfahren. Die Kombination des Computers ist immer noch dieselbe wie vorher, deshalb sollten Sie die Infos aus der 1. Anfrage nutzen, um diesmal eine bessere Vermutung aufzustellen. Haben Sie die zweite Kombination eingegeben und bestätigt, erscheint sie unter der ersten Reihe und Sie sehen rechts davon eine zweite Streifenfolge. Es sind insgesamt 16 Anfragen erlaubt. Wenn jede Figur der Kombination genau der Vorgabe des Computers entspricht, so haben Sie gewonnen. Sie erfahren dies über das Display. Haben Sie es nach 16 Zügen nicht geschafft, die vorgegebene Kombination exakt herauszufinden, teilt das Display Ihnen mit, daß der Computer gesiegt hat. Am Spielende wird die vom Computer gewählte Kombination im oberen Teil des Bildschirms angezeigt.

Entscheiden Sie sich für mehr als eine Zeichenart, ist das Spiel ein bißchen komplizierter. Wie vorher müssen Sie für jede Figur die Farbe eingeben. Ein entsprechender Farbpunkt erscheint oben am Bildschirm. Danach werden Sie nach der Zeichenart („FORM?“) gefragt. Geben Sie ein beliebiges Symbol durch Drücken der Tasten A, S, Z oder X ein. Die Vorderseite dieser Tasten ist mit Symbolen beschriftet. Haben Sie 2 Zeichenarten zugelassen, so sind „Pik“ und „Herz“ erlaubt. Haben Sie drei Zeichenarten zugelassen, wird diesen „Karo“ hinzugefügt. Bei 4 ist auch „Kreuz“ eingeschlossen. Wenn Sie die Zeichentasten drücken, wandelt sich der angezeigte Punkt in das entsprechende Symbol um. Dann wird die Frage „FARBE?“ für die 2. Figur der Kombination wiederholt. Auf diese Art geben Sie für jede Figur Farbe und Form ein. Wenn Sie die volle Anzahl der Figuren eingegeben haben, werden Sie aufgefordert, sie wie gewohnt mit „J“ zu bestätigen.

Im Fall von mehreren möglichen Zeichenarten können die Infostreifen eine der folgenden 6 Farben besitzen:

- gelb:* 1 Figur in richtiger Farbe, Form und Position.
- blau:* 1 Figur in richtiger Farbe (aber falsche Form) und richtiger Position.
- grün:* 1 Figur in richtiger Form (aber falsche Farbe) und richtiger Position.
- türkis:* 1 Figur in richtiger Farbe und Form, aber in falscher Position.
- rot:* 1 Figur in richtiger Farbe, aber falsche Form und Position.
- violett:* 1 Figur in richtiger Form, aber falsche Farbe und Position.

Offensichtlich ist die Interpretation der Infos sehr aufwendig, aber das ist gerade der besondere Reiz der Farbe + Form-Version. Sie haben wie in der einfachen Version 16 Anfragen frei, danach gibt Ihnen der Computer seine Kombination bekannt.

Gewinnstrategien

Die Analyse der Infos ist eine schwierige Sache, insbesondere wenn viele Symbole und Farben beteiligt sind. Es ist zu umfangreich hier darauf einzugehen. Der beste Rat ist, systematisch vorzugehen und Kombinationen nur mit einer Farbe oder Form einzugeben, und dann die nächste Kombination entsprechend der erhaltenen Infos abzuwandeln. Tauschen Sie nur ein oder zwei Figuren in jeder folgenden Anfrage aus und achten Sie darauf, wie sich die Infos verändern. Das spricht dafür, hier gelegentlich Ihre Intuition die Macht ergreifen zu lassen!

Eingabe

Im String in Zeile 460 sind 8 Leerzeichen enthalten. Denken Sie an das Leerzeichen nach dem Fragezeichen in Zeile 300, und an die Strichpunkte in den Zeilen 1000 und 1010.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 50, 160

CTRL/7: Zeilen 50, 180, 210, 300

HOME: Zeilen 180, 1000

CRSR DOWN: Zeilen 50, 70, 90, 180, 210, 870, 1010

CRSR RIGHT: Zeile 180 (3)

CTRL/3: Zeilen 440, 770

CTRL/1: Zeile 810

CTRL/RVS ON: Zeile 810

Programmübersicht

20-40	Initialisierung.
50-100	Frage nach Anzahl der Zeichen, Farben und Formen.
110-150	Willkürliche Auswahl von Figuren durch den Computer.
160-290	Frage nach Farbe.
300-420	Frage nach Zeichenart.
430-480	Aufforderung zum Bestätigen der Kombination.
490-500	Anzeigen der vollständigen Kombination am oberen Bildschirm.
510-540	Suchen nach Zeichen die in Farbe und/oder Form und in Position zusammenpassen.
550-620	Suchen nach Zeichen die richtige Farbe und Form haben.

630-710	Suchen nach Zeichen die die richtige Farbe oder Form haben.
720-770	Spieler hat gewonnen.
780-790	Felder löschen und zurückspringen zur nächsten Anfrage.
800-810	Computer hat gewonnen.
820-910	Felder löschen, fertig zum nächsten Spiel.
1000-1030	Subroutine zur Cursorsteuerung.
2000-2030	Subroutine zum Aufstellen einer Zeichenkette.
3000-3060	Subroutine zum Löschen der Felder.
4000	CHR\$-Code für Farben und Symbole.

Programm-Listing

```

10 REM ** SUPERHIRN **
20 DIM C%(5,2),P%(5,3):G=1024:GC=G+142:H
=55296:HC=H+142
30 FOR J=1 TO 8:READ C%(J):NEXT:FOR J=0
TO 4:READ SC%(J):NEXT
40 DEF FNR(X)=INT(RND(1)*X)+1
50 PRINT "J":POKE 53280,6:POKE 53281,1:IN
PUT "■■■ FIGUREN (3-6)":NP#
60 NP=VAL(NP#):IF NP<3 OR NP>6 THEN 50
70 INPUT "■ FARBEN (3-8)":NC#
80 NC=VAL(NC#):IF NC<3 OR NC>8 THEN 50
90 INPUT "■ FORMEN (1-4)":NS#
100 NS=VAL(NS#):IF NS<1 OR NS>4 THEN 50
110 FOR J=0 TO NP-1
120 C%(J,0)=FNR(NC)
130 C%(J,1)=FNR(NS)
140 P%(J,2)=0:P%(J,3)=0
150 NEXT
160 PRINT "J"
170 J=0
180 PRINT "■■■■■ ERSTE VERSUCH":J+1
190 FOR K=0 TO NP-1
200 LZ=20:GOSUB 1000
210 PRINTTAB(4)"■ FARBE ?"
220 GET A#:IF A#="" THEN 220
230 P%(K,0)=ASC(A#)-48
240 IF P%(K,0)<1 OR P%(K,0)>NC THEN 200
250 GOSUB 2000
260 LZ=22:GOSUB 1000
270 PRINTTAB(10)P#
280 IF NS=1 THEN 420
290 LZ=20:GOSUB 1000
300 PRINTTAB(4)"■ FORM ?"
310 GET A#:IF A#="" THEN 310
320 IF A#<>"A" AND A#<>"S" AND A#<>"Z" A
ND A#<>"X" THEN 310
330 IF NS=3 AND A#="" THEN 310
340 IF NS=2 AND A#="" THEN 310 OR NS=2 AND A#="" X
THEN 310
350 IF A#="" THEN P%(K,1)=1
360 IF A#="" THEN P%(K,1)=2
370 IF A#="" THEN P%(K,1)=3
380 IF A#="" THEN P%(K,1)=4
390 GOSUB 2000
400 LZ=22:GOSUB 1000
410 PRINTTAB(10)P#
420 NEXT
430 LZ=20:GOSUB 1000
440 PRINTTAB(4)"■ OK? J/N"
450 GET A#:IF A#="" THEN 450

```

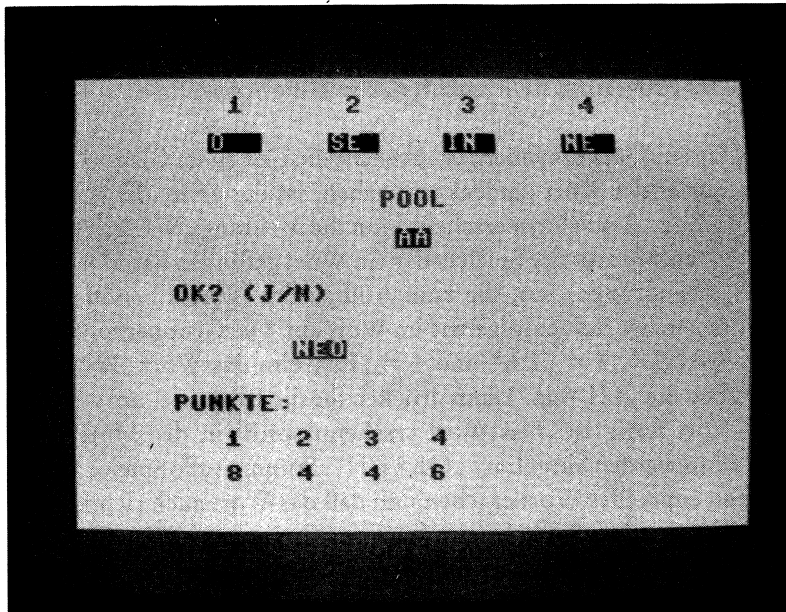
```

460 LN=22:GOSUB 1000:PRINTTAB(10)"
470 IF A#="J" THEN 490
480 FOR K=0 TO NP-1:PZ(K,1)=0:NEXT:GOTO
190
490 LN=J+3:GOSUB 1000
500 PRINTTAB(10)P#
510 FOR K=0 TO NP-1
520 IF PZ(K,0)=CX(K,0) THEN PZ(K,2)=1:PZ
(K,3)=6:CX(K,2)=1
530 IF PZ(K,1)=CX(K,1) THEN PZ(K,2)=1:PZ
(K,3)=PZ(K,3) OR 5:CX(K,2)=1
540 NEXT
550 FOR K=0 TO NP-1
560 IF PZ(K,2)=1 THEN 620
570 PC=PZ(K,0):PS=PZ(K,1)
580 M=0
590 IF CX(M,2)=1 THEN 610
600 IF PC=CX(M,0) AND PS=CX(M,1) THEN PZ
(K,2)=1:PZ(K,3)=3:CX(M,2)=1:GOTO 620
610 M=M+1:IF M<NP THEN 590
620 NEXT
630 FOR K=0 TO NP-1
640 IF PZ(K,2)=1 THEN 710
650 PC=PZ(K,0):PS=PZ(K,1)
660 M=0
670 IF CX(M,2)=1 THEN 700
680 IF PC=CX(M,0) THEN PZ(K,2)=1:PZ(K,3)
=2:CX(M,2)=1:GOTO 710
690 IF PS=CX(M,1) THEN PZ(K,2)=1:PZ(K,3)
=4:CX(M,2)=1:GOTO 710
700 M=M+1:IF M<NP THEN 670
710 NEXT
720 X=0:FW=0:FOR K=7 TO 1 STEP -1
730 FOR M=0 TO NP-1
740 IF K=PZ(M,3) THEN POKE HC+J*40+X,K:P
OKE GC+J*40+X,225:X=X+1:FW=FW+K
750 NEXT:NEXT
760 FT=7:IF NS=1 THEN FF=6
770 IF FW=FF*NP THEN LN=20:GOSUB 1000:PR
INTTAB(4)"MSIE GEWINNEN!!":GOTO 820
780 GOSUB 3000
790 J=J+1:IF J<16 THEN 180
800 LN=20:GOSUB 1000
810 PRINTTAB(4)"MSDER COMPUTER GEWINNT"
820 P#=""
830 FOR K=0 TO NP-1
840 IF NS=1 THEN CX(K,1)=0
850 P#=P# + CHR$(CCX(CX(K,0))) + CHR$(SC
X(CX(K,1)))
860 NEXT
870 PRINT"X";TAB(16)P#
880 GET A#:IF A#="" THEN 880
890 GOSUB 3000
900 FOR K=0 TO NP-1:CX(K,1)=0:NEXT
910 GOTO 50
1000 PRINT"X";:FOR L=1 TO LN
1010 PRINT"X";
1020 NEXT
1030 RETURN
2000 P#="" :FOR M=0 TO K
2010 P#=P# + CHR$(CCX(PZ(M,0))) + CHR$(S
CX(PZ(M,1)))
2020 NEXT
2030 RETURN
3000 FOR K=0 TO NP-1
3010 FOR M=0 TO 3
3020 PZ(K,M)=0
3030 NEXT
3040 CX(K,2)=0
3050 NEXT
3060 RETURN
4000 DATA 144,129,28,159,156,30,31,158,1
13,97,115,122,120

```

17

Wortspiel



Hier ein englisches Wörterspiel für 2-4 Personen. Sie haben die Aufgabe aus den Buchstaben, die der Computer auswählt und anzeigt, ein Wort zu bilden. Je länger das Wort, umso mehr Punkte erhalten Sie.

Spielanleitung

Der Computer verlangt von Ihnen zunächst die Eingabe der Spieleranzahl, die zwischen 2 und 4 liegen muß. Sobald Sie dies getan und „RETURN“ gedrückt haben, wird der Bildschirm gelöscht und für das Spiel bereit gemacht. Die Nummern von 1-4 oben zeigen an, wo die Buchstaben erscheinen werden. Das Wort „POOL“ weist auf die Stelle, wo, wie später noch erklärt wird, eine spezielle Buchstabengruppe erscheinen wird. Der Punktestand wird im unteren Teil des Bildschirms angezeigt. Die Meldung „FERTIG?“ in der Mitte des Schirms sagt Ihnen, daß der Computer startbereit ist. Drücken Sie dann die Leertaste.

Daraufhin erscheinen oben am Bildschirm 4 Buchstabenkombinationen, unter jeder Nummer eine. Es können einzelne Buchstaben wie „A“, „B“ oder „H“, Buchstabenpaare wie „AD“ oder „PR“ oder Buchstabengruppen wie „ING“ oder „AND“ vorkommen. Ihre Aufgabe besteht darin, aus zwei oder mehreren dieser Gruppen ein Wort zu bilden. Wörter aus einzelnen Silben wie „A“, „ME“ oder „AND“ bestehend, zählen nicht, trotzdem können Sie „ME“ aus „M“ und „E“, oder „AND“ aus „A“, „N“ und „D“ aufbauen. Sie dürfen die gleiche Buchstabengruppe nicht mehr als einmal in einem Wort verwenden. Das Programm stellt sicher, daß sich die Spieler an diese Regeln halten.

Sobald Sie ein Wort erkennen, drücken Sie die Leertaste. Glauben zwei oder mehrere Spieler ein Wort entdeckt zu haben, ist der erste, der die Leertaste drückt, am Zug. Am Schirm erscheint nun die Meldung „WELCHE GRUPPEN?“. Daraufhin gibt der Spieler, der ein Wort gefunden hat, die Nummern der Buchstabengruppen ein, die zum Aufbau des Wortes benötigt werden. Geben Sie sie in der Reihenfolge wie im Wort ein. Die Gruppen sind z. B. 1 = „Y“, 2 = „AND“, 3 = „LA“ und 4 = „H“. Um das Wort „HANDY“ zu bilden, geben Sie „421“ ein. Dann drücken Sie die Leertaste, um anzudeuten, daß das Wort fertig ist. Das Wort erscheint sofort in der Mitte des Bildschirms. Nun werden Sie gefragt „OK? J/N“. Stimmen alle Spieler zu, daß die Buchstaben ein reelles Wort ergeben und daß das Wort auch richtig geschrieben ist, dann drücken Sie „J“. Jetzt fragt der Computer „WELCHER SPIELER?“, um zu wissen, welcher Spieler das Wort gebildet hat. Geben Sie die Nummer des Spielers ein, und die Punktzahl für das Wort (1 Punkt pro Buchstabe) wird zum Punktestand jenes Spielers hinzugezählt. Nachfolgend werden die Buchstabengruppen durch neue ersetzt und der Computer steht den Spielern zum Suchen eines neuen Wortes zur Verfügung.

Manchmal ist es nicht gerade einfach, ein Wort aus den angezeigten Buchstaben zu bilden. Falls nach 20 Sekunden niemand die Leertaste gedrückt hat, wird eine der Buchstabengruppen ausgetauscht. Die Zahl in der Mitte rechts ändert sich jede Sekunde und zählt von Null bis 20 Sekunden, so daß Sie sehen, wieviel Zeit verstrichen ist, um das Wort aus den vorhandenen Gruppen aufzubauen. Stimmen alle überein, daß keine Möglichkeit besteht, aus den angezeigten Buchstaben ein Wort zu bilden, drücken Sie die Funktionstaste F7, um eine der Gruppen schon vor Ablauf der 20 Sekunden zu verändern. Bei jedem Gruppenwechsel wird dem Spieler, der das nächste Wort bildet, 1 Extrapunkt gutgeschrieben.

Ist das Wort nicht richtig geschrieben, oder die Mitspieler entscheiden, daß das Wort aus irgendeinem Grund nicht gültig ist, drücken Sie „N“, wenn der Computer fragt „OK?“. Die ersten zwei Buchstaben des „Wortes“ werden dann im „POOL“ angezeigt und der Spieler erhält keinen Punkt. Jetzt haben

Sie auch die Möglichkeit, den Pool zum Aufbau eines Wortes zu verwenden. Drücken Sie Taste „P“ zusammen mit den Zifferntasten, wenn Sie ein Wort bilden. Verwenden Sie den Pool, erhalten Sie 10 Extrapunkte. Der Pool bleibt solange unverändert, bis er durch die Buchstaben des nächsten unkorrekten Worts ersetzt wird.

Das Spiel geht so weiter, bis ein Spieler 100 Punkte erreicht.

Eingabe

In den folgenden Zeilen sind mehrere Leerzeichen vorhanden: 30 (8), 130 (2), 280 (1), 310 (1), 330 (4), 350 (1), 580 (2), 590 (4), 680 (4) und 3060 (3). Die Strichpunkte am Ende der Zeilen 80, 190, 280, 680, 1000, 1020, 2030 und 3060 sind wichtig, um das Display sauber darzustellen.

Verwendete Steuerzeichen:

- CLEAR: Zeilen 20, 60
- CTRL/7: Zeilen 40, 330
- CTRL/3: Zeilen 130, 420, 590, 680
- CTRL/RVS OFF: Zeile 280
- CTRL/5: Zeile 330
- CTRL/RVS ON: Zeilen 420, 670, 3060
- CTRL/1: Zeilen 670, 3060
- HOME: Zeile 1000
- CRSR DOWN: Zeile 1020
- CRSR LEFT: Zeile 3060 (3)

Nicht aufgeführte Steuerzeichen:

- C = /2: Zeilen 150 (vor SCORES), 2030
- C = /5: Zeile 280 (nach CTRL/0)

Programmübersicht

- 20-60 Frage nach Anzahl der Spieler.
- 70-210 Anzeigen der Anfangsmaske.
- 220-250 Anzeigen der ersten Kombination.
- 260-310 Warten, ob jemand ein Wort findet.
- 320-430 Wort aufbauen.
- 440-490 Richtigkeit des Worts abprüfen.
- 500-570 Punkte zählen.

- 580-690 Gewinner bekannt geben, oder Bildschirm für nächste Runde vorbereiten.
- 1000-1040 Subroutine für die Ausgabe (jede beliebige Zeile).
- 2000-2050 Subroutine zur Darstellung der Punktzahlen.
- 3000-3080 Subroutine für die willkürliche Auswahl von Buchstabengruppen und Display.
- 4000-4040 DATA-Zeilen mit den Buchstabengruppen.

Programm-Listing

```

10 REM ** WORTSPIEL **
20 PRINT "J":POKE 53280,2:POKE 53281,15
30 B#=""
40 INPUT "SPIELER (2-6)";NP#
50 NP=VAL(NP#):IF NP<2 OR NP>6 THEN 20
60 PRINT "J"
70 FOR J=0 TO 3
80 PRINTTAB(8+7*J)J+1;
90 NEXT
100 LN=6:GOSUB 1000
110 PRINTTAB(18)"POOL"
120 LN=11:GOSUB 1000
130 PRINT "M";TAB(6)"FERTIG? "
140 LN=17:GOSUB 1000
150 PRINTTAB(6)"PUNKTE:"
160 LN=19
170 GOSUB 1000
180 FOR J=0 TO NP-1
190 PRINTTAB(8+4*J)J+1;
200 NEXT
210 GOSUB 2000
220 GET A#:IF A#="" THEN 220
230 FOR C=1 TO 4
240 GOSUB 3000
250 NEXT:C=0
260 TI#="000000":T#="":NG=0:FOR J=1 TO 4
:F(J)=1:NEXT
270 LN=11:GOSUB 1000
280 PRINT "M";TAB(32)STR$(INT(TI/60));"
";
290 GET A#
300 IF A#=CHR$(136) OR TI>1200 THEN C=C+
1:GOSUB 3000:B=B+1:GOTO 260
310 IF A#<>" " THEN 270
320 LN=11:GOSUB 1000
330 PRINT "M";TAB(6)"WELCHE GRUPPEN? "
";
340 GET A#
350 IF A#="" AND NG>1 THEN 410
360 IF A#="P"ANDFP=0 OR A#="1"AND F(1)=1
OR A#="2"AND F(2)=1 THEN 390
370 IF A#="3" AND F(3)=1 OR A#="4" AND F
(4)=1 THEN 390
380 GOTO 340
390 IF A#="P" THEN T#=T#+P#:FP=1:NG=NG+1
:PB=10:PRINT "P":GOTO 340
400 T#=T#+L$(VAL(A#)):F(VAL(A#))=0:NG=NG
+1:PRINT A#:GOTO 340
410 LN=14:GOSUB 1000
420 PRINT "MM";TAB(13)T#
430 LN=11:GOSUB 1000
440 PRINTTAB(6)"OK? (J/N)";B#
450 GET A#:IF A#="" THEN 450
460 LN=14:GOSUB 1000:PRINTTAB(13)B#:B#

```

```

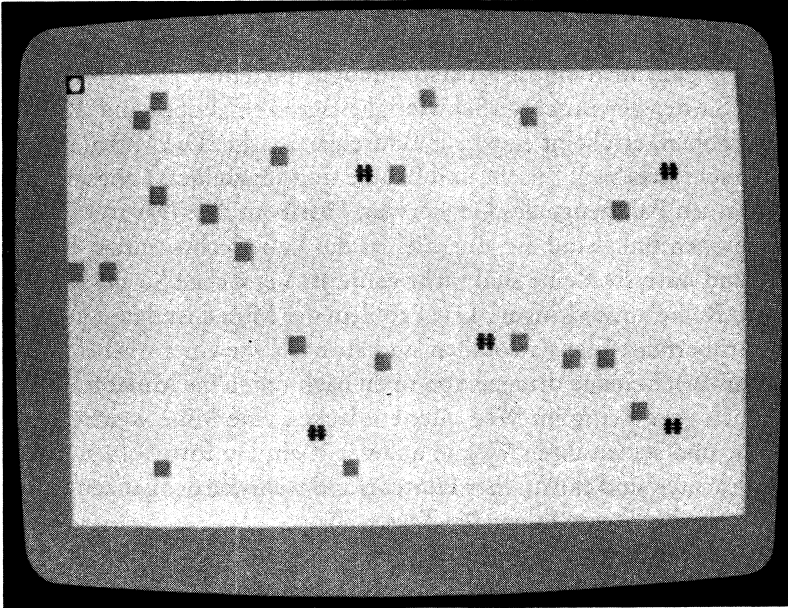
470 IF A#="J" THEN 500
480 IF A#="N" THEN 650
490 GOTO 450
500 LN=11:GOSUB 1000:PRINTTAB(6)"WELCHER
  SPIELER ?";B#
510 GET A#:IF A#="" THEN 510
520 IF VAL(A#)<1 OR VAL(A#)>NP THEN 510
530 S<VAL(A#)>=S<VAL(A#)>+LEN(T#)+PB+B:B
  =0
540 GOSUB 2000
550 FOR J=1 TO NP
560 IF S<J>=>100 THEN WP=J
570 NEXT
580 IF FP=1 THEN LN=8:GOSUB 1000:PRINTTAB(19)"
  ";
590 LN=11:GOSUB 1000:PRINT"■";TAB(6)"FER
  TIG?";
600 IF WP=0 THEN 230
610 LN=11:GOSUB 1000
620 PRINTTAB(6)"SPIELER";WP;"HAT GEWONNE
  T";
630 GET A#:IF A#="" THEN 630
640 FOR J=1 TO 4:S<J>=0:NEXT
650 P#=LEFT$(T#,2)
660 LN=8:GOSUB 1000
670 PRINT"■";TAB(19)P#:FP=0:PB=0
680 LN=11:GOSUB 1000:PRINT"■";TAB(6)"FER
  TIG?";
690 GOTO 230
1000 PRINT"■";
1010 FOR J=1 TO LN
1020 PRINT"■";
1030 NEXT
1040 RETURN
2000 LN=21:GOSUB 1000
2010 FOR J=0 TO NP-1
2020 SC#=STR$(S<J+1>)
2030 PRINT"■";TAB(8+4*J)SC#;
2040 NEXT
2050 RETURN
3000 N=INT(RND(1)*105)+1:IF C=5 THEN C=1
3010 FOR K=1 TO N
3020 READ X#
3030 NEXT
3040 L#<C>=X#
3050 LN=3:GOSUB 1000
3060 PRINT"■";TAB(8+7*(C-1))"   ■■■";L#
  <C>;
3070 RESTORE
3080 RETURN
4000 DATA A, A, AB, AD, AN, AR, AT, AND, AVE, B, B
  A, BE, BL, BR, C, CA, CE, CH, D, DA, DE, DO, E, E, E
4010 DATA E, EA, ED, EE, EN, ER, ELL, ENT, EST, F
  , FA, FE, FO, G, GE, GR, H, HA, HE, HI, HO
4020 DATA I, I, IN, ING, ISH, IVE, J, L, LA, LD, L
  E, LI, LL, LO, M, MA, ME, MI, MO
4030 DATA N, NA, ND, NE, NO, O, O, OT, OND, P, PA,
  PE, PR, PLE, PER, R, RA, RE, RM, RT, RAT, RCH, S
4040 DATA SA, SE, SO, SL, ST, SH, T, T, TA, TE, U,
  V, VE, W, WA, WO, Y

```

Spielvarianten

Die Buchstabengruppen können variiert werden, und so dem Alter der Spieler oder an eine andere Sprache angepaßt werden. Um die Verwendung des Pools zu erschweren und zugleich auch die Punktzahl zu erhöhen, kann die Anzahl der Buchstaben, die in den Pool kommen, auf 3 oder 4 erweitert werden. Ändern Sie dazu die „2“ in Zeile 650 zu „3“ oder „4“. Die Punktzahl für die Verwendung des Pools beträgt „10“; man könnte den Wert in Zeile 390 aber auch erhöhen. Es könnte auch hilfreich sein, einen Programmteil zu erstellen, der ein kurzes Piepen erzeugt, bevor eine Buchstabengruppe durch eine andere ersetzt wird.

Minenfeld



Sie sind als Kriegsgefangener entkommen und versuchen nun, sich wieder zu den eigenen Truppen durchzuschlagen. Zwischen Ihnen und dem für Sie sicheren Gebiet liegt ein feindliches Minenfeld, das Sie zu Fuß überwinden müssen. Die Gegend ist überaus karg, nur wenige Bäume und Büsche bieten Schutz und Rückendeckung. Der Feind ist über Ihre Flucht informiert. Schwer bewaffnet hat er sich auf den Weg gemacht, um Sie, einen Offizier hohen Rangs, daran zu hindern, lebend durchzukommen.

Mit Panzern wird das Minenfeld abpatrouilliert. Diese Gefahr ist zugleich Ihre Chance: Wenn Sie es verstehen, unentdeckt zu bleiben und den Weg der Panzer genau verfolgen, werden Sie die nicht-verminnten Wege erkennen können und in den sicheren Bereich und Schutz Ihrer eigenen Truppen zurückkehren. – Achtung, ein falscher Schritt und Sie fliegen in die Luft!

Sobald Sie jedoch vom Feind erspäht werden, sind Sie ein toter Mann. Verstecken Sie sich deshalb hinter den Bäumen und Büschen. Aber auch dabei müssen Sie sich in acht nehmen: Büsche sind für Panzer nicht das geringste Hindernis; Sie könnten in Ihrem Versteck durchaus überrollt werden!

Spielanleitung

Es gibt 10 Schwierigkeitsgrade, 1 ist der leichteste. Die Explosivität der Minen nimmt mit steigendem Schwierigkeitsgrad rapide zu! Ab Grad 5 erhöht sich auch die Schuß-Reichweite der Gewehre, ab Grad 8 überrollen die Panzer alle im Weg stehenden Büsche. Sie werden sehen, nur wenige werden übrig bleiben, wenn sie lange zur Überquerung des Minenfeldes brauchen. Beeilen Sie sich also, es geht auch um Ihre Versteckmöglichkeiten!

Sobald Sie den gewünschten Schwierigkeitsgrad eingetippt und ‚RETURN‘ gedrückt haben, erscheint eine neue Bildschirmmaske. Die Minen sind gelegt (sie sind nicht sichtbar), Büsche und Bäume sind abgebildet. Langsam tauchen die schwarzen Fahrzeuge des Gegners am Horizont auf. Das rote Symbol in der Ecke oben links sind Sie. Ihr Ziel ist die Ecke rechts unten. Jeweils die oberste und unterste Reihe sind nicht vermint. Versuchen Sie deshalb bis zur untersten Reihe vorzudringen. Das Problem der Minen ist damit gelöst, dem Feuer vorüberfahrender Patrouillen sind Sie nach wie vor ausgeliefert.

Die Panzerfahrzeuge dringen von oben nach unten ins Minenfeld ein. Stehen sie sich gegenseitig im Weg oder entdecken eine Mine weichen sie nach rechts aus und setzen ihren Weg in anderer Richtung fort. Schüsse und berstende Granaten sind akustischer Hintergrund während des ganzen Spiels. Ihr Fortkommen hängt von folgenden Tasten ab:

- U nach oben (hin zum oberen Bildschirmrand)
- H nach links
- J nach rechts
- N nach unten

Wenn Sie keine Taste drücken, bleiben Sie an Ort und Stelle. Die feindlichen Fahrzeuge können sich vom Schauplatz zurückziehen, d. h. vom Bildschirm verschwinden. Diese Möglichkeit haben Sie nicht. Besonders wenn Sie sich am Rand des Minenfeldes befinden, dürfen Sie die gegenüberliegende Seite nicht aus den Augen verlieren: Im Nu könnte ein Panzer neben Ihnen stehen und auf Sie schießen, ohne daß Sie sich darüber klar geworden sind. Bei Schwierigkeitsgrad 4 und darunter beträgt die Schußweite der Gewehre eine Bildschirmreihe bzw. -spalte. Die Fahrzeuge müssen sich also in nächster Nachbarschaft aufhalten, um Sie treffen zu können. Bei Grad 5 beträgt die Reichweite 2 Reihen/Spalten. In Ihrem Busch-Versteck sind Sie vor Schüssen absolut sicher; verloren sind Sie, wenn dieser Busch von Panzern dem Erdboden gleichgemacht wird.

Mit passenden Klangeffekten hört das Spiel auf. Sie erfahren, wieviel Zeit Sie zur Überwindung der Gefahrenzone benötigten. Falls es Ihnen nicht ge-

lungen ist, bis zum Ziel vorzudringen, erfahren Sie, wie lange Sie die harten und unberechenbaren Bedingungen des Minenfeldes überdauern.

Drücken Sie auf die Leertaste, wenn Sie einen neuen Versuch wagen wollen.

Gewinnstrategien

Lassen Sie den Panzerfahrzeugen etwas Zeit und beobachten Sie, welchen Kurs sie innerhalb des Minenfeldes einschlagen. Bei niedrigen Schwierigkeitsgraden kann der rettende Weg sogar schnurgerade ausfallen. Aber auch dann müssen Sie auf der Hut sein vor Fahrzeugen, die Ihnen den Weg abschneiden und dabei auf Sie schießen könnten. In dieser Situation zahlt es sich aus, vom Weg abzuweichen und sich im Gebüsch zu verstecken, bis das Fahrzeug vorüber ist. Nehmen Sie sich in acht vor paarweise, im Gleichschritt nebeneinander vorrückenden Fahrzeugen. Auch wenn sie noch mehrere Reihen/Spalten entfernt sind, so decken ihre Gewehre den dazwischenliegenden Bereich vollkommen ab und es ist keineswegs einfach, aus diesem Schußfeld schnell zu verschwinden. Äußerst bedrohlich sind auch die Fahrzeuge am Minenfeldrand: Ohne weiteres können sie sich für kurze Zeit vom Schauplatz zurückziehen, um plötzlich auf der gegenüberliegenden Seite aufzutauchen. Verschwinden sie zum Beispiel am rechten Rand, kommen sie auf der linken Seite eine Reihe tiefer wieder zum Vorschein. Wenn Sie sich also in der äußersten, minenfreien Reihe befinden, können Sie immer noch das Opfer eines gegenüberliegenden, sich auf den Rand zubewegenden Fahrzeugs werden. Sie sind bestimmt nicht darauf vorbereitet, wenn es plötzlich am Horizont auftaucht und auf Sie zukommt. Für Ihr Überleben wird es wesentlich sein, auf diese Gefahrenquelle zu achten, die einzige übrigens, wenn Sie sich bis zum untersten Minenfeldrand durchgekämpft haben.

Eingabe

Das Programm enthält keine erwähnenswerten Probleme.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 80, 100, 700, 800, 900, 1000

CTRL/2: Zeile 700

CRSR DOWN: Zeilen 710 (3, 2), 870 (3, 2), 980 (3, 2), 1060 (3, 3)

CTRL/7: Zeile 1510

Minenfeld

Nicht aufgeführte Steuerzeichen:

C = /8: Zeilen 900 (nach CLEAR), 1000 (nach CLEAR)

Programmübersicht

20-80	Variablen und Fahrzeuggeräusche initialisieren.
90-100	Level anfragen.
110-180	Minenfeld aufbauen, mit Büschen.
190-220	Variablen zurücksetzen.
230-390	Zug des Spielers verarbeiten.
400-600	Fahrzeugbewegungen in einer Schleife verarbeiten.
610-690	Umherschwirren von Geschößsplittern.
700-790	Erfolgreiche Überquerung (Sieg).
800-880	Sie werden das Opfer einer Mine.
900-990	Sie werden erschossen.
1000-1060	Sie werden überfahren.
1500-1510	Computer für nächstes Spiel bereit machen.
2000-2030	Subroutine, bestimmt das Anhalten der Töne in der Siegesfanfare.
3000-3010	Subroutine zum Löschen der VIC-II-Register.

Interessante Einzelheiten

Die Minen sind auf dem Bildschirm als Sternchen abgebildet (Zeichencode 42), da sie aber hellgrau sind (Farbcode 15, Zeile 110) kann der Spieler sie nicht sehen. Nur der Computer kann feststellen, ob sich Spieler oder Fahrzeuge einer Mine annähern (PEEK, Zeilen 310 und 460).

Programm-Listing

```

10 REM ** MINENFELD **
20 G=10: N4=1: H=55: UN96: DIM M$(60), S$(20)
30 POKE N4, S: C=5: UN96: DIM CS(60), S$(20)
40 POKE N4, S+14, 8: POKE N4, S+10, 3201: GOSUB 3000
50 POKE N4, S+14, 8: POKE N4, S+10, 3201: POKE S+3, 2: P
60 POKE N4, S+14, 8: POKE N4, S+10, 3201: POKE S+4, 65
70 POKE N4, S+14, 8: POKE N4, S+10, 3201: POKE S+13, 240
80 PRINT "J": INPUT "SPIELSTAERKE(1-10)": L#
90 L=VAL(L#): IF L<1 OR L>10 THEN 80
100 PRINT "J"
110 FOR J=1 TO 30+3*L: M$(J)=RND(1)*920+4
120 FOR J=1 TO 20: S$(J)=RND(1)*920+40
130 FS=0: FOR K=1 TO 30+3*L
140 IF S$(K)=M$(K) THEN FS=1
150 NEXT
160 IF FS=1 THEN 120
170 POKE S$(K)+H, 5: POKE S$(K)+G, 160
180 NEXT
190 P=0: PN=0: PD=1: FS=1: POKE G, 209: PO
200 H, 2: TI#="000000"
210 FOR J=1 TO 5
220 CX$(J)=7: J: CN$(J)=CX$(J): CD$(J)=2: POKE
230 G+CX$(J), 35: POKE H+CX$(J), 0
240 NEXT
250 GETA#
260 IF A#="U" THEN PZ=P-40
270 IF A#="J" THEN PZ=P+1
280 IF A#="I" THEN PZ=P-1
290 IF A#="Z" THEN PZ=P+40
300 IF PZ<0 OR PZ>999 THEN PZ=P
310 AND INT((P+1)/40)=(P+1)/40 THEN PN=P
320 IF PZ=999 THEN 700
330 PG=PEEK(G+PZ)
340 IF PG=42 THEN 800
350 IF PG=35 THEN PZ=P
360 IF PZ=P THEN 400
370 POKE G+P, 32+FS*128
380 IF FS=1 THEN POKE H+P, 5: FS=0
390 SS=PEEK(H+P) AND 7
400 IF SS=5 THEN FS=1
410 P=PZ: POKE G+P, 209: POKE H+P, 2+FS*3
420 J=1
430 IF CD$(J)=0 THEN CN$(J)=CX$(J)-40
440 IF CD$(J)=1 THEN CN$(J)=CX$(J)+1
450 IF CD$(J)=2 THEN CN$(J)=CX$(J)+40
460 IF CD$(J)=3 THEN CN$(J)=CX$(J)-1
470 IF CN$(J)<0 OR CN$(J)>999 THEN CN$(J)
480 =CN$(J)-1000*SGN(CN$(J))
490 PG=PEEK(G+CN$(J))
500 IF PG=42 OR PG=35 OR PG=209 THEN CD$(
510 )=CD$(J)+1: CN$(J)=CX$(J)
520 IF CD$(J)=4 THEN CD$(J)=0
530 IF FS=1 THEN 530
540 D=ABS(P-CN$(J)): IF D=1 OR D=40 THEN
550 FG=1
560 IF L>5 AND D=2 OR L>5 AND D=80 THEN
570 FG=1
580 IF FG=1 THEN 900
590 IF PG=209 THEN 1000
600 IF CN$(J)=CX$(J) THEN 600
610 IF L>8 THEN CC$(J)=0
620 POKE G+CX$(J), 32+128*CC$(J)
630 IF CC$(J)=1 THEN POKE H+CX$(J), 5: CC$(
640 J)=0
650 PS=PEEK(H+CN$(J)) AND 7: IF PS=5 THE
660 N: CC$(J)=1
670 CN$(J)=CN$(J): POKE G+CX$(J), 35: POKE H+
680 CX$(J), 0: POKE S+24, 1

```

Minenfeld

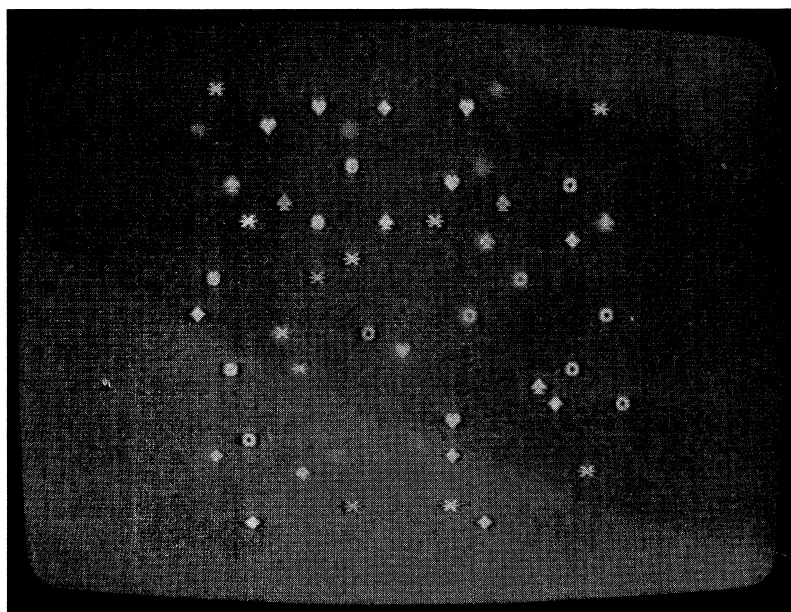
```
600 J=J+1:IF J<6 THEN 410
610 IF RND(1)<.8 THEN 230
620 FR=30000+INT(RND(1)*25000)
630 POKE S+4,65:POKE S+11,128
640 POKE S+24,143:FOR J=1 TO 25
650 FOR I=FR-PEEK(S+27)*80:HF=INT(FQ/256):L
F=FR-HF*256
660 POKE S,LF:POKE S+1,HF
670 NEXT
680 POKE S+4,64:POKE S+12,2:POKE S+13,25
690 POKE S+Y,20:POKE S+8,2:POKE S+11,129
700 GOTO 230
710 PRINT"J":POKE CB,6:POKE CS,2:GOSUB
3000
720 PRINT TAB(10) "DIE SIE SIND ENTKOMMEN
!" :PRINT TAB(11) "NACH";INT(TI/60);"SEKUN
DEN"
730 POKE S+24,15:POKE S+5,100:POKE S+6,8
0
740 FL=75:FH=35:D=4:GOSUB 2000:GOSUB 200
0
750 FL=94:FH=32:D=2:GOSUB 2000
760 FL=75:FH=34:GOSUB 2000
770 FL=126:FH=38:GOSUB 2000
780 FL=214:FH=28:D=8:GOSUB 2000
790 FL=177:FH=25:GOSUB 2000
800 POKE S+24,0:GOTO 1500
810 PRINT"J":GOSUB 3000
820 POKE S+24,15:POKE S+12,8:POKE S+13,2
50:POKE S+7,20:POKE S+8,2:POKE S+11,129
830 POKE CB,0:POKE CS,0
840 FOR K=1 TO 10:NEXT
850 POKE CS,1
860 FOR K=1 TO 5:NEXT
870 POKE S+11,128:POKE CS,8
880 PRINTTAB(10) "DIE MINNE EXPLODIERT":PR
INTTAB(10) "NACH";INT(TI/60)"SEKUNDEN"
890 GOTO 1500
900 PRINT"J":POKE CB,2:POKE CS,2:GOSUB 3
000
910 POKE S+24,15:POKE S+6,240:POKE S,56:
POKE S+1,27
920 FOR J=1 TO 15
930 POKE S+4,129
940 FOR K=1 TO 5:NEXT
950 POKE S+4,128
960 FOR K=1 TO 20:NEXT
970 NEXT:POKE S+24,0
980 PRINTTAB(9) "DIE SIE WURDEN ERSCHOSSEN
"
985 PRINTTAB(11) "NACH";INT(TI/60);"SEK
UNDEN"
990 GOTO 1500
1000 PRINT"J":POKE CB,2:POKE CS,2
1010 GOSUB 3000
1020 POKE S+24,15:POKE S,144:POKE S+1,23
5:POKE S+5,15:POKE S+6,240:POKE S+4,33
1025 POKE S+7,100:POKE S+8,100:POKE S+13
,240:POKE S+11,129
1030 FOR J=1 TO 1500:NEXT
1040 POKE S+4,32:POKE S+11,128
1050 POKE S+24,0
1060 PRINTTAB(10) "DIE SIE WURDEN UEBERFAH
REN"
1070 PRINTTAB(10) "NACH";INT(TI/60);"S
EKUNDEN"
1500 GET A$:IFA$("<") THEN 1500
1510 PRINT"=":FG=0:GOTO 30
2000 POKE S,FL:POKE S+1,FH:POKE S+4,33
2010 FOR K=1 TO 120*D:NEXT
2020 POKE S+4,32
2030 RETURN
3000 FOR J=0 TO 24:POKE S+J,0:NEXT
3010 RETURN
```

Spielvarianten

Die Anzahl der gelegten Minen beträgt 30 plus 3-mal den gewählten Schwierigkeitsgrad (Zeile 110). Erhöhen Sie einfach die Zahl der Minen, wenn Ihnen das Spiel zu leicht ist; bessern Sie dazu Zeile 130 aus. Ein größerer Wert für J in Zeile 200 vermehrt die Zahl der Fahrzeuge. Sie können den Abstand der Fahrzeuge, den Sie am Anfang des Spieles einnehmen, verkleinern, indem Sie die ,7' in Zeile 210 auf ,6' oder ,5' heruntersetzen. Der Wert J muß auch in Zeile 600 geändert werden!

Noch mehr Fahrzeuge machen das Spiel langsamer. Der Spieler braucht mehr Zeit, um den Kurs der Fahrzeuge einzuschätzen. In der abgedruckten Fassung ist das Spiel sicher schnell genug. Die Geschwindigkeit des Programms läßt sich weiter erhöhen, wenn Sie die Klangeffekte eliminieren; löschen Sie dazu die Zeilen 610 – 680.

Vibrationen



Nachdem sich unser Computer als Flipperspiel, Hochseilakrobat und Puzzle bewiesen hat, soll er wenigstens einmal Computer sein dürfen.

„Vibrationen“ ist ein echtes Computer-Spiel; es ist nicht mit anderen Spielen vergleichbar noch entspricht es irgendwie der Wirklichkeit. Und das ist gerade das Faszinierende. Mit Geschick und Verstand versuchen Sie, die Schnelligkeit und Logik des Computers auszuspielen.

Spielanleitung

Zuerst geben Sie die Geschwindigkeit ein. Geschwindigkeit 1 ist langsam – Sie haben viel Zeit, um die Tasten zu betätigen, die Aufgabenlösung wird dadurch aber nicht einfacher! Wenn Sie Geschwindigkeit 10 schaffen, beträgt Ihre Reaktionszeit eine Zehntelsekunde!

Sobald Sie die Geschwindigkeit bestimmt haben, erscheint eine Auswahl verschiedener, farbiger Symbole auf dem Bildschirm. Sie vibrieren, flimmern. Einige bewegen sich auf und ab, andere hin und her. Nach einigen Sekunden färbt sich das Symbol in der Ecke links oben schwarz. Auf genau diesem Symbol werden Sie Ihren Ritt auf den Symbolen beginnen.

Nun zu Ihrer Aufgabe: Sie sollen auf den Symbolen reiten, d. h. Sie springen solange von einem zum andern über, bis Sie die Ecke unten rechts erreicht haben. Sie können nur springen, wenn Ihr Symbol ein Nachbarsymbol berührt. Beide Symbole müssen unmittelbar neben- oder übereinander sein. Wenn Sie dann im richtigen Augenblick die richtige Taste drücken, können Sie springen. Das von Ihnen soeben noch besetzte schwarze Symbol nimmt wieder seine richtige Farbe an, Ihr neues „Pferd“ wird schwarz.

Um den Sprung auszulösen, drücken Sie eine der folgenden Tasten:

- U Sprung nach oben
- H Sprung nach links
- J Sprung nach rechts
- N Sprung nach unten

Sie sollten die Tasten kurz und spontan drücken. „Ruh“ Sie sich also nicht auf den Tasten aus, bis sich eine Berührung mit einem anderen Symbol ergibt! Dieselbe Taste öfter hintereinander zu drücken, ist nur bei langsamer Geschwindigkeit sinnvoll. Beobachten Sie einfach die rhythmischen Bewegungen der Symbole und drücken Sie die entsprechende Taste einmal unmittelbar im Augenblick der Berührung.

Bei langsamerer Geschwindigkeit erscheint die Bewegung der Symbole ziemlich ruckartig: Bei Geschwindigkeit 1 haben Sie fast eine Sekunde Zeit, mit einem Tastendruck zu reagieren, bevor sich die Position der Symbole verändert.

Bei Geschwindigkeit 10 steht Ihnen nur eine Zehntelsekunde zur Verfügung! Von ruckartigen Bewegungen kann nicht mehr die Rede sein, die Symbole fließen ineinander über.

Das Hüpfen von Symbol zu Symbol ist nur ein Teil der Aufgabe. Das Spiel kann als bewegliches Labyrinth betrachtet werden. Auf den ersten Blick mag es wohl so aussehen, als berührten sich einige Symbole mit gewisser Regelmäßigkeit, bei näherer Betrachtung zeigt sich allerdings, daß dies selten, möglicherweise nie zutrifft und Sie gar nicht so oft springen können. Um erfolgreich zu sein, müssen Sie Ihre Route schon im voraus planen. Wenn Sie stets auf dieselben Symbole springen, werden Sie in eine Sackgasse geraten! Es gibt wenigstens einen möglichen Weg quer über den Bildschirm. Ihn zu finden ist regelrecht verwirrend!

Das Spiel ist beendet, sobald Sie beim entsprechenden Symbol in der Ecke unten rechts angekommen sind. Drücken Sie auf die Leertaste, um eine neue Runde zu starten.

Die Farben und Symbole sind beliebig gewählt. Sie ändern sich mit jedem Spiel, so daß es für Sie in darauffolgenden Spielen nicht leichter sein wird, den Weg durch das bewegte Labyrinth aufzuspüren.

Eingabe

Auch auf dieses Spiel trifft der allgemein gültige Hinweis zu, die DATA-Zeilen mit größter Sorgfalt einzutippen und das Programm auf Band zu nehmen, bevor Sie es zum ersten Mal laufen lassen.

Verwendete Steuerzeichen:

- CLEAR: Zeilen 30, 60, 700
- CRSR DOWN: Zeilen 40 (3), 700 (3)
- CRSR LEFT: Zeilen 40 (3), 700 (3)
- CTRL/2: Zeilen 40, 700

Programmübersicht

- 20-30 Variablen initialisieren.
- 40-60 Geschwindigkeit anfragen.
- 70-180 DATA-Zeilen in RAM übertragen.
- 190-200 Maschinencode-Programm in RAM übertragen.
- 210 Maschinencode-Variablen initialisieren.
- 220-410 Aufbau des Displays.
- 420-450 Symbole flimmern lassen.
- 460 Erstes Symbol besetzen.
- 470-550 Gedrückte Taste einlesen (GET) und analysieren.
- 560 Symbole einen Schritt weiterbewegen.
- 570-610 Suchen wohin die Symbole bewegt wurden.
- 700-730 Spiel gewonnen.
- 1000-1020 Subroutine zum Besetzen der Tabellenfelder.
- 2000-2020 Subroutine zum Auswählen beliebiger Symbole und Farben.
- 2500-2510 Verzögerungsroutine.
- 2700-2720 Subroutine zum Abtasten des Bildschirms wohin das Symbol des Spielers bewegt wurde.
- 3000 DATA-Statement, enthält den Zeichenvorrat für die Symbole.

Vibrationen

- 4000-4040 DATA-Statements, enthalten die einzelnen Symbolkoordinaten.
5000-5090 DATA-Statements, enthalten die Maschinencode-Routine.

Interessante Einzelheiten

Zeile 60 (POKE 649,0) blockiert den Tastatur-Puffer, so daß er keine Eingabe halten kann. Er spricht deshalb nur auf den unmittelbar, im richtigen Augenblick, ausgeführten Tastendruck an. Diese Blockade ist zwischen den Zeilen 470 und 490 aufgehoben. Diese Spanne reicht für Ihren Tastendruck und das Umsetzen dieser Anweisung aus.

Senkrecht und waagrecht verlaufende, dicht mit Symbolen besetzte Streifen erwecken den Eindruck der Vibration. Mit Ausnahme von jeweils einem Symbol pro Streifen sind alle rot gefärbt und bewegen sich auf rotem Hintergrund, so daß sie nicht zu erkennen sind. Sichtbar ist nur das eine, andersfarbige Symbol. Das Maschinencode-Programm setzt diese Symbolstreifen unter hoher Geschwindigkeit in Bewegung, das sichtbare Symbol verschwindet, indem es sich rot färbt, das danebenliegende Symbol wird sichtbar, indem es die Farbe des Nachbarsymbols annimmt. Auf diese entsteht beim Zuschauer der Eindruck beweglicher Symbole. Wenn Sie wissen möchten, wie diese Symbolstreifen in Wirklichkeit aussehen, fügen Sie probeweise folgende Zeile in das Listing ein:

```
35 POKE 53281,1
```

Der Effekt ist damit zerstört, doch dafür sehen Sie, wie das Programm funktioniert.

Programm-Listing

```

10 REM ** VIBRATIONEN **
20 L=0:M=0:P=0:N=0:G=1024:H=55296:B=1228
30 PRINT "J":POKE 53280,2:POKE 53281,2:PO
KE 52,48:POKE 56,48
40 INPUT "GIB DIE GESCHWINDIGKEIT (1-10)"
:A#
50 TF=VAL(A#):IF TF<1 OR TF>10 THEN 30
60 PRINT "J":POKE 649,0:FOR J=0 TO 5:READ
C(X,J):NEXT
700 0=1:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
800 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
900 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
100 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
110 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
120 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
130 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
140 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
150 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
160 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
170 0=120:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
180 FOR J=0 TO 5:FOR I=1 TO 120:FOR X=1:GOSUB 1000
B+J,0:POKE B+J+3,M:NEXT
190 FOR J=12544 TO 12732:READ X:POKE J,X
NEXT
200 FOR I=1 TO 5:FOR J=0 TO 5:READ X:NEXT
210 POKE 250,40:POKE 253,0
220 FOR J=1 TO 25
GOSUB 2000
230 READ X,C:IF J=0 THEN X=X+512
240 IF J=14 THEN X=X-1256
250 IF J=1 THEN X=X+1256
260 POKE I+X,C:POKE G+X,0
270 POKE I+X,1:POKE X+Y,0
280 NEXT I:NEXT J
290 FOR J=1 TO 26
GOSUB 2000
300 READ X,C:IF J=0 THEN X=X+512
310 IF J=14 THEN X=X-1256
320 IF J=1 THEN X=X+1256
330 POKE I+X,C:POKE X+Y,0
340 POKE I+X,1:POKE G+X,0
350 POKE I+X,1:POKE G+K,0
360 NEXT I:NEXT J
370 FOR J=1 TO 50
SYS 12546
380 GOSUB 2500
390 NEXT
400 P=I+9:N=PEEK(A)AND7:POKE L,0
410 POKE 649,1:IF I=0 AND TIC<60/TF THEN 48
420 GET A#:IF A#="" AND TIC<60/TF THEN 48
430 POKE 649,0:IF A#="U" AND LYH+39 THEN
M=L-40
440 IF A#="I" THEN M=L-1
450 IF A#="J" THEN M=L+1
460 IF A#="Z" AND L<M+960 THEN M=L+40
470 N=PEEK(A)AND7
480 IF N=0 THEN POKE L,P:POKE M,0:L=M:P=
Z
490 IF L=H+969 THEN 700
500 SYS 12546
510 D=-1:GOSUB 2700:IF D=0 THEN 470
520 D=1:GOSUB 2700:IF D=0 THEN 470
530 IF LYH+39 THEN D=-40:GOSUB 2700:IF D
=0 THEN 470
540 IF L<H+960 THEN D=40:GOSUB 2700
550 GOTO 470

```

```

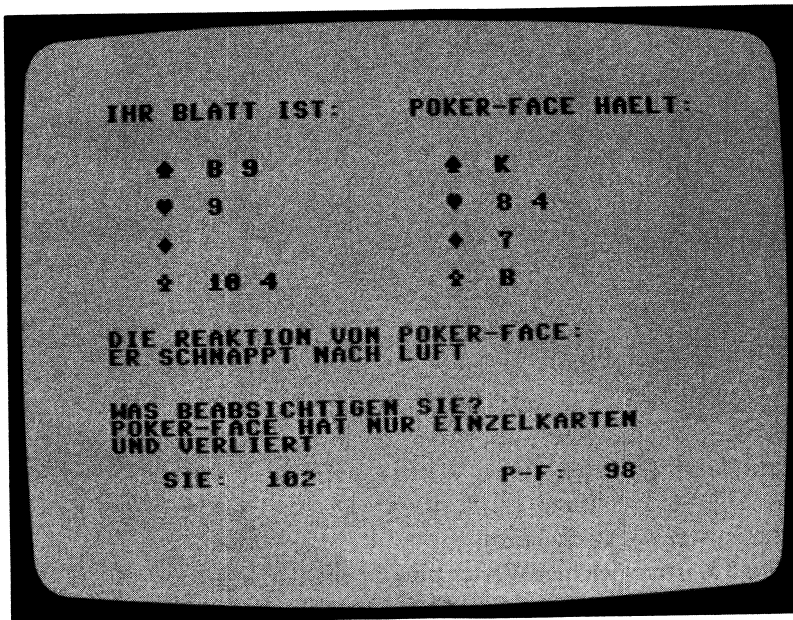
700 PRINT"IMMEDIATIM ZIEL!"
710 POKE 6449,1
720 GET A$:IF A$(">") THEN 720
730 RESTORE:GOTO 30
1000 FOR J=8 TO F STEP 5
1010 POKE B+J,X
1020 NEXT:RETURN
20000 S=CX<INT<RND<1>*6>>
20010 C=INT<RND<1>*5>+3
20200 RETURN
20500 FOR K=1 TO 200:NEXT
20510 RETURN
20700 X=PEEK<L+D>AND7
20710 IF X=0 THEN L=L+D:D=0
20720 RETURN
30000 DATA 01,07,09,03,65,42
40000 DATA 7,6,19,20,4,0,0,0,2,57,5,183,
7,95,3,175,6,6,19,20,4,0,0,0,2,57,5,183,
40100 DATA 37,4,4,2,2,54,2,2,9,4,0,0,0,2,57,5,183,
4,4,15,6,46,4,4,2,2,54,2,2,9,4,0,0,0,2,57,5,183,
40200 DATA 101,2,01,6,53,5,167,4
50000 DATA 14,5,250,5,23,5,225,6,115,7,160,5,1
40300 DATA 100,5,47,5,5,2,4,0,5,134,2,45,3
40400 DATA 207,6,53,7,191,6,118,3,5,7,15,
5
50000 DATA 169,254,141,1,49,172,1,49,177,
50010 DATA 133,254,136,136,177,251,41,7,240,96,
50020 DATA 1,24,109,0,49,144,250,230,254,202,208
50030 DATA 245,168,177,253,41,7,141,255,208
50040 DATA 76,243,49,172,49,136,177,251,133,
50050 DATA 136,177,251,141,10,49,136,177,251,133,
50060 DATA 20,177,250,19,177,251,41,7,251,49
50070 DATA 49,177,251,41,7,250,251,160,114
50080 DATA 1,145,251,177,251,10,137,49,177,251,103
50090 DATA 1,145,251,177,251,141,7,49,240,136,177,2
50100 DATA 136,177,251,141,250,49,136,177,2
50110 DATA 245,168,173,230,254,200,250,173
50120 DATA 4,49,136,136,177,251,76,164,49

```

Spielvarianten

Es besteht die Möglichkeit Klangeffekte hinzuzufügen, ohne das Programm zu verlangsamen. Die Kombination von gleitenden Klängen und vibrierenden Symbolen ist überwältigend!

Poker-Face



Poker-Face ist ein etwas trübsinniger Bursche, der seine Gedanken meist für sich behält. Manchmal scheint er bedächtig in sich hineinzulächeln. Möglicherweise hält er ein absolut sicheres Poker-Blatt in Händen, vielleicht tut er aber auch nur so. Wenn Sie ein Gespür für seine Stimmung haben sollten, wäre dies sicherlich ein Vorteil für Sie. Wenn nicht, müssen Sie sich mehr auf das Spiel konzentrieren und auf das bessere Blatt hoffen. Dieses Spiel beruht auf dem 5-Karten-Poker und ist für einen Spieler gedacht. Gegen-Spieler ist der Computer, dessen Poker-Gesicht keine Miene verziehen wird!

Spielanleitung

Sobald das Programm läuft, sehen Sie Ihre Karten auf dem Hintergrund eines grünen Bildschirms; er soll an einen grün gebeizten Kartentisch erinnern. Bei Spielbeginn erhält jeder 5 Karten und 100 Chips. Poker-Face zeigt Ihnen seine

Poker-Face

Karten natürlich nicht; erst im späteren Spielverlauf haben Sie die Möglichkeit sie kennenzulernen, indem Sie „S“ eingeben. Die Karten sind aus einem gewöhnlichen Kartenspiel mit 52 Karten (ohne Joker!) zufällig ausgewählt. Nach jedem Spiel wird neu gemischt. Die höchste Karte ist das As. Nützen Sie die Gelegenheit und kontrollieren Sie Ihre Karten, während Poker-Face seine begutachtet! Beim Poker gibt es 10 verschiedene Kartenkombinationen. Sie sind folgendermaßen gestaffelt:

Royal Flush: eine Sequenz von 5 Karten gleicher Farbe, vom As abwärts zum Zehner.

Straight Flush: eine Sequenz von 5 Karten gleicher Farbe, an der Spitze dieser Sequenz steht kein As, sondern eine beliebige Karte (z. B. 7-, 6-, 5-, 4-, 3er Herz).

Poker: 4 gleichwertige Karten (z. B. Pik-, Herz-, Karo-, Kreuz-Zehner) plus eine weitere Karte.

Full House: 3 gleichwertige Karten plus ein weiteres Kartenpaar (z.B. Pik-, Herz-, Kreuz-Vierer plus ein Damen-Paar).

Flush Hand: 5 Karten der gleichen Farbe, die jedoch keine Sequenz ergeben (z. B. Pik-As, -Bube, -Sechser, -Fünfer, -Dreier).

Straight Hand: 5 Karten, deren Werte eine Sequenz ergeben, aber nicht der gleichen Farbe angehören (z. B. Kreuz-Dreier, Pik-Vierer, Karo-Fünfer, Kreuz-Sechser, Kreuz-Siebner).

Drilling: 3 Karten gleichen Wertes plus 2 beliebige Karten.

Zwei Paare: z. B. je 2 Könige plus 2 Dreier plus eine beliebige Karte.

Ein Paar: z. B. 2 Zehner plus 3 beliebige Karten.

Nur Einzelkarten: keines der beschriebenen Kartenblätter trifft auf die Kartenkombination des Spielers zu. Sein Blatt wird deshalb von der ranghöchsten Karte bestimmt.

Während Sie noch abwägen, ob Ihre Karten gut oder schlecht sind, hat der Computer schon längst seine und Ihre Karten analysiert. Wie Poker-Face reagiert, wird auf dem Bildschirm beschrieben. Was Sie daraus „lesen“, bleibt Ihnen überlassen. Die Reaktion von Poker-Face muß keineswegs mit seinem wirklichen Verhalten übereinstimmen, obwohl er Ihre Karten kennt!

Nachdem die Karten verteilt sind, müssen Sie überlegen, wie Sie das Spiel fortsetzen möchten. Es gibt zwei Möglichkeiten:

a) ‚Turn in‘ (Aufgabe): Sie drücken Taste ‚T‘: Damit sind Sie davon überzeugt, daß Ihre Karten im Vergleich zu Poker-Face’s schlechter sind. Sie möchten Ihre Minus-Punkte nicht höher anwachsen lassen und beenden diese Spielrunde. Welche Karten Poker-Face nun wirklich hatte, werden Sie nicht erfahren.

Vielleicht waren sie doch schlechter? Es ist gleichgültig, wessen Karten nun die besseren waren, auf jeden Fall verlieren Sie einen Chip an Poker-Face.

b) ‚See You‘ (Karten einsehen): Sie drücken Taste ‚S‘: Auf dem Bildschirm sehen Sie jetzt die Karten von Poker-Face. Damit kennen Sie zugleich den Punktestand Ihres Gegners. Wer die höhere Punktzahl hat, ist Sieger. Die Punkte jedes Spielers werden angezeigt: Als Sieger bekommen Sie drei Chips, als Verlierer werden Ihnen zwei abgezogen.

Drücken Sie die Leertaste, wenn Sie für die nächste Runde bereit sind.

Einem richtigen Poker-Spieler wird auffallen, daß dieses Programm nicht versucht gleichartige Poker-Hände herauszufinden. Ein Damen-Paar ist z. B. wertgleich mit einem Zweier-Paar. Falls die Karten beider Spieler in der Art ihrer Zusammenstellung tatsächlich übereinstimmen sollten, ist dieses Spiel ein sogenanntes ‚Null-Spiel‘ und ist ungültig. Der Punktestand beider Spieler bleibt unverändert.

Gewinnstrategien

Das Programm ist so abgefaßt, daß Sie die Karten von Poker-Face nicht nach seinen Reaktionen einschätzen können. Der Zufall spielt eine große Rolle und ist durchaus vergleichbar mit einem plötzlichen Stimmungsumschwung. Gelegentlich werden Sie von Poker-Face völlig sinnlose Antworten erhalten, mit denen Sie nie gerechnet hätten und nichts anfangen können. Poker-Face kann Sie zum Narren halten!

Bei diesem Spiel werden Sie allmählich ein Gespür dafür entwickeln, wie oft und mit welcher Regelmäßigkeit die einzelnen Kartenkombinationen vorkommen.

Abgesehen von der Aufschlüsselung der Kartenkombinationen und einer mathematischen Berechnung aller Möglichkeiten, ist die Spiel-Praxis der beste Weg zum Erfolg. Nützen Sie die Gelegenheit und sammeln Sie Poker-Erfahrung im Spiel mit dem Computer. Gegen ihn zu verlieren ist weitaus billiger als am echten Poker-Tisch.

Eingabe

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeile 30

CRSR DOWN: Zeilen 120 (3), 140, 150, 160, 640 (2), 720 (2), 810 (2),
820, 830, 840, 850 (7)

CRSR RIGHT: Zeilen 120 (2), 640 (2), 720 (2), 850 (2), 880 (2), 890 (2), 900 (2)

CTRL/1: Zeilen 130, 160, 810, 840

CTRL/3: Zeilen 140, 820

HOME: Zeile 810

Nicht aufgeführte Steuerzeichen:

C = /2: Zeilen 120 (vor CRSR DOWN), 720 (vor CRSR DOWN), 910 (vor SIE)

C = /4: Zeilen 640 (vor CRSR DOWN), 850 (vor CRSR DOWN), 910 (vor P-F)

Weitere, in den Zeilen 130 – 160 und 810 – 840 vorkommende Symbole sind Pik, Herz, Karo und Kreuz. Sie erhalten sie über die Tasten A, S, Z und X und gleichzeitig die SHIFT-Taste drücken.

Programmübersicht

20	Anfangspunktzahl speichern.
30-40	Variablen initialisieren.
50-110	Karten austeilen
120-160	Ihr Blatt anzeigen.
170-190	In jeder Hand Karten mit gleicher Bezeichnung (Wert) zusammenzählen.
200-220	In jeder Hand Karten gleicher Farbe zusammenzählen.
230-360	Analysieren der Karten um verschiedene Flush's herauszufinden.
370-500	Suchen nach Poker, Drilling, Full House und Paar.
510-570	Suchen nach einer Straight Hand (kein Flush).
580-630	Auffinden der ranghöchsten Karte.
640-710	Reaktionen von Poker-Face anzeigen.
720-760	Antwort erwarten.
770-910	Blatt und Punktestand von Poker-Face anzeigen.
920-930	Nächste Runde vorbereiten.
1000-1050	Subroutine, wandelt die Kartenwerte in „A“, „K“, „D“ etc. um und gibt sie aus.
3000	DATA-Statement mit den Kartenbezeichnungen.
4000-4020	DATA-Statements, mit den Reaktionen von Poker-Face.
5000-5010	DATA-Statements, mit den Bezeichnungen der Kartenkombinationen.

Interessante Einzelheiten

Die vielen Felder und Variablen werden am Ende jeder Spielrunde mit der Anweisung „CLR“ in Zeile 930 gelöscht. Die bereits erreichte Punktzahl wird im RAM in zwei Adressen (251, 252) mittels dem Befehl POKE gespeichert. Diese beiden Adressen sind für den Anwender reserviert und werden vom Computer nicht verändert, in ihnen ist Ihr Punktestand gespeichert. Sobald eine neue Runde beginnt, holt Zeile 30 diese Spielergebnisse wieder zurück.

Programm-Listing

```

10 REM ** POKER-FACE **
20 POKE 251,100:POKE 252,100
30 PRINT "J";:POKE 53280,13:POKE 53281,13
:PS=PEEK(251):YS=PEEK(252)
40 DIM PX(12,3),HX(12,7),DX(12,1)
50 FOR J=1 TO 10
60 D=INT(RND(1)*13):S=INT(RND(1)*4)
70 IF PX(D,S)=1 THEN 60
80 PX(D,S)=1
90 IF J>5 THEN S=S+4
100 HX(D,S)=1
110 NEXT
120 PRINT "■■■■IHR BLATT IST:XXX"
130 PRINTTAB(5)"■▲  ";:S=4:GOSUB 1000
140 PRINT"X":PRINTTAB(5)"■▲  ";:S=5:GOSUB
B 1000
150 PRINT"X":PRINTTAB(5)"▲  ";:S=6:GOSUB
1000
160 PRINT"X":PRINTTAB(5)"■▲  ";:S=7:GOSUB
B 1000
170 FOR J=0 TO 12:FOR H=0 TO 1:FOR K=0+H
*4 TO 3+H*4
180 IF HX(J,K)=1 THEN DX(J,H)=DX(J,H)+1
190 NEXT:NEXT:NEXT
200 FOR H=0 TO 1:FOR K=H*4 TO 3+H*4:FOR
J=0 TO 12
210 IF HX(J,K)=1 THEN SX(K)=SX(K)+1
220 NEXT:NEXT:NEXT
230 S=0:FOR H=0 TO 1
240 FOR K=H*4 TO 3+H*4
250 IF SX(K)=5 THEN S=K
260 NEXT:IF S=0 THEN 360
270 R=0:FOR J=12 TO 4 STEP -1
280 F=1:FOR L=J TO J-4 STEP -1
290 IF HX(L,S)<>1 THEN F=0
300 NEXT
310 IF F=1 THEN R=J
320 NEXT
330 IF R=122 THEN S(H)=1:GOTO 360
340 IF R>0 AND R<12 THEN S(H)=2:GOTO 360
350 S(H)=5
360 NEXT
370 FOR H=0 TO 1
380 IF S(H)>0 THEN 500
390 FOR J=0 TO 12
400 CX(DX(J,H),H)=1
410 NEXT
420 F=0:FOR J=0 TO 12
430 IF DX(J,H)=2 THEN F=F+1
440 NEXT
450 IF F=2 THEN CX(2,H)=2

```

Poker-Face

```

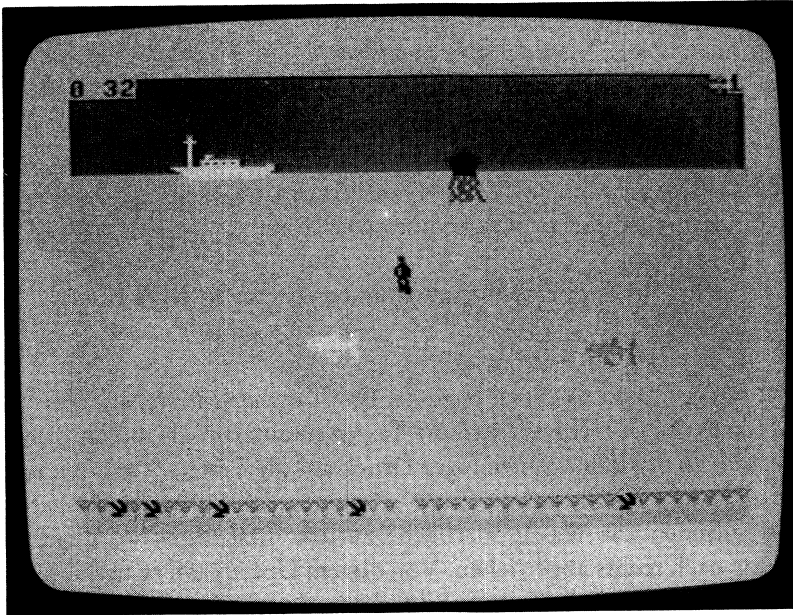
460 IF CX<4,H>=1 THEN S<H>=3:GOTO 500
470 IF CX<3,H>=1 AND CX<2,H>=1 THEN S<H>
=4:GOTO 500
480 IF CX<3,H>=1 THEN S<H>=7:GOTO 500
490 IF CX<2,H>>0 THEN S<H>=10-CX<2,H>
500 NEXT
510 FOR H=0 TO 1
520 IF S<H>>0 THEN 570
530 FOR J=0 TO 8
540 F=1:FOR L=J TO J+4:IF DZ<L,H>=0 THEN
F=0
550 NEXT:IF F=1 THEN S<H>=6
560 NEXT
570 NEXT
580 FOR H=0 TO 1
590 IF S<H>>0 THEN 630
600 F=0:FOR J=12 TO 0 STEP -1
610 IF DZ<J,H>=1 AND F=0 THEN S<H>=10+J:
F=1
620 NEXT
630 NEXT
640 PRINT:PRINT"■■■■DIE REAKTION VON PO
KER-FACE: ER ";
650 IF RND<1>>.9 THEN M=INT<RND<1>*11>:G
OTO 680
660 M=S<0>+INT<RND<1>*3>-2
670 IF M<1 THEN M=1
680 IF M>10 THEN M=10
690 FOR J=0 TO 12:READ D#:NEXT
700 FOR J=1 TO M:READ M#:NEXT
710 PRINTM#
720 PRINT"■■■■WAS BEABSICHTIGEN SIE?"
730 GET A#:IF A#="" THEN 730
740 IF A#="T" THEN PS=PS+1:YS=YS-1:GOTO
910
750 IF A#="S" THEN 770
760 GOTO 730
770 IF M=10 THEN 790
780 FOR J=M+1 TO 10:READ M#:NEXT
790 M=S<0>:IF M>10 THEN M=10
800 FOR J=1 TO M:READ H#:NEXT:RESTORE
810 PRINT"■";TAB<20>"■POKER-FACE HAELT:
":PRINT:PRINTTAB<22>"■♠ ";:S=0:GOSUB 10
00
820 PRINT:PRINTTAB<22>"■♠ ";:S=1:GOSUB
1000
830 PRINT:PRINTTAB<22>"■♠ ";:S=2:GOSUB
1000
840 PRINT:PRINTTAB<22>"■♠ ";:S=3:GOSUB
1000
850 PRINT"■■■■■■■■■■":PRINT"■■POKER-FACE H
AT ";
860 PRINHT#
870 IF S<0>>9 AND S<1>>9 THEN S<0>=-S<0>
:S<1>=-S<1>
880 IF S<0><S<1> THEN PRINT"■■■UND GEWINN
T":PS=PS+2:YS=YS-2:GOTO 910
890 IF S<0>>S<1> THEN PRINT"■■■UND VERLIE
RT":PS=PS-3:YS=YS+3:GOTO 910
900 PRINT"■■■GLEICHSTAND-KEINE PUNKTE"
910 PRINT:PRINTTAB<5>"■SIE: ";YS:TAB<25>
"■P-F. ";PS
920 GET A#:IF A#<>" " THEN 920
930 POKE 251,PS:POKE 252,YS:CLR:GOTO 30
1000 FOR J=12 TO 0 STEP -1
1010 READ D#
1020 IF HZ<J,S><>0 THEN PRINT D#;" ";
1030 NEXT
1040 RESTORE
1050 RETURN
3000 DATA A,K,D,B,10,9,8,7,6,5,4,3,2
4000 DATA LACHT SICH TOT,SCHNAPPT NACH L
UFT,LACHELT GELASSEN,IST UNERGRUENDLICH

```

4010 DATA OFFENSICHTLICH VERDUTZT, BEOBAC
HTET SIE, GREIFT NACH DEM TISCH
4020 DATA SCHAUT GRIMMIG, WIRD BLEICH, SCH
NAPPT NACH LUFT
5000 DATA ROYAL FLUSH, STRAIGHT FLUSH, POK
ER, FULL HOUSE
5010 DATA FLUSH HAND, STRAIGHT HAND, DRILL
ING, ZWEI PAARE, EIN PAAR, NUR EINZELKARTEN



Perlentaucher



Die seichten Gewässer der tropischen Bucht Sesenta-y-Cuatro sind der Traum jedes Perlentauchers. Der Grund der Bucht ist nahezu vollkommen übersät mit Austern, ihre rosa Schalen schimmern verlockend im Sonnenlicht. Doch seien Sie vorsichtig, dieses Gewässer ist äußerst tückisch! Riesige Venusmuscheln lauern jedem unvorsichtigen Taucher auf und schließen sich, sobald er nach ihnen greift. Auch die Farbenpracht der Stachelfische täuscht: Ihre Stacheln sind giftig und verursachen sehr schmerzhaft Wunden. Ein Taucher, der das Pech hat, mit den Tentakeln der Riesenqualle in Berührung zu kommen, läuft Gefahr, gelähmt zu werden! Eine Krake schnellt des öfteren an die Wasseroberfläche und treibt wieder langsam nach unten, sie fügt einem ebenfalls sehr schmerzhaft Wunden zu. Zu allerletzt erscheint auch noch unerwartet eine Seeschlange, die den Schwimmer tötet, sollte er in ihre Nähe kommen. Wie Sie sehen, nützt dieses Programm alle Zeichentrickmöglichkeiten des 64 aus.

Spielanleitung

Nachdem Sie das Programm gestartet haben, baut der Computer das Display auf. Nach ungefähr 20 Sekunden zeigt der Bildschirm einen Ausschnitt dieser Bucht, mit Ihnen als Taucher in einem weißen Boot, um das schon die Arme einer Riesenqualle treiben. Am unteren Bildschirmrand sehen Sie die Austern mit ihren rosa schimmernden Schalen. Unter ihnen befinden sich 3 riesige Venusmuscheln. Zwei Stachelfische durchkreuzen ständig das Gewässer von rechts nach links, in unterschiedlicher Tiefe und Geschwindigkeit. Die riesige Seeschlange wartet auch schon darauf Sie einzufangen!

Die Zahlen in der Ecke links oben geben die Zeit in Minuten und Sekunden an. Insgesamt stehen Ihnen 5 Minuten zur Verfügung, um möglichst viele Austern einzusammeln. Sie benötigen nur zwei Tasten:

- ; Zur Wasseroberfläche schwimmen
- / Tauchen

Drücken Sie „/“ und das Spiel beginnt. Der Taucher springt ins Wasser und taucht hinab. Es ist nicht nötig, diese Tasten ununterbrochen oder öfter hintereinander zu drücken. Ein einziger Druck auf die Taste „/“ genügt, und Sie tauchen solange, bis Sie auf die Taste „;“ tippen. Blitzschnell kehren Sie um und schwimmen zur Wasseroberfläche zurück. Manchmal werden Sie von Strömung nach rechts abgetrieben. Von diesem Unterwasserstrudel sind auch die Fische betroffen. Falls Sie vom Bildschirm abgetrieben werden, erscheinen Sie wieder auf der linken Seite. Das ist die einzige Möglichkeit zu den Austern zu gelangen, die sich direkt unter Ihrem Boot befinden.

Sobald Sie eine der Austern berühren, sammelt der Computer sie automatisch ein, steuert Sie zur Wasseroberfläche und befördert Sie in Ihr Boot. Zur gleichen Zeit erhöht sich die Zahl rechts oben um 1 und speichert die Anzahl der eingesammelten Austern. Während dieses Vorgangs haben die beiden Ihnen zur Verfügung stehenden Tasten keinen Einfluß. Denken Sie daran, daß beim Auftauchen keine Strömung vorhanden ist, sodaß Sie direkt in die Fangarme der Riesenqualle gelangen könnten! Aus Versehen könnten Sie auch nach einer Venusmuschel greifen. Wenn Sie sich schließt, wird sie Ihre Hand abdrücken. Sechs Sekunden lang müssen Sie um Ihr Entrinnen kämpfen und die machtlose Funktion der Tasten ertragen, bevor Sie in Ihr Boot zurückkehren können, um Ihre Wunden zu behandeln. Kostbare Zeit geht mit diesen Zwischenfällen verloren. Die Stachelfische sind ein weiteres Hindernis, dann nach einer Berührung müssen Sie sofort in Ihr Boot zurück, Sie müssen die Stacheln schließlich entfernen! 10 Sekunden müssen Sie warten, bevor Sie wieder abtauchen können. Gleichzeitig färbt sich der Bildschirmrahmen grau (ebenso

wenn Sie von einer Venusmuschel festgehalten werden) um anzuzeigen, daß Sie bewegungsunfähig sind. Wird er wieder weiß, sind die Tasten freigegeben. Nach 20 – 30 Sekunden Spieldauer erscheint von rechts die Krake. Eine Berührung mit ihr hat gravierende Folgen: Sie sind gezwungen aufzutauchen und im Boot 30 Sekunden auszuharren. Die Seeschlange überrascht Sie ab und zu und irgendwo mit ihrem Besuch. Werden Sie von der Seeschlange gefangen, ist das Spiel zu Ende. Ein Endergebnis von 4 Perlmuscheln ist schon viel für einen Anfänger. Es gehören sowohl Glück als auch eine gute Zeiteinteilung dazu, um auf seinem Konto mehr als 10 Perlmuscheln verbuchen zu können.

Drücken Sie die Leertaste, wenn Sie das Spiel wiederholen möchten.

Gewinnstrategien

Es ist wichtig, sofort bei Spielbeginn loszutauchen, aber es ist Zeitverschwendung, dabei geradewegs an die Stachelfische oder die Krake zu geraten. Sie müßten zurück zum Boot und warten. Versuchen Sie, Ihren Tauchgang so zu gestalten, daß Sie sich zwischen ihnen hindurchschlängeln können. Ideal wäre natürlich, ihnen auch beim Auftauchen aus dem Weg zu gehen. Wenn Sie beide Tasten im Wechsel sinnvoll einsetzen, können Sie sozusagen im Wasser schweben und auf diese Weise abwarten, bis der Fischschwarm vorüber ist. Denken Sie aber an die Unterwasserströmung, die Sie vielleicht direkt auf eine der Venusmuscheln spült!

Um eine besonders hohe Punktzahl zu erreichen, müssen Sie um den Bildschirm herumtauchen bis Sie sich direkt unter dem Boot bei den Austern befinden; hier ist jedoch die von den Venusmuscheln ausgehende Gefahr größer!

Das Hauptproblem ist die Frage, ob es nun besser ist, den Stachelfischen oder der Krake aus dem Weg zu gehen oder sie einfach zu ignorieren. Es kostet jedesmal Zeit, abzuwarten bis sie vorbei sind. Unüberlegtes Daraufflschwimmen beinhaltet das Risiko einer Verletzung und damit ebenfalls Zeitverlust.

Eingabe

Die Zeilen 360 und 380 sind so sehr mit Informationen angefüllt, daß sie nicht in der abgedruckten Form eingetippt werden können. Verwenden Sie die Abkürzung für POKE: statt des ganzen Wortes tippen Sie nur „P“ und nachfolgend „O“ gleichzeitig mit „SHIFT“. Dann benötigen Sie nur zwei statt vier Zeichen. Für „THEN“ tippen Sie „T“ und „H“ mit „SHIFT“, für „AND“ „A“ und „N“ mit „SHIFT“, für „PEEK“ „P“ und „E“ mit „SHIFT“.

Verwendete Steuerzeichen:

CLEAR: Zeilen 20, 940, 1030

CTRL/3: Zeile 940

CRSR DOWN: Zeilen 950 (2), 1000 (3)

CRSR RIGHT: Zeilen 950 (2), 960 (2), 970 (2), 980 (2), 990 (2), 1000 (2)

Programmübersicht

20-110	Definitionen der Sprites und Sonderzeichen in RAM übertragen.
120	Variablen initialisieren.
130-280	Display aufbauen.
290	Zeitähler setzen.
300-310	Eingabe lesen und verschiedene Flags setzen.
320-420	Taucher bewegen.
430-470	Zusammenstoß mit anderen Sprites kontrollieren und entsprechende Aktionen ausführen.
480-510	Berührung mit Venusmuscheln und Austern kontrollieren und entsprechende Aktionen ausführen.
520-540	Feststellen ob Zeit abgelaufen ist und Zeitanzeige auf neuesten Stand bringen.
550-560	Anzahl der eingesammelten Austern anzeigen.
570	Maximale Anzahl eingesammelt?
580-610	Krake bewegen.
620-640	Berührung zwischen Taucher und Krake kontrollieren.
650-690	Anzeige oder Löschen der Schlange.
700-720	Berührung mit Taucher kontrollieren.
730-750	Qualle bewegen.
760-780	Berührung mit Taucher kontrollieren.
790-810	Fisch 1 bewegen.
820-840	Berührung mit Taucher kontrollieren.
850-870	Fisch 2 bewegen.
880-900	Berührung mit Taucher kontrollieren.
910	Schleife (ab Zeile 300) wiederholen.
920-1000	Schlußmitteilungen anzeigen.
1010-1060	Nächstes Spiel vorbereiten.
1200-1220	Subroutine zum Abtauchen.
1500-1520	Subroutine zum Lesen der „Kollisionsregister“.
2000-2190	DATA-Statements, mit den Einzelheiten der Sprites.
2200-2210	DATA-Statements, mit den Sonderzeichen.

Interessante Einzelheiten

Das Display verwendet 8 Sprites und verschiedene Sonderzeichen. Die Sprites sind:

- (0) Boot
- (1) Krake
- (2) Schlange
- (3) Qualle
- (4) und (5) Fische
- (6) Schwimmer beim Abtauchen
- (7) Schwimmer beim Auftauchen

Das Boot ist in X-Richtung ausgedehnter, um ihm glattere Umriss zu geben. Die Schlange wächst dagegen in beide Richtungen, um sie furchterregender zu machen. Der letzte POKE-Befehl in Zeile 20 schaltet die Videoanzeige aus, bis das Display vollständig aufgebaut ist. Dann wird sie in Zeile 290 wieder eingeschaltet.

Um die Geschwindigkeit der Hauptprogrammschleife zu verbessern, werden in Zeile 120 Variablen eingesetzt. „Z“ steht für „zero“ (Null), „U“ für „unit“ (Einheit) und „SY“ für „63“.

Die Berührungen zwischen dem Taucher und den Unterwassertieren werden in den „Kollisionsregistern“ des VIC II-Chip aufgezeichnet. Sie melden jeden Zusammenstoß. Unglücklicherweise gibt uns der Befehl PEEK nicht bekannt, wenn zwei oder mehrere Beteiligte zusammenstoßen (z. B. Boot mit Qualle und Taucher mit Krake), nur wer mit dem Taucher kollidiert. Es ist äußerst wichtig, die Register nach jeder Zeichentrickbewegung zu kontrollieren – deshalb die vielen GOSUB 1500 – und herauszufinden, ob ein relevantes Bit seit dem letzten PEEK-Befehl verändert wurde. Zu diesem Zweck benutzen wir die Variable PC mit dem Inhalt der niedrigsten 6 Bits der vorhergehenden Kontrolle, wie z. B. in Zeile 1500 (betrifft nicht den Taucher). Hat eine Veränderung stattgefunden, wird das entsprechende Flag CF (change flag) gesetzt; die Variable CC zeigt an, welche Figur mit dem Taucher zusammengestoßen ist.

Programm-Listing

```

10 REM ** PERLENTAUCHER **
20 PRINT "J":POKE 53280,1:POKE 53281,3:PO
KE 53265,PEEK<53265>AND239
30 POKE 56334,PEEK<56334>AND254:POKE 1,P
EEK<1>AND251
40 FOR J=0 TO 79:X=PEEK<53632+J>:POKE 14
720+J,X:NEXT
50 POKE 1,PEEK<1>OR4:POKE 56334,PEEK<563
34>OR1
60 POKE 52,48:POKE 56,48:POKE 53272,<PEE
K<53272>AND240>+14
70 POKE 649,1:POKE 650,128
80 FOR J=0 TO 7:POKE 14368+J,255:NEXT
90 FOR J=0 TO 7:POKE 14376+J,0:NEXT
100 FOR J=12288 TO 12734:READ X:POKE J,X
:NEXT
110 FOR J=14334 TO 14365:READ X:POKE J,X
:NEXT
120 G=1024:H=55296:V=53248:VC=V+30:VS=V+
21:VX=V+16:U=1:Z=0:GB=G+170:SY=63:BY=256
130 FOR J=0 TO 199:POKE G+J,4:POKE H+J,6
:NEXT
140 FOR J=200 TO 919:POKE G+J,5:NEXT
150 FOR J=920 TO 959:POKE G+J,3:POKE H+J
,10:NEXT
160 FOR J=960 TO 999:POKE G+J,4:POKE H+J
,7:NEXT
170 FOR J=1 TO 5:POKE G+920+2↑J,1:POKE H
+920+2↑J,0:NEXT
180 FOR J=0 TO 5:POKE 2040+J,192+J:NEXT
190 FOR J=0 TO 2:POKE 2045+J,196+J:NEXT
200 POKE V+39,1:POKE V+40,0:POKE V+41,6:
POKE V+42,2:POKE V+43,1:POKE V+44,4
210 POKE V+45,0:POKE V+46,0
220 POKE V,72:POKE V+1,74:POKE V+29,5:PO
KE GB,0
230 XP=255:ZP=2:YP=RND<1>*60+106:POKE V+
2,XP:POKE V+3,YP
240 POKE V+4,RND<1>*232+24:POKE V+5,RND<
1>*80+126:POKE V+23,4:SF=600
250 TM=255:FW=-1:POKE V+6,FM:POKE V+7,82
260 T1=344:POKE V+8,88:POKE V+9,RND<1>*4
5+122
270 F2=344:POKE V+10,88:POKE V+11,RND<1>
*45+122
280 POKE VX,50:POKE VS,63
290 TI#="000000":POKE 53265,PEEK<53265>O
R16
300 GOSUB 1500:B=PEEK<V+31>:IF TI<TP THE
N POKE 53280,15:GOTO 330
310 TP=N:POKE 53280,U
320 GET A#:IF A#<V"" THEN A=ASC<A#>
330 IF D<90 THEN FS=Z:FC=Z
340 IF FS=U THEN A#=","":A=59
350 IF A=47 AND D=Z THEN GOSUB 1200
360 IFA=47ANDD<ZANDD<222THEND=D+8:POKEY+
13,D:POKEY+15,D:POKEYS,<PEEK<VS>ANDSY>+6
4
370 IFD<94ANDD<>ZTHEND=Z:POKEYS,PEEK<VS>
AND127:POKEGB,Z:POKEYX,PEEK<VX>ANDSY
380 IFA=59ANDD<93ANDD<230THEND=D-8:POKEY
+13,D:POKEY+15,D:POKEYS,<PEEK<VS>ANDSY>+
128
390 IF A=59 OR D=Z OR RND<U><.6 OR TP>Z
THEN 430
400 X=X+8:IF X>336 THEN X=24
410 IFX>255THENPOKEYX,<PEEK<VX>ANDSY>+19
2:POKEYV+12,X-BY:POKEY+14,X-BY:GOTO430
420 POKE VX,PEEK<VX>ANDSY:POKE V+12,X:PO
KE V+14,X

```

```

430 GOSUB 1500
440 IF CF=N THEN 480
450 IF CC=32 OR CC=16 THEN FS=U:TP=TI+600
460 IF CC=8 OR CC=4 THEN 920
470 IF CC=2 THEN FS=U:TP=TI+1800
480 IF D<N22 THEN 520
490 BG=G+917+X/8
500 IF PEEK<BG>=U THEN POKE BG,2:FC=U:TP=TI+600
510 IF PEEK<BG>=3 THEN POKE BG+H-G,3:POKE BG,4:FS=U:P=P+U
520 IF TI>1800 THEN FT=U:GOTO 920
530 POKE G,ASC<MID$(TI$,4,U)>:POKE G+U,5
540 POKE G+2,ASC<MID$(TI$,5,U)>:POKE G+3,ASC<RIGHT$(TI$,U)>
550 P$=STR$(P):POKE G+39,ASC<RIGHT$(P$,U)>
560 IF LEN<P$>=2 THEN POKE G+38,ASC<LEFT$(P$,1)>
570 IF P=35 THEN 920
580 XP=XP-2:IF XP<2 AND ZP=2 THEN XP=255:ZP=N
590 IF XP<Z AND ZP=Z THEN XP=255:ZP=2
600 YP=YP+2:IF YP>180 THEN YP=126
610 POKE V+2,XP:POKE VX,<PEEK<VX>AND253>+1
620 POKE V+3,YP
630 GOSUB 1500
640 IF CF=N THEN 650
650 IF CC=2 THEN FS=U:TP=TI+1800
660 IF TI<SF THEN 700
670 IF TI>SF AND TI<SF+2400 THEN POKE VS,PEEK<VS>AND251:GOTO 730
680 IF TI<1800+SF THEN 730
690 POKE V+4,RND<U>*232+24:POKE V+5,RND<U>*80+126:POKE VS,<PEEK<VS>AND251>+4
700 SF=800+TI
710 GOSUB 1500
720 IF CF=N THEN 730
730 IF CC=4 THEN 920
740 FM=FM+FW:IF FM=-U THEN FM=Z:FW=U
750 IF FM>255 THEN FM=255:FW=-U
760 POKE V+6,FM
770 GOSUB 1500
780 IF CF=N THEN 790
790 IF CC=8 THEN 920
800 F1=F1-10:IF F1<10 THEN F1=344
810 IF F1>255 THEN POKE VX,<PEEK<VX>AND239>+10:POKE V+8,F1-8
820 POKE VX,<PEEK<VX>AND239>:POKE V+8,F1
830 GOSUB 1500
840 IF CF=N THEN 850
850 IF CC=16 THEN FS=U:TP=TI+600
860 F2=FN-20:IF F2<10 THEN F2=344
870 IF FN>N55 THEN POKE VX,<PEEK<VX>AND239>+32:POKE V+10,F2-8
880 POKE VX,<PEEK<VX>AND223>:POKE V+10,F2
890 GOSUB 1500
900 IF CF=N THEN 910
910 IF CC=32 THEN FS=U:TP=TI+600
920 GOTO 300
930 POKE 53280,2
940 FOR J=1 TO 4000:NEXT
950 PRINT"34":POKE VS,0:POKE 53272,21
960 IF P>10 THEN PRINT"34:GUTE ARBEIT !"
970 IF CC=8 THEN PRINT"34:MON RIESENQUALLE VERLETZT !"
980 IF CC=4 THEN PRINT"34:MON SEESCHLANGE GEFANGEN !"
990 IF FC=1 THEN PRINT"34:MON SEEMUSCHEL VERLETZT !"

```

```

990 IF FT=1 THEN PRINT"■■■WARTEZEIT"
1000 PRINT"■■■■■■SIE HABEN ";P;"PERLENAUS
TERN
WEINGESAMMELT"
1010 GET A$:IF A#<>" " THEN 1010
1020 TP=0:A=0:FS=0:FT=0:P=0:FC=0:D=0
1030 PRINT"J":POKE 53280,1:POKE 53281,3
1040 POKE 53272,<PEEK<53272>AND240>+14
1050 POKE 53265,PEEK<53265>AND235
1060 GOTO 130
1200 D=94:POKE GB,4:X=128:POKE V+12,X:PO
KE V+14,X
1210 POKE V+13,D:POKE V+15,D:POKE VS,PEE
K<VS>+64
1220 RETURN
1500 C=PEEK<VC>:CC=<C-PC>ANDSY:PC=CANDSY
1510 CF=N:IF C>SY THEN CF=U
1520 RETURN
20000 DATA 0,0,0,0,0,0,28,0,0,8,0,0,8,0,0
,0,0,0,8,0,0,0,0,0
20010 DATA 0,192,0,0,128,0,0,255,0,9,85,0
,9,255,3,255,255,0,0,127,0,255,255
20020 DATA 0,0,0,0,0,0,4,31,255,253,15,255,2
,0,0,0,0,0,0,0,0,0
20030 DATA 4,124,0,48,56,2,54,0,65,247,4,65,
2,42,2,65,255,2,33,255,4,31,254,248
20040 DATA 195,85,0,133,80,2,49,7,4,81,12,5
0,144,130,4,136,0,4,136,34
20050 DATA 25,4,17,33,4,0,65,2,0,66,66,8,
34,132,34,17,40,72,33,4,0,48,0,0,0
20060 DATA 0,0,0,33,128,0,34,64,0,228,32,
0,24,16,12,0,0,18,0,4,30,0,65,228,32,
20070 DATA 0,1,2,0,4,30,0,56,127,192
,64,68,96,64,12,0,112,34,30,128,32
20080 DATA 127,207,192,117,199,128,53,128
,0,31,0,0,128,0,0,0,0,0
20090 DATA 0,63,0,0,255,0,1,215,0,3,215,0
,3,215,0,3,214,0,0,214,0
20100 DATA 7,255,0,7,255,0,5,37,0,5,37,0,
0,168,128,0,168,128,17,69,0
20110 DATA 17,69,0,8,168,128,8,168,128,5,
20,64,5,20,64,24,168,48,0
20120 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,2,0,0,6,1,0,14,3,0,0,254,7,103,255,135
20130 DATA 247,255,254,255,254,3,255,
206,63,64,199,0,96,135,0,112,7
20140 DATA 0,120,3,0,28,1,0,0,0,0,0,0,0,
0,0
20150 DATA 48,0,0,48,0,0,48,0,0,208,0,0,2
03,0,0,208,0,0,0,0,120,0,0,24,0,0,24
20160 DATA 0,0,63,0,0,41,0,0,45,0,0,45,0,
0,33,0,0,16,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
20170 DATA 0,0,0,0,48,0,0,48,0,0,16,0,0,0,
6,0,0,92,0,0,154,0,0,154,0,0,154,0,0,5
20180 DATA 0,90,0,0,40,0,0,68,0,0,36,0,0,52
,0,0,54,0,0,54,0,0,6,0,0,0,0,0,0,0
20190 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
20200 DATA 199,199,231,199,131,255,255,16
,24,12,198,99,51,31,15
20210 DATA 56,124,0,2,63,31,31,15,15,24,60
,189,219,102,60,60,24

```

Spielvarianten

Ändern Sie die Spieldauer, indem Sie den Wert in Zeile 520 Ihrer Vorstellung entsprechend abändern (in Sekunden mal 60). Es bestehen viele zusätzliche Programmiermöglichkeiten, z. B. Geräusche wie das Platschen wenn der Taucher ins Wasser springt, das leise Tuckern des Bootsmotors – nicht zu vergessen die unvorstellbaren Geräusche der Seemonster!



Commodore

Commodore Büromaschinen GmbH
Lyoner Straße 38
D-6000 Frankfurt/M. 71

Commodore AG
Aeschenvorstadt 57
CH-4010 Basel

Commodore Büromaschinen GmbH
Kinskygasse 40-44
A-1232 Wien

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von COMMODORE.
Artikel-Nr. 556415 Änderungen vorbehalten. ISBN-Nr. 3-89133-002-2