THE SPECTRUM SOFTWARE LIBRARY

60 GAMES AND APPLICATIONS FOR THE ZX SPECTRUM

by David Harwood

60 complete programs





Hueber Software

DAVID HARWOOD

SPASS & PROFIT SPECTRUM

60 Spiele und nützliche Anwendungen für den ZX SPECTRUM

Titel der englischen Originalausgabe
60 Games and applications for the ZX SPECTRUM

Übersetzung: Benjamin Hembus
Umschlagfoto: Tony Stone Association, London
Umschlagentwurf: Agentur Cooperation, München
Lektorat: Josef Maria Hembus
Herstellung: A. del la mare

1. Auflage 1983 3 2 1
© der Originalausgabe by INTERFACE PUBLICATIONS, London
© der deutschsprachigen Ausgabe by MAX HUEBER VERLAG, München 1983
Satz: Fotosatz Weihrauch, Würzburg
Druck: BMO-Druck, München. Printed in Germany

Vorwort

Dieses Buch wird Ihnen zeigen, daß das Spektrum des ZX Spectrum Ihnen die Horizonte unendlicher Abenteuer erschließt. Spektrum heißt Reichweite, und der ZX Spectrum ist trotz seiner bescheidenen Größe ein Computer von schier grenzenloser Reichweite. Die Spiele dieses Buches werden Ihnen die Lust bereiten, diese Reichweite auszumessen und auszukosten.

Wir haben eine große Zahl sehr unterschiedlicher Spiele für Sie ausgesucht, von DRACHENGOLD (direkt aus dem Mittelalter) bis ZWISCHEN DEN STERNEN (wo die Zukunft liegt), vom beliebten MAUER EINWERFEN bis zu einem MUSIK-Programm, Sie werden von ZOMBIES gejagt oder spielen JACKPOT. Die Programme enthalten Ideen, die Sie für die Ausarbeitung eigener Programme verwenden können.

Aber dieses Buch ist nicht nur zum Spielen da, weil wir glauben, daß man nicht sein ganzes Leben mit Spielen vergeuden soll. Obwohl Spiele viel Spaß machen und zu den Dingen gehören, die Computer so populär gemacht haben, zeigen Sie meistens nicht, wieviel Macht und praktischer Nutzen in den Computern stecken. Um Ihnen die Vielseitigkeit Ihres neuen Computers zu erschließen, haben wir einige Programme eingebaut, die Ihnen das tägliche Leben erleichtern werden; vieles, was bisher mühsame Plagerei war, wird durch den Computer zum Spiel. Schon die Gebrauchsprogramme werden Ihnen zeigen, daß sich die Anschaffung des ZX Spectrum gelohnt hat. Sie müssen Graphiken plotten oder Gleichungen lösen? Unsere Programme zeigen Ihnen, wie's gemacht wird. Metrische Umwandlung, alphabetisches und mathematisches Sortieren, Morse-Training und BASIC-Umnumerierung:

auch, wenn Sie Ihre Scheckausgaben kontrollieren wollen, haben wir eine Lösung parat.

Und jetzt ist es an der Zeit, Ihren Spectrum einzuplugen und sich an die Arbeit zu begeben.

Wir möchten uns bei folgenden Leuten für ihre Ideen und Programme bedanken:

Roger Macintyre, D.C. Owen, Martin Frobisher; Paul Toland, Stuart Roberts, Tim Rogers, I.S. Howson, Andrew Lovering, R. Stubbs, John Knight, Said Hassan, Jeremy Ruston, Paul Stevens, J. Elliot, M. Charlton, K. Mahagony, Daniel King und Tim Hartnell.

Möge das BASIC immer mit ihnen sein!

Zwischen den Sternen

Stellen Sie sich vor, die Sicherheit des Universums (das hier die Form eines Würfels 10x10x10 angenommen hat) ist in Ihre Hand gelegt. Die terranische Förderation hat keine Kosten gescheut und Ihnen den Befehl über den neuen Raumkreuzer ZX SPECTRUM anvertraut. Nun ist es Ihre Aufgabe, die Wege durchs All sauberzuhalten.

Beim Anlaufen des Programms sehen Sie Ihre Position in dem Würfel anhand der drei Koordinaten unter der Zeile: "Schiff kreuzt an den Koordinaten:".

Die erste Koordinate bezeichnet Ihre Nord/Süd-Position (die niedrigen Nummern zeigen Süden an), die zweite ihre Ost/West-Position und die dritte Ihre Lage im Würfel. Sie werden schnell sehen, daß es wichtig ist, sich die Dreidimensionalität des Spielraums genau vorzustellen. Das außerirdische Raumschiff bewegt sich langsam innerhalb des Würfels, und Sie wissen wohl, in welcher Richtung es sich von Ihnen aus befindet, aber nicht, in welcher Distanz! Sie müssen dieses Raumschiff nun so oft wie möglich treffen, bevor Ihre Zeit abgelaufen ist. Dabei müssen Sie stets darauf achten, eine Kollision mit dem Gegner zu vermeiden. Ein vorzeitiger Spielabbruch kann durch Erschöpfung der Energie-Vorräte herbeigeführt werden. Wenn Ihr Bordcomputer Ihnen meldet, daß Sie beschossen werden, bedeutet das, daß auch Sie in der richtigen Schieß-Distanz liegen und das Feuer eröffnen können. Jeder Treffer, den der Gegner Ihnen beibringt, reduziert Ihre Energie-Vorräte drastisch.

Sie werden dieses Spiel leicht kapieren. Sie müssen nur die Taste drücken, die Ihre Richtung angibt: N,S,O oder

kommen, A für Annäherung, R für Rückzug und L, um Ihren Laser abzufeuern. Wenn Sie zum Beispiel wissen, daß sich das Schiff im Norden befindet, drücken Sie die N-Taste solange, bis Sie auf der gleichen Nord/Süd-Route sind. Dann testen Sie die Entfernung, indem Sie feuern.

Sie werden sehen, daß Sie beim Programmieren das Programm besser verstehen werden. Sie müssen nur so nahe wie möglich an das Raumschiff herankommen und viele Treffer landen, bevor die Zeit um ist.

```
  10 REM Zwischen den Sternen
  25 BORDER RND*7: PAPER 7: CLS
  30 GO SUB 1070
  40 GO SUB 800
  50 IF I<0 THEN GO TO 500
  80 PRINT AT 17,0; INK RND*6;"I
hr Befehl"
  90 PRINT AT 18,2; INK RND*6; F
LASH 1;"N,S,O,W,(L)aser,"'"(A)An
naeherung,(R)uckzug"
 100 LET I=I-.25
 120 IF INKEY$="" THEN GO TO 120
 125 BEEP .1,RND*20
 130 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 3
20
 140 LET x=x+(INKEY$="s")-(INKEY
$="n")
 150 LET y=y+(INKEY$="o")-(INKEY
$="w")
 160 LET z=z+(INKEY$="a")-(INKEY
$="r")
 195 PRINT AT 5,0;t$;t$
 200 GO SUB 620
 210 IF RND>.5 THEN GO TO 40
 240 LET a=a+INT ((RND*3)-(RND*3
))
 250 IF a<1 THEN LET a=1
 255 IF a>10 THEN LET a=10
 260 LET b=b+INT ((RND*3)-(RND*3
```

```
 265 IF b<1 THEN LET b=1
 266 IF b>10 THEN LET b=10
 270 IF RND>.5 THEN GO TO 40
 280 LET c=c+INT ((RND*3)-(RND*3
))
 285 IF c<1 THEN LET c=1
 290 IF c>10 THEN LET c=10
 310 GO TO 40
 320 REM Laser feuern
 330 LET l=l-.75
 480 LET t=t+1
 482 PAUSE 100
 485 PRINT AT 1,0;t$
 490 RETURN
 500 CLS : BORDER RND*6: PRINT '
TAB 3; INK RND*6; FLASH 1;"■ END
E ■"'
 530 IF t1<=0 THEN PRINT "Wir si
nd zu lange im All gewesen"'
 540 IF l>0 THEN PRINT "■ Wir si
nd geschlagen"'
 555 PRINT AT 10,0; INK RND*6;"E
nergiespeicher=";l
 560 IF l<=0 THEN PRINT INK RND*
6; FLASH 1;"■■■■■■■ Energiebank
leer ■■■■■■"
 570 STOP
 580 CLS : PRINT ' INK RND*6;"Wi
r hatten eine Kollision mit"'"de
m";TAB 8;"FEINDSCHIFF"
 610 STOP
 620 REM **** Ausseridischer-Sch
uss ****
 630 IF ABS (a-x)>3 OR ABS (b-y)
>3 OR ABS (c-z)>3 THEN RETURN
 650 IF RND>.75 THEN RETURN
 660 BEEP .3,RND*20: PRINT AT 1,
0; INK RND*6; FLASH 1;"▪▪▪▪▪▪ WI
R WERDEN BESCHOSSEN ▪▪▪"
 670 PAUSE 100
```

```
 700 IF RND>.7 THEN GO TO 770
 710 BEEP .3,RND*20: PRINT AT 1,
0; INK RND*6; FLASH 1;"▮▮▮▮▮▮▮WI
R SIND GETROFFEN ▮▮▮▮▮▮"
 720 LET 1=1-7
 730 IF 1<=0 THEN GO TO 500
 740 PAUSE 100
 755 PRINT AT 1,0;t$
 760 RETURN
 770 BEEP .3,RND*20: PRINT AT 1,
0; INK RND*6; FLASH 1;"▮▮▮▮▮▮WIR
 WURDEN VERFEHLT ▮▮▮▮▮▮"
 780 PAUSE 100
 792 PRINT AT 1,0;t$
 795 RETURN
 800 REM **** Ausdruck ****
 810 BORDER RND*6
 850 PRINT AT 10,0; INK RND*6;"E
nergiespeicher=";1
 870 LET t1=t1-1: IF t1=0 THEN G
O TO 500
 890 PRINT AT 19,20;"Zeit: ";t1;
" "
 900 IF 1<3 THEN PRINT AT 12,4;
FLASH 1;"▀▄▀ WENIG ENERGIE ▀▄▀"
 920 PRINT AT 20,19;"Punkte: ";t
 930 PRINT AT 14,0;"▀ Schiff kre
uzt an den  "'"Ko-ordinaten:"
 935 PRINT TAB 4;x;"  ";y;"  ";z
 940 IF a=x AND b=y AND c=z THEN
 GO TO 580
 960 PRINT AT 5,0;"▄▀";AT 5,0;"▀
▄";AT 5,0;"  "
 965 PRINT AT 5,0;"Raumschiff is
t"
 970 IF a<>x OR b<>y THEN PRINT
"im ";
 980 IF a<x THEN PRINT "Nord";
 990 IF a>x THEN PRINT "Sued";
1000 IF b>x THEN PRINT "osten";
```

```
1015 IF b=y THEN PRINT "en";
1020 IF c=z THEN PRINT " von uns
";
1030 IF c>z THEN PRINT " hinter
uns";
1040 IF c<z THEN PRINT " vor uns
";
1050 PRINT
1060 RETURN
1070 REM **** Anfang ****
1080 LET l=25+INT (RND*30): LET
t=0: LET t1=35
1140 LET a=INT (RND*10)+1
1141 LET b=INT (RND*10)+1
1142 LET c=INT (RND*10)+1
1143 LET x=INT (RND*10)+1
1144 LET y=INT (RND*10)+1
1145 LET z=INT (RND*10)+1
1180 LET t$="
                "
1210 RETURN
```

Fastermind

Diese Version des bekannten Spieles MASTERMIND benutzt die Buchstaben 'A', 'B', 'C', 'D', 'E' und 'F'. Aus vier dieser Buchstaben wird ein Code zusammengesetzt, wobei einzelne Buchstaben mehrfach verwendet werden können. Ihre Aufgabe ist es, den Code mit möglichst wenig Versuchen herauszufinden. Ein richtiger Buchstabe am falschen Platz wird durch ein '+', ein richtiger Buchstabe am richtigen Platz durch ein '*' angezeigt.

Falsche Lösungen werden vom Gerät abgelehnt. FASTERMIND wurde von D.C. Owen verfaßt.

```
  80 REM Supermind
  90 REM By D C Qwen
  95 BORDER RND*7: INK RND*6: CL
S
 100 LET l=0: DIM a(4): DIM b(4)
 130 FOR z=1 TO 4
 140 LET b(z)=INT (RND*6)+1
 150 NEXT z
 160 POKE 23692,-1
 170 PRINT AT 21,0;"Supermind a
b c d e f";AT 21,0; OVER 1;"____
____________________"
 180 LET l=l+1
 185 PRINT ''"Ihr ";l;". Versuch
"
 190 INPUT LINE a$
 195 LET k=0: LET j=0
 200 FOR z=1 TO 4
 210 LET a(z)=CODE a$-96
 220 IF a(z)>6 THEN GO TO 185
 230 PRINT CHR$ (a(z)+96);" ";
 235 LET b(z)=ABS b(z)
 240 IF a(z)<>b(z) THEN GO TO 28
0
 250 LET k=k+1: LET a(z)=0: LET
b(z)=-b(z)
 280 LET a$=a$(2 TO )
 290 NEXT z
 300 FOR h=1 TO 4: FOR z=1 TO 4
 310 IF a(h)<>b(z) THEN GO TO 36
0
 330 LET j=j+1: LET b(z)=-b(z)
 350 GO TO 370
 360 NEXT z
 370 NEXT h
 400 PRINT TAB 10; INVERSE 1;"Pu
nkte ";
 410 IF k=0 THEN GO TO 450
 420 FOR z=1 TO k
```

```
  440 NEXT z
  450 IF j=0 THEN GO TO 490
  470 BEEP .2,RND*20: PRINT FLASH
  1; INK RND*6;"+"; FLASH 0;" ";
  480 NEXT z
  490 IF k<4 THEN GO TO 180
  500 PRINT '' PAPER RND*6; INK 9
; FLASH 1;"!!!!!!!!!!GESCHAFFT!!
!!!!!!!!!!"
```

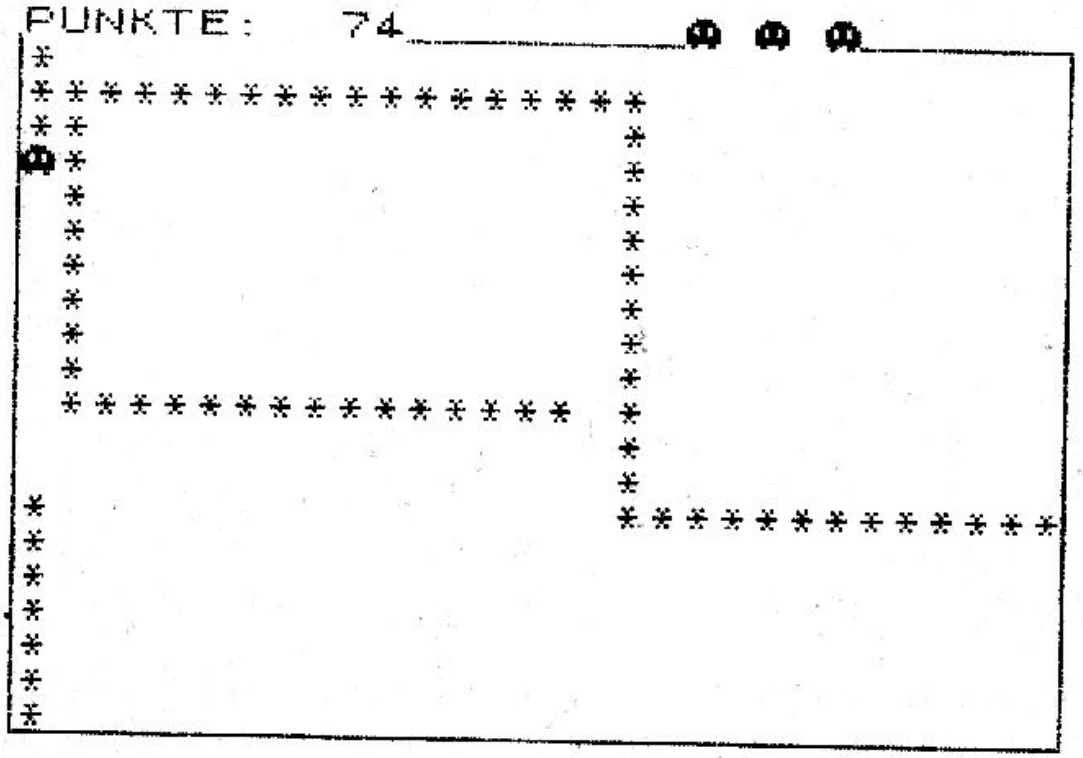
Trailer

TRAILER basiert auf dem Arcade-Spiel SCHLANGE. Hier müssen Sie Ihr Männchen über den Bildschirm bringen, ohne daß es seine eigene Spur kreuzt. Sie haben drei Leben, und Ihr Ergebnis und Ihre übrigen Männlein werden an der obersten Zeile gezeigt. Sie können zwischen den Geschwindigkeiten 0–10 wählen. 0 ist schnell, 10 langsam. Ihre Richtung steuern Sie durch die Tasten '5', '6', '7', '8'.

```
    1 REM Trailer von D Harwood
    5 FOR t=1 TO 7: READ n
    6 POKE USR "k"+t,n: NEXT t
    7 DATA 60,126,219,219,255,255
,102,0
    8 REM um ☻ zu bekommen, tippe
n Sie "k" im Graphic-Mode ein
    9 LET p$="☻ ☻ ☻"
   10 LET s=0: LET c=3
   11 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
   12 REM Instruktionen
   15 PRINT TAB 8; INK 1;"T ";: P
AUSE 10: PRINT INK 2;"r ";: PAUS
E 10: PRINT INK 3;"a ";: PAUSE 1
```

```
  20 PRINT INK 4;"i ";: PAUSE 10
: PRINT INK 1;"l ";: PAUSE 10: P
RINT INK 2;"e ";: PAUSE 10: PRIN
T INK 3;"r"
  30 PRINT '''"Ein Spiel fuer Exp
erten. Ihr"
  40 PRINT "Mann jagt ueber den
Bildschirm  und ";
  50 PRINT "Sie sollen verhinder
n, dass er seine ";
  60 PRINT "eigene Spur kreuzt.
Siehaben drei Leben."
  65 INPUT "Geschwindigkeit (0-1
0)","(0 schnell 10 langsam)   ";
sp
  70 PRINT INK 2; FLASH 1;AT 10,
10;"Viel Spass"
  80 PAUSE 300: CLS
  85 CLS : PLOT 248,168: DRAW -2
41,0: DRAW 0,-161: DRAW 241,0: D
RAW 0,160
  90 LET a=11: LET b=16: LET a$=
STR$ (INT (RND*4)+5):
  95 PRINT AT 0,20;p$
 100 PRINT AT a,b;"■"
 105 FOR z=1 TO sp*2: NEXT z
 110 IF INKEY$<>"" THEN LET a$=I
NKEY$
 115 PRINT AT a,b;"*"
 120 LET a=a+(a$="6")-(a$="7")
 130 LET b=b+(a$="8")-(a$="5")
 140 IF a=21 OR a=0 THEN LET a=A
BS (a-20)
 150 IF b=31 OR b=0 THEN LET b=A
BS (b-30)
 160 BEEP .01,RND*20
 170 LET s=s+1: PRINT AT 0,1;"PU
NKTE:   ";s
 180 IF SCREEN$ (a,b)="*" THEN G
O TO 200
```

```
 200 CLS : PRINT PAPER 1; INK 7;
 FLASH 1;AT 11,0;"!!!!!!!!!!!!!!!B
ANG!!!!!!!!!!!!!!!!"
 210 LET c=c-1
 220 IF c=0 THEN GO TO 270
 230 LET p$="": FOR i=1 TO c: LE
T p$=p$+"● ": NEXT i
 240 PRINT '''"Nur noch ";c;" Leb
en"
 250 PRINT '''"PASSEN SIE AUF "
 260 GO TO 80
 270 PRINT AT 13,8; FLASH 1;"SPI
EL BEENDET"
```



Bootsjagd

Dieses Programm ist schwieriger, als es auf den ersten Blick aussieht. Bei BOOTSJAGD geht es darum, daß Sie mit Ihrem Jagdbomber ein Schlachtschiff bombardieren und versenken. Damit diese Aufgabe nicht zu leicht wird, hat das Flugzeug die doppelte Geschwindigkeit des Schiffes. Gelegentlich wird die Geschwindigkeit Ihres Jagdbombers sogar noch durch kräftige Rückenwinde erhöht.

In der folgenden Version des Spiels haben Sie zwanzig Bomben zur Verfügung. Sie können diesen Bestand aber verstärken, indem Sie M in der Zeile 110 eine größere Menge zuschreiben. Gefeuert wird mit der Taste 'F'. Der Fall der Bombe ist nicht zu sehen, nur der Einschlag. Das Schiff explodiert, aber wunderbarerweise erholt es sich schnell wieder von diesem Schlag und setzt seine Reise von links nach rechts unerschütterlich fort. Das Zeitlimit beträgt 300 Sekunden und verringert sich während des Spiels. Das Spiel endet, wenn Ihnen die Bomben oder die Zeit ausgehen. Der Rekord liegt bei 5340 Treffern, aber es ist praktisch unmöglich, diese Summe innerhalb der gegebenen Zeit zu erreichen.

Das Spiel bietet eine hervorragende Demonstration der graphischen Möglichkeiten des Spectrum: Schiff und Flugzeug werden sehr anschaulich gedruckt. BOOTSJAGD stammt von Martin Frobisher.

```
    1 REM BOOTSJAGD
    2 REM Zeichen definieren. Geb
en Sie dieses Programm bis zur Z
eile 95 ein und starten anschlie
ssend mit RUN bevor Sie den Rest
 eingeben.
   20 FOR a=1 TO 8: READ a$
   30 FOR t=0 TO 7: READ b
```

```
  50 NEXT t: NEXT a
  60 DATA "a",135,195,227,255,25
5,17,35,71
  65 DATA "s",0,128,192,255,254,
192,128,0
  70 DATA "d",32,23,15,7,255,127
,63,31
  75 DATA "f",31,159,159,159,255
,255,255,255
  80 DATA "g",248,249,249,249,25
5,255,255,255
  85 DATA "h",4,232,240,224,255,
254,252,248
  90 DATA "j",0,0,0,1,1,7,7,7
  95 DATA "k",0,0,0,128,128,224,
224,224
 100 BORDER RND*6: PAPER RND*5+1
: INK 9: CLS
 105 PLOT 0,39: DRAW 255,0
 110 LET m=20: LET t=300: LET s=
0: LET a=1
 120 LET b=INT (RND*15)+1
 130 LET a=a+2: LET b=b+1
 140 IF RND>.7 THEN LET a=a+1
 150 IF a>26 THEN PRINT AT 5,a-3
;"     ": LET a=3
 160 IF b>26 THEN PRINT AT 15,b-
1;"     ";AT 16,b-1;"     ": LET
b=1
 165 REM Um ein Flugzeug zu beko
mmen, tippen Sie erst "a" und da
nn "s" im Graphic-Mode ein
 170 PRINT AT 5,a-3;"     "
 180 LET t=t-1: PRINT AT 0,0; PA
PER 2;"Zeit=";t;"  "
 185 REM Um ein Schiff zu bekomm
en, tippen Sie erst "j" und dann
 "k" im Graphic-Mode ein. Fuer U
ntersatz "d","f","g" und "h" im
Graphic-Mode
```

```
";AT 16,b-1;"  "
 200 IF INKEY$="f" THEN GO TO 21
0
 205 LET t=t-1: GO TO 130
 210 LET m=m-1: PRINT AT 0,10, P
APER 2;"Raketen=";m;" "
 220 IF ABS (a-b)>2 THEN GO TO 1
70
 230 IF m=0 OR t<1 THEN STOP
 240 FOR q=1 TO 7
 250 BORDER RND*6: BEEP .02,-q:
BEEP .02,q
 260 PRINT AT 15,b-1; INK 0;"
";AT 16,b-1;"  ";AT 15,b-1;
INK 7;"  ";AT 16,b-1;"  "
 261 PRINT AT 15,b-1; INK 0;"
 ";AT 16,b-1;"  "
 270 NEXT q
 280 LET s=s+267
 290 PRINT AT 1,6; PAPER 2;"Punk
te=";s;" "
 300 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 26
5
 310 GO TO 170
 320 INPUT "Noch einmal?";a$: IF
 a$="n" THEN STOP
 330 GO TO 100

Zeit=243
```





Protektor

In diesem Programm wird Ihnen die Mission übertragen, einen defekten Bereich des grünen Kraftfeldes, das die Erde gegen Angriffe abschirmt, zu bewachen. Gewisse Außerirdische haben diesen schwachen Punkt unseres Verteidigungssystems bereits entdeckt und versuchen, das Kraftfeld zu durchbrechen.

Jeder Teil des Kraftfeldes kann einen Angriff überstehen, wird aber durch diesen Angriff geschwächt. Ein zweiter Angriff auf die geschwächte Stelle führt zum Zusammenbruch des ganzen Feldes. Außerdem bricht das Kraftfeld zusammen, wenn ihm an mehr als neun Stellen Schäden beigebracht werden.
Ihre Aufgabe ist es, mit Ihrem Raumschiff die Angriffe abzublocken. Beschädigte Stellen können Sie durch Drücken von 'F' reparieren, wenn Sie sich mit Ihrem Schiff direkt über der Schwachstelle befinden. Die Tasten '5' und '8' bringen Sie nach links und rechts.

Das Spiel hat 5 Schwierigkeitsgrade, von 1 (Kermit) bis 5 (Han Solo). Bei den höheren Schwierigkeitsgraden erzielen Sie natürlich mehr Punkte.

Sie werden dieses Spiel kaum fehlerlos überstehen, weil die Außerirdischen mit jedem fehlgeschlagenen Angriff Ihr Einsatztempo erhöhen. PROTEKTOR stammt aus den Tasten von Paul Toland.

```
   1 REM Zeichen definieren. Geb
en Sie bis Zeile 8 ein. Starten
Sie mit RUN bevor Sie den Rest e
intippen
   2 FOR a=1 TO 4: READ a$
   3 FOR t=0 TO 7: READ b
   4 POKE USR a$+t,b: NEXT t: NE
XT a
   5 DATA "a",255,0,255,0,255,0,
```

```
   6 DATA "s",0,0,0,0,255,0,255,
0
   7 DATA "d",0,0,0,0,60,60,60,6
0
   8 DATA "f",255,255,195,195,19
5,195,195,195
   9 REM Um ≡ zu bekommen, "a" i
m Graphic-Mode eintippen
  10 CLS : LET d$="              
                "
  20 PRINT AT 19,3; INK 4;"≡";TA
B 27;"≡"
  30 PRINT AT 0,10; PAPER 2; INK
 9; FLASH 1;"Bewacher"
  40 PRINT AT 20,3; INK RND*6; F
LASH 1;"Ihr Schwierigkeitsgrad 1
-5"
  50 IF INKEY$="" OR INKEY$<"0"
OR INKEY$>"5" THEN GO TO 50
  60 LET s=VAL INKEY$*2-1
  70 LET b=16: LET v=1: LET w=0
  80 FOR i=1 TO 20
  90 LET a=INT (RND*23)+4
 100 FOR h=s TO 19 STEP v
 105 REM Um ▪ zu bekommen, "a" i
m Graphic-Mode eintippen
 110 PRINT AT 20,1; INK 4;d$;AT
h,a; INK RND*6;"▪";AT 19,b;" "
 120 LET b=b+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")
 130 LET b=b+(b=3)-(b=27)
 135 REM Um ∏ zu bekommen, "f" i
m Graphic-Mode eintippen
 140 PRINT AT 19,b;"∏"
 150 IF INKEY$<>"f" OR d$(b)="≡"
 THEN GO TO 170
 160 LET w=w-1: LET d$(b)="≡": B
EEP .01,RND*20+10
 170 PRINT AT h,a;" "
 180 NEXT h
```

```
 195 REM Um = zu bekommen, "s" i
m Graphic-Mode eintippen
 200 IF d$(a)="=" OR w=9 THEN GO
 TO 240
 210 LET w=w+1: LET d$(a)="=": B
EEP .0102,RND*20
 220 NEXT i
 230 LET v=v*2: GO TO 80
 240 PRINT AT 5,0; INK RND*6;"Si
e haben versagt ";: BEEP 1,RND*2
0
 250 PRINT INK RND*6;"- der Schu
tz- schirm ist zerfallen, nachde
m ",: BEEP 2,RND*20: PRINT INK R
ND*6;((v-1)*20+i)*s;" Punkte erz
ielt wurden"
 260 PRINT INK RND*6; FLASH 1;'"
Wollen Sie einen anderen","Plane
ten bewachen?"
 270 IF INKEY$="" THEN GO TO 270
 280 IF INKEY$<>"n" THEN RUN
 290 STOP
```

Buchstabenjagd

Rollen Sie den Ball über den Bildschirm, so daß er die Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge überrollt. Sie bestimmen die Geschwindigkeit ('1'-Schnell/'2'-Langsam) und benutzen die '5'-'8'-Tasten, um sich zu bewegen. Das Spiel ist aus, wenn Sie einen falschen Buchstaben treffen. Der Computer zeigt Ihnen dann, welchen Sie hätten treffen müssen. Das Spiel können Sie leicht etwas verfeinern. BUCHSTABENJAGD wurde von Paul Toland geschrieben.

```
   1 FOR t=0 TO 7: READ z
   2 POKE USR "a"+t,z: NEXT t
   3 DATA 0,60,126,126,126,126,6
0,0
  10 LET x=1: LET y=1: LET a=1
  20 LET d=0: LET nc=65
  30 LET p=RND*7: PAPER p: BORDE
R p: INK 9: CLS
  40 INPUT FLASH 1;"Ihre Geschwi
ndigkeit","(1 schnell 2 langsam)
           ";s
  50 PRINT FLASH 1;"          BUCH
STABENJAGD          "
  60 FOR t=1 TO 20
  70 PRINT FLASH 1;"■";AT t,31;"
■"
  80 NEXT t
  90 PRINT FLASH 1;"          BUCH
STABENJAGD          "
 110 FOR i=65 TO 90
 120 LET rx=INT (RND*30)+1: LET
ry=INT (RND*19)+2
 130 PRINT AT ry,rx;CHR$ i
 140 NEXT i
 150 LET i$=INKEY$
 160 LET a=(i$="8")-(i$="5")+(i$
="")*a
 170 LET d=(i$="6")-(i$="7")+(i$
="")*d
 180 PRINT AT y,x;" "
 190 LET x=x+a: LET y=y+d
 195 LET x=x+(x=0)-(x=31): LET y
=y+(y=0)-(y=21)
 200 LET n=CODE SCREEN$ (y,x)
 205 REM Um ● zu bekommen, "a" i
m Graphic-Mode eintippen
 210 PRINT AT y,x;"●"
 220 PAUSE 3*s
 230 IF n=32 THEN GO TO 150
 240 IF n<>nc THEN GO TO 320
```

```
 260 IF nc<91 THEN GO TO 150
 270 FOR i=1 TO 8
 280 BEEP .1,i: BEEP .1,8-i
 290 NEXT i
 300 PRINT AT 10,10; FLASH 1;"!G
ESCHAFFT!"
 310 GO TO 330
 320 PRINT AT 10,10; FLASH 1;CHR
$ (NC);"-PECH GEHABT"
 330 INPUT FLASH 1;"Noch einmal?
 ";a$
 340 IF a$<>"n" THEN RUN
 350 PAPER 7: BORDER 7
```



Drachengold

Die Aufgabe bei DRACHENGOLD ist es, bei einer Wanderung durch ein aus Tunnels, Kammern und Toren bestehendes Labyrinth möglichst viel Gold zu horten. Sie drücken 'G', um geradeaus zu kommen, 'L' nach links, 'R' nach rechts. Wenn Sie einen Zug vor Enter ausführen, wird das Spiel abgebrochen. Wenn Sie einem Drachen zum Opfer fallen oder in einen Minenschacht stürzen, spielt der Computer eine kleine Melodie für Sie. Bedanken Sie sich für DRACHENGOLD bei D.C. Owen.

```
    1 REM Drachengold
    2 REM © by D. C. Owen
    3 RANDOMIZE : LET g=0
   10 BORDER RND*6: INK RND*5: CL
S
   15 POKE 23692,-1
   20 PRINT FLASH 1;''AT 21,8;"DR
ACHENGOLD";AT 21,8; OVER 1;"____
_________"
   30 PRINT "Sie haben: ";g;" Gol
dbarren"
   40 PRINT '"Vor Ihnen ist ein";
   50 GO SUB 1000
   60 LET b$=a$
   70 PRINT '"Links von Ihnen ist
 ein";: GO SUB 1000
   80 LET l$=a$
   85 PRINT '"und rechts ist ein"
;: GO SUB 1000
   86 LET r$=a$
   90 PRINT '' FLASH 1;"Welchen W
eg wollen Sie gehen?"
  100 PRINT '' FLASH 1;"G-eradeau
s"'"L-inks"'"R-echts"
  110 INPUT k$
```

```
"r" AND r$="K" THEN GO SUB 2000
 130 IF k$="g" AND b$="T" OR k$=
"l" AND l$="T" OR k$="r" AND r$=
"T" THEN GO SUB 3000
 140 IF k$="g" AND b$="H" OR k$=
"l" AND l$="H" OR k$="r" AND r$=
"H" THEN GO SUB 4000
 150 IF NOT (k$="l" OR k$="r" OR
 k$="g") THEN GO TO 90
 160 GO TO 15
 999 BORDER 7: PAPER 7
1000 RESTORE
1010 FOR t=1 TO INT (RND*3)+1
1020 READ a$
1030 NEXT t
1035 IF a$(2)<>"T" THEN PRINT "e
";
1040 PRINT INK RND*6;a$: LET a$=
a$(2)
1050 DATA " Kammer"," Tunnel","
Hoehle"
1060 RETURN
2000 REM *** Tor ***
2010 GO TO 2000+INT (RND*4+1)*10
0
2100 PRINT '"Es ist geschlossen.
Gehen sie     weiter": RETURN
2200 LET q=INT (RND*9+1)*100
2210 PRINT '"Es wird offen. Es s
ind ";q," Goldbarren hier"
2220 LET g=g+q: RETURN
2300 PRINT '"Sie kommen an einen
 See. Aber    Sie koennen die and
ere Seite     nicht sehen."
2310 PRINT "Werden Sie es wagen,
 ihn zu      ueberschreiten?"
2320 INPUT c$
2325 CLS
2330 IF c$(1)<>"j" THEN RETURN
2340 LET k=INT (RND*3)+1
```

```
 mit ";g;" Goldbarren   entkomme
n": GO TO 2370
2360 PRINT AT 10,4; FLASH 1;"Dum
merweise sind Sie";AT 11,9; INK
2; FLASH 1;"....ERTRUNKEN!!!": G
O TO 5000
2400 LET k=INT (RND*9+1)*50
2410 PRINT '"In diesem Raum find
en Sie einen "; INK 2; FLASH 1;"
DRACHEN."
2420 PRINT "Er will ";k;" Goldba
rren"'"oder er frisst Sie!"
2425 PAUSE 200: POKE 23692,-1
2430 FOR j=1 TO 20
2435 BEEP .2,j
2440 PRINT INK RND*6;TAB j;"WART
EN"
2450 NEXT j
2460 IF g>k-1 THEN PRINT "Sie ha
ben genug": LET g=g-k: RETURN
2470 PRINT FLASH 1; INK 2;"...AB
ER Sie haben nicht genug...": GO
 TO 5000
3000 REM *** Tunnel ***
3010 IF RND>.85 THEN RETURN
3020 PRINT '"Sie sind mit ";g'"G
oldbarren entkommen": STOP
4000 REM *** Hoehle ***
4010 GO TO 4000+INT (RND*3+1)*10
0
4020 PRINT "Diese Hoehle ist lee
r. Gehen Sieweiter": RETURN
4200 LET q=INT (RND*10+1)*100
4210 PRINT '"Hier sind ";q;" Gol
dbarren, die"
4220 PRINT "Sie in Ihren Rucksac
k stecken."
4230 LET g=g+q: RETURN
4300 IF RND>.9 THEN GO TO 4400
4305 POKE 23692,-1
```

```
4310 FOR h=1 TO 24: PRINT : NEXT
 h
4320 PRINT INK 2; FLASH 1;"OH NE
IN!"
4330 FOR j=1 TO 15
4335 BEEP .2,j
4340 PRINT TAB 2*j; INK RND*5;"■
■"
4350 NEXT j
4360 PRINT INK 2; FLASH 1;"Es wa
r ein Minenschacht..."'"...Sie s
ind tot": GO TO 5000
4400 PRINT '"Sie vernehmen ein B
rummen"
4410 PRINT "Wollen Sie es unters
uchen?"
4420 INPUT k$
4430 IF k$(1)<>"j" THEN RETURN
4440 GO TO 4000
5000 RESTORE 5020
5005 FOR a=1 TO 10
5010 READ b,c: BEEP b,c
5015 NEXT a
5020 DATA 1,0,1,0,.5,2,.5,0,.5,3
,.5,0,.5,-1,.5,0,.5,1,1,0
```

Alphabet

Ken Mahoganys ALPHABET setzt Ihnen ein 4×4 Gitter vor, das voller Buchstaben ist. Sie müssen diese wie folgt alphabetisch ordnen:

A B C D
E F G H
I J K L
M N O

mit einem freien Platz rechts unten. Sie bewegen die

der Buchstabe befindet, und das Feld, auf dem Sie ihn haben wollen. Sie dürfen nicht mogeln. Das Programm zählt, wieviele Züge Sie brauchen. Sie sollten nicht mehr als 40 Züge brauchen. Wenn Sie die Anfangsposition der Buchstaben ändern wollen, ändern Sie die Daten im DATA-Posten von Zeile 420.

```
  10 REM Alphabet
  20 REM © K Mahogany,1982
  30 GO SUB 330
  40 GO SUB 200
  50 GO SUB 200
  90 INPUT INK 7;"welchen wollen
 Sie bewegen? ";x
 110 IF a(x)=32 THEN GO TO 90
 130 INPUT INK 7;TAB 8;"Und wohi
n? ";y
 140 IF a(y)<>32 THEN GO TO 130
 150 LET a(y)=a(x)
 160 LET a(x)=32
 170 LET go=go+1
 180 GO TO 50
 200 REM **** Ausdruck ****
 210 PRINT AT 0,3; PAPER 7; INK
3;"ZUG Nr. "; INK 2;go
 220 PRINT '' INK RND*4;CHR$ a(1
);CHR$ a(2);CHR$ a(3);CHR$ a(4),
"  1  2  3  4"
 230 PRINT INK RND*4;CHR$ a(5);C
HR$ a(6);CHR$ a(7);CHR$ a(8),"
5  6  7  8"
 240 PRINT INK RND*4;CHR$ a(9);C
HR$ a(10);CHR$ a(11);CHR$ a(12),
"  9 10 11 12"
 250 PRINT INK RND*4;CHR$ a(13);
CHR$ a(14);CHR$ a(15);CHR$ a(16)
," 13 14 15 16"
 320 RETURN
 330 REM **** Ausdruck ****
```

```
 350 FOR b=1 TO 16
 360 READ m
 370 LET a(b)=m+64
 380 NEXT b
 390 LET go=1
 400 PAPER 6: BORDER 2
 405 CLS
 410 RETURN
 420 DATA 9,14,5,2,11,6,1,4,12,7
,-32,10,13,8,3,15
```

Spektral Henker

Ein relativ einfaches Spiel, bei dem der Computer ein Wort aus seinem Vokabular wählt, das Sie in wenigen Versuchen (deren Zahl sich nach der Länge der Worte richtet) herausfinden müssen. Das Vokabular kann leicht verändert oder erweitert werden. SPEKTRAL HENKER wurde von Ken Mahogany geschrieben.

```
  10 REM spectral hangman
  20 REM © K Mahogany,1982
  30 FOR g=1 TO RND*25+1
  40 READ a$
  50 NEXT g
  60 LET n=LEN a$
  70 DIM b(n): DIM d(n)
  80 FOR g=1 TO n
  90 LET b(g)=CODE a$(g)
 100 LET d(g)=b(g)
 110 NEXT g
 120 FOR j=1 TO n+n/3
 140 GO SUB 410
 150 IF h=n THEN GO TO 300
 190 PRINT '''' INK RND*6;"Ihr "
;j;". Versuch"
 200 INPUT c$
```

```
 220 FOR g=1 TO n
 230 IF d(g)=f THEN LET d(g)=0
 240 NEXT g
 260 NEXT j
 265 GO SUB 410
 270 PRINT '' INK 3;"Schade, die
 Zeit ist um."
 280 GO TO 330
 300 REM **** gewonnen ****
 310 PRINT ' INK 4;TAB 4;"Gut ge
macht"
 320 PRINT ' INK 4;TAB 4;"Sie ha
ben das Wort in ",TAB 4;j-1;" Ve
rsuchen erraten"
 330 PRINT '' INK 2;"Es hiess ";
a$
 335 PRINT '' INK RND*5;"Fuer ne
ues Spiel Taste druecken"
 340 PAUSE 4e4
 350 RUN
 360 DATA "merkmal","spectrum","
cambridge","zufall","melone"
 370 DATA "frage","quiz","gesich
t","onkel","rekorder"
 380 DATA "basic","formel","freu
ndlich","quelle","besser"
 390 DATA "butter","erdbeere","d
umm","atom","zauberer"
 400 DATA "magier","verhext","ne
id","mutwillig","trompete"
 410 LET h=0
 415 FOR e=1 TO n
 420 IF b(e)=d(e) THEN PRINT INK
 RND*6;"-";
 430 IF b(e)<>d(e) THEN PRINT IN
K RND*6;CHR$ (b(e));: LET h=h+1:
 BEEP .25,h
 440 NEXT e
 450 BORDER RND*6
```

```
 460 PRINT ' INK 0; PAPER 6;"Sie
 haben "; INK RND*5;h; INK 0;" B
uchstaben"
 470 PRINT
 480 RETURN
```

Reaktion

Dieses Programm testet Ihre Reflexe. Der Computer bringt einen Buchstaben oder eine Zahl auf den Bildschirm. Sie müssen diese Type sofort eintippen. Sie fangen mit 5 Punkten an und gewinnen und verlieren 5, je nachdem, ob Sie den Richtigen drücken oder zu langsam sind und den falschen eintippen. Das mag leicht erscheinen, besonders, da es eine Geschwindigkeitskontrolle gibt, aber der Computer löscht die Buchstaben. So müssen Sie sich daran erinnern, welche Buchstaben alt sind und welcher neu ist. Das Spiel ist zu Ende, wenn Sie keine Punkte mehr haben.

```
   1 REM REAKTION
   2 LET I=5
  10 PRINT TAB 10; INK RND*5; FL
ASH 1;"REAKTION"
  20 PRINT '"Ich bringe ein Zeic
hen auf dem  Bildschirm und Sie
sollen diesesZeichen sofort eint
ippen"
  30 PRINT '"Wenn Sie es falsch
machen, gebe ich Ihnen noch eine
 Chance, aberSie haben nur 5 Pun
kte."
  40 PRINT '"Ich nehme Ihnen 2 P
unkte, wenn  Sie nicht schnell g
enug sind."
  45 INPUT "Tempo (1-10) ?";t
  50 PRINT '' INK 2;"MACHEN SIE
SICH FERTIG...."
```

```
  70 CLS : POKE 23562,-1
  75 PRINT AT 0,0; FLASH 1; INK
1;"REAKTION REAKTION REAKTION"
  76 PRINT AT 2,0; INK 2; FLASH
1;"Punkte ";l
  77 IF l<1 THEN GO TO 230
  80 LET a= INT (RND*26)+96
  90 IF RND>.7 THEN LET a=INT (R
ND*9)+48
 100 LET x=RND*18+3: LET y=RND*3
1
 105 BEEP .1,0: PRINT AT x,y; IN
K RND*5; FLASH 1;CHR$ a
 110 PAUSE t*7
 120 LET a$=INKEY$
 125 IF a$="" THEN GO TO 210
 130 IF CODE a$=a THEN GO TO 170
 140 PRINT AT 0,0; INK 2; FLASH
1;"Falsch,Sie verlieren einen Pu
nkt"
 150 PAUSE RND*200
 160 LET l=l-1: GO TO 75
 170 PRINT AT 0,0; INK 2; FLASH
1;"                GUT GEMACHT
  "
 180 LET L=L+1
 190 FOR T=1 TO 10: BEEP .1,t: N
EXT t
 200 GO TO 75
 210 PRINT AT 0,0; INK 3; FLASH
1;"          VIEL ZU LANGSAM
 "
 215 PAUSE RND*200
 220 LET l=l-2: GO TO 75
 230 CLS : PRINT AT 10,8; INK RN
D*5; FLASH 1;"Keine Punkte mehr.
..BYE"
 240 BEEP 1,-2: BEEP 2,4
```

Poesie

Dieses Programm verwandelt Ihren Spectrum –fast– in einen William Shakespeare. Er nimmt Wörter aus seinem DATA-Speicher und setzt sie mittels der Zeilen 40–60 zusammen. Sie werden staunen, wie gut der Computer die Wörter mixt. Die Sätze werden auf den Bildschirm in verschiedenen Farben gedruckt. Einige werden durch den BRIGHT-Befehl hervorgehoben. Tim Hartnell hat dem Spectrum auf seine poetischen Beine verholfen.

```
  1 REM poetry
  5 RANDOMIZE
 20 POKE 23692,-1
 30 IF RND>.7 THEN GO TO 70
 40 FOR j=1 TO RND*3
 50 PRINT
 60 NEXT j
 70 LET a$="   "
 75 RESTORE
 80 FOR a=1 TO RND*12
 90 READ b$
100 NEXT a
110 LET x=LEN a$
111 LET y=LEN b$
120 IF a$(x-1)=b$(y-1) THEN GO
TO 75
130 IF x+y>=32 THEN GO TO 160
140 LET a$=a$+b$
150 GO TO 75
160 PRINT INK RND*5; BRIGHT (RN
D>.8);a$
170 GO TO 10
200 DATA "detached ","initiate
","early ","although ","..."
210 DATA "disciple ","weeping "
,"only ","reached out for "
220 DATA "loneley ","yearns for
 ","then "
```

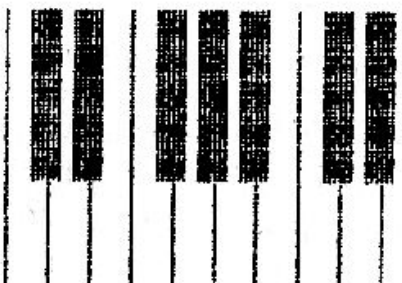
Musik

Dieses Programm simuliert eine Oktave auf einer Klavier-Tastatur unter Benutzung bestimmter Typen für die Tastatur. Lassen Sie Zeile 3 laufen, bevor Sie das ganze Programm eintippen, damit Sie die bestimmten Typen sofort kriegen, wenn Sie die angegebenen Tasten in Graphics eintippen ('P' und 'I').

Die Tasten "Q"–"P" stellen die weißen Tasten dar, die Tasten '2', '3', '5', '6', '7', '9' und '0' die schwarzen Tasten. Wenn Sie eine dieser Tasten drücken, hören Sie einen Ton. Die Länge des Tons können Sie durch Änderung von .3 in der BEEP-Zeile 105 verändern.

```
    1 REM MUSIK
    2 REM lassen Sie Zeilen 3-4 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en
    3 FOR n=0 TO 7: POKE USR "p"+
n,16: POKE USR "i"+n,252: NEXT n
    4 LET p$="": LET n$="": LET p
=0: LET x=0
    5 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LS
    7 PRINT
   10 FOR m=1 TO 5
   15 REM Um | zu bekommen, tippe
n Sie "P" im Graphic-Mode ein. U
m ▌ zu bekommen, "I".
   20 PRINT TAB 10;"|▀▀|▀▀▀|▀▀"
   30 NEXT m
   40 FOR m=1 TO 4
   50 PRINT TAB 10;"||||||||||"
   60 NEXT m
   70 LET k$=INKEY$
   80 IF k$="" THEN GO TO 70
   85 IF p$=k$ THEN GO TO 100
   90 GO SUB 1000
  100 PRINT OVER 1;AT x,9+p;n$
  105 BEEP .3,a
  110 LET p$=k$
```

```
 120 GO TO 70
1000 IF k$="1" THEN LET a=1: LET
 p=2
1005 IF k$="2" THEN LET a=3: LET
 p=3
1010 IF k$="4" THEN LET a=6: LET
 p=5
1015 IF k$="5" THEN LET a=8: LET
 p=6
1020 IF k$="6" THEN LET a=10: LE
T p=7
1025 IF k$="8" THEN LET a=13: LE
T p=9
1030 IF k$="9" THEN LET a=15: LE
T p=10
1035 IF k$="q" THEN LET a=-1: LE
T p=1: LET x=8
1040 IF k$="w" THEN LET a=0: LET
 p=2
1045 IF k$="e" THEN LET a=2: LET
 p=3
1050 IF k$="r" THEN LET a=4: LET
 p=4
1055 IF k$="t" THEN LET a=5: LET
 p=5
1060 IF k$="y" THEN LET a=7: LET
 p=6
1065 IF k$="u" THEN LET a=9: LET
 p=7
1070 IF k$="i" THEN LET a=11: LE
T p=8
1075 IF k$="o" THEN LET a=12: LE
T p=9
1080 IF k$="p" THEN LET a=14: LE
T p=10
1090 LET x=9: LET n$="▮"
1100 IF k$="1" OR k$="2" OR k$="
4" OR k$="5" OR k$="6" OR k$="8"
 OR k$="9" THEN LET x=0: LET n$=
"▮"
1110 RETURN
```



Mauer einwerfen

In dieser Version von MAUER EINWERFEN kontrollieren Sie den Schläger mit den '6'- und '7'-Tasten, um den Ball auf dem "Feld" zu halten. Das Ziel ist, die drei hinteren Wände so weit wie möglich zu demolieren. Die hinteren Wände bringen mehr Punkte ein. Pro Spiel kriegen Sie 5 Bälle. Sie müssen LET H = 0 eintippen, bevor Sie das Programm starten, um den Rekord einzustellen; dann starten Sie das Programm mit GOTO 5 anstatt mit RUN. Wenn Sie das Programm laden, nachdem Sie gespielt haben, lassen Sie es mit GOTO 5 laufen; der alte Rekord wird beim neuen Spiel noch da sein. Die Graphics, die Farbe und den Ton in diesem Spiel können Sie leicht verändern.

```
    1 REM Lassen Sie Zeilen 2-4 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en.
    2 FOR t=0 TO 7: READ z
    3 POKE USR "a"+t,z: NEXT t
    4 DATA 0,60,126,126,126,126,6
0,0
    5 LET h=0
    8 RANDOMIZE
   10 LET t=0: LET z=0
   20 LET tb=0: LET r=8
   30 BORDER RND*7: INK 9: CLS
   40 PRINT AT 1,0; INVERSE 1;"
       MAUER EINWERFEN           "
   50 PRINT AT 17,0; INVERSE 1;"
       MAUER EINWERFEN           "
   60 PRINT AT 18,0;"Punkte:
 Ball Nr.";AT 18,0; OVER 1;"____
                  "
____________________
   70 PRINT AT 21,0;"Bisheriger R
ekord: ";h;AT 21,0; OVER 1;"____
                  "
____________________
   80 FOR i=2 TO 16
   90 PRINT AT i,13; INK 3;"▚▚▚▚"
; INK 0;"    "; INK 4;"▌▌▌"; INK
 5;"▀▀▀"; INK 0;"   "; INK 6;"▌"
```

```
: LET y=INT (RND*10)+5
 120 LET tb=tb+1
 130 IF tb=6 THEN GO TO 310
 140 PRINT AT 19,15;tb
 150 PRINT AT r,1;" ";AT r+1,1;"
 "
 160 LET r=r+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
 165 IF r=1 THEN LET r=r+1
 167 IF r=16 THEN LET r=r-1
 170 PRINT AT r,1; INK 1;" ";AT
r+1,1;" "
 190 LET x=x+a: LET y=y+d
 200 LET n=ATTR (y,x)
 202 REM Um ● zu bekommen, "a" i
m Graphic-Mode eintippen.
 205 PRINT AT y,x; INK 2;"●"
 210 IF y=2 OR y=16 THEN LET d=-
d
 220 IF n=57 OR x=30 THEN LET a=
-a: BEEP .01,20+RND*10
 230 PRINT AT r,1;" ";AT r+1,1;"
 "
 240 LET r=r+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
 245 IF r=1 THEN LET r=r+1
 246 IF r=16 THEN LET r=r-1
 250 PRINT AT r,1; INK 1;" ";AT
r+1,1;" "
 260 IF n<58 THEN GO TO 300
 270 LET t=t+(n-57)*5
 275 BEEP .01,20+RND*10
 280 PRINT AT 19,2;t
 290 LET a=-a
 300 PRINT AT y,x;" ": GO TO (x>
0)*20+110
 320 PRINT AT 10,3; FLASH 1;"SPI
ELENDE"
 330 IF t>h THEN LET h=t
 340 PRINT '''"Rekord steht bei "
;h;'"Punkten"
 350 INPUT "Noch einmal?";a$
 360 IF a$="n" THEN STOP
 370 CLS : GO TO 10
```

Zap

Die Außerirdischen versuchen wieder einmal eine Invasion auf unseren Planeten, und Ihre Aufgabe ist es wieder einmal, das zu verhindern. Aus drei Richtungen kann der Einfall erfolgen: direkt von oben, oder diagonal von links oder rechts.
Sie ändern Ihre Position mit den '5'- und '8'-Tasten und feuern mit 'F', um mit Ihrer Rakete die Attacke der Außerirdischen abzuschmettern.

Der Versuch, den Gegner mit dem eigenen Raumschiff abzublocken, wäre sinnlos. Zu Beginn des Spiels geben Sie den Schwierigkeitsgrad ein (Ø–5); Ø ist der niedrigste. Der Auftraggeber der Außerirdischen ist Paul Toland.

```
    1 REM lassen Sie Zeilen 2-5 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en
    2 FOR a=1 TO 2: READ a$: FOR
t=0 TO 7
    3 READ b: POKE USR a$+t,b
    4 NEXT t: NEXT a
    5 DATA "a",0,0,0,24,60,255,25
5,255
    6 DATA "s",0,24,60,90,255,90,
129,129,0
    7 LET c$="": LET b$="▗▄▖▗▖▗▄▖▗▄
▄▖▗▖▗▖▗▄▖▗▄▖▗▖▗▖▗▄▖▗▄▖▗▖▗▖▗▄▖▗
```

```
  80 IF r=3 THEN LET p=INT (RND*
12)
  90 IF r=2 THEN LET p=INT (RND*
16)*2
 100 IF r=1 THEN LET p=INT (RND*
12)+20
 110 LET i=r-2
 120 FOR j=1 TO 19
 125 REM Um "♣" zu bekommen, "S"
 im Graphic-Mode eintippen
 130 PRINT AT j,p; INK 1;"♣"
 140 LET a$=INKEY$
 150 PRINT AT 18,g;" "
 160 LET g=g+(a$="8")*2-(a$="5")
*2
 165 REM Um "▲" zu bekommen, "A"
 im Graphic-Mode eintippen
 170 PRINT AT 18,g; INK 2;"▲"
 180 IF a$="f" AND b=-1 THEN BEE
P .01,0: LET b=17
 190 IF b=17 THEN LET bp=g
 200 IF b>-1 THEN PRINT AT b,bp;
" ": LET b=b-1: PRINT AT b,bp; I
NK 3;"."
 205 FOR z=5 TO 1*3 STEP -1: NEX
T z
 210 IF (b=j OR b=j+1) AND bp=p
THEN GO TO 35
 220 PRINT AT j,p;" "
 230 LET p=p+i
 240 NEXT j
 250 PRINT AT j-1,p;" "; INK 1;"
♣"; INK 0;" "
 260 LET d$="Die Feinde sind gel
andet."
 270 FOR z=1 TO 25
 280 BEEP .1,z
 290 PRINT AT 2,z-1;d$(z)
 300 NEXT z
 310 PAUSE 10: BEEP .1,0: PAUSE
10: BEEP .2,0
 320 PRINT AT 0,0; FLASH 1;"Drue
cken Sie 'j' fuer ein neues Spie
l."
 330 PAUSE 4e4
 340 IF INKEY$="j" THEN CLS : GO
 TO 7
```

Centropoid

Sie sind ein blauer ■, jagen über den Bildschirm und sollen die '*' treffen, ohne mit den roten Feldern zu kollidieren. Wenn Sie alle zehn '*' getroffen haben, ist das Spiel beendet und Ihre Erfolgszeit wird angezeigt.

```
  10 RANDOMIZE
  20 FOR i=0 TO 31
  30 PRINT AT 0,i; INK 2;"■";AT
21,i;"■"
  40 NEXT i
  50 FOR i=0 TO 21
  60 PRINT AT i,0; INK 2;"■";AT
i,31;"■"
  70 PRINT AT RND*19+1,RND*29+1;
 INK 2;"■"
  90 NEXT i
 100 FOR i=1 TO 10
 110 PRINT AT RND*19+1,RND*29+1;
 INK 3;"*"
 120 NEXT i
 130 LET t=0: LET h=0: LET x=3
 140 LET y=3: LET a=0: LET d=1
 150 LET a$=INKEY$
 160 IF a$="5" OR a$="8" THEN LE
T d=0: LET a=SGN (VAL a$-6)
 170 IF a$="6" OR a$="7" THEN LE
T a=0: LET d=SGN (VAL a$-6.5)*-1
 180 LET x=x+a: LET y=y+d
 190 LET n=ATTR (y,x)
 200 PRINT AT y,x; INK 1;"■"
 205 BEEP .2,x
 210 IF n=59 THEN LET h=h+1
 220 IF h=10 THEN GO TO 250
 230 IF n=57 OR n=58 THEN GO TO
260
 240 LET t=t+1: GO TO 150
 250 PRINT AT 10,8; INK 5; FLASH
 1;"In ";t;" sek. fertig."
 260 INPUT "Noch ein Spiel? ";a$
 270 IF a$="n" THEN STOP
 280 CLS : RUN
```

Brandung

In der BRANDUNG von Tim Rogers befinden Sie sich in einem merkwürdigen Asteroidenfeld. Dank ihres Schutzschirmes können Sie nicht zerstört werden.

Die einzige Gefahr ist, daß Sie von einem Asteroiden, der Sie "mitnimmt", außerhalb des Bildes geschleppt werden. Sie müssen versuchen, so lange wie möglich auf dem Bildschirm zu bleiben. Je tiefer Sie kommen, desto mehr Punkte bekommen Sie.

```
  10 RANDOMIZE
  20 FOR i=0 TO 31
  30 PRINT AT 0,i; INK 2;"■";AT
21,i;"■"
  40 NEXT i
  50 FOR i=0 TO 21
  60 PRINT AT i,0; INK 2;"■";AT
i,31;"■"
  70 PRINT AT RND*19+1,RND*29+1;
 INK 2;"■"
  90 NEXT i
 100 LET t=0: LET h=0: LET d=1
 110 LET x=2: LET a=0: LET y=5
 120 LET a$=INKEY$
 130 IF a$="5" OR a$="8" THEN LE
T d=0: LET a=SGN (VAL a$-6)
 140 IF a$="6" OR a$="7" THEN LE
T a=0: LET d=SGN (VAL a$-6.5)*-1
 150 IF a$="7" THEN LET d=-1
 160 LET x=x+a: LET y=y+d
 170 LET n=ATTR (y,x)
 175 PRINT AT y,x; INK 1;"■"
 177 BEEP .2,x
 180 IF n=59 THEN LET h=h+1
 190 IF n=57 OR n=58 THEN GO TO
210
 200 LET t=t+1: GO TO 120
 210 PRINT AT y,x;"*"
 220 PRINT AT 10,4; INK 5; FLASH
 1;"Sie haben ";t;" sek. geschaf
ft."
 230 INPUT "Neues Spiel? ";a$
 240 IF a$="n" THEN STOP
```

Minenfeld

In diesem Programm von I.S. Howson sind Sie der Kommandant einer Panzereinheit (ein erregendes Gefühl). Vor Ihnen liegt ein leeres Minenfeld, das Sie durchqueren müssen. Welcher Panzer wird als erster eine sichere Route finden?

Bei jedem Spiel wird der Computer ein neues Minenfeld erzeugen. Ihren Panzer bewegen Sie mit den '6'–'8'-Tasten. Wenn Sie auf eine Mine laufen, explodiert Ihr Panzer, und ein neuer muß anrollen. Es gibt Minen, die mehrfach explodieren können – also Vorsicht! Ihre Punkte werden am oberen Rand angegeben. Wenn Sie einen sicheren Weg gefunden haben, spielt der Computer eine Siegeshymne. Sie werden sehen, daß Sie mit der Zeit den Weg immer schneller finden.

```
    1 REM lassen Sie Zeilen 2-5 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en.
    2 FOR t=0 TO 7: READ y,z
    3 POKE USR "a"+t,y: POKE USR
"s"+t,z: NEXT t
    4 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
    5 DATA 15,242,15,244,15,248,1
5,240
   10 LET s=0
   20 RANDOMIZE
   30 LET b=0: LET a=10
   40 PRINT AT 0,0; INK 2; FLASH
1;"Zerbomte Panzer ";s
   60 PRINT AT a-1,b;"   "
   65 REM um ▪ zu bekommen, tippe
n Sie "A" im Graphic-Mode ein.Fu
er ▪ tippen Sie ein "S"
   70 PRINT AT a,b; INK 1;" ▪"
   80 PRINT AT a+1,b; INK 1;" ■■"
   90 PRINT AT a+2,b;"   "
  100 LET b=b+(INKEY$="8")
  110 LET a=a+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
```

```
(RND*20) THEN GO TO 150
 130 IF b=28 THEN GO TO 210
 140 GO TO 60
 150 PRINT AT a,b; INK RND*6; FL
ASH 1;"BANG"
 155 FOR t=-20 TO -10: BEEP .01,
t
 157 BORDER RND*7
 160 PRINT AT a+1,b; INK 7;"■■■■"
;AT a+1,b;"■■■■"
 165 BEEP .01,10+t
 170 PRINT AT a+1,b; INK 0;"■■■■"
;AT a+1,b;"■■■■"
 175 NEXT t
 180 LET s=s+1
 190 PRINT AT 1,8; INVERSE 1;"PA
NZER"
 200 IF s>19 THEN STOP
 205 GO TO 20
 210 PRINT AT 10,0; INK 2;"SIE S
IND DURCH"
 220 BEEP 2,20: BEEP 1.5,15: BEE
P 1,10: BEEP .5,5
```

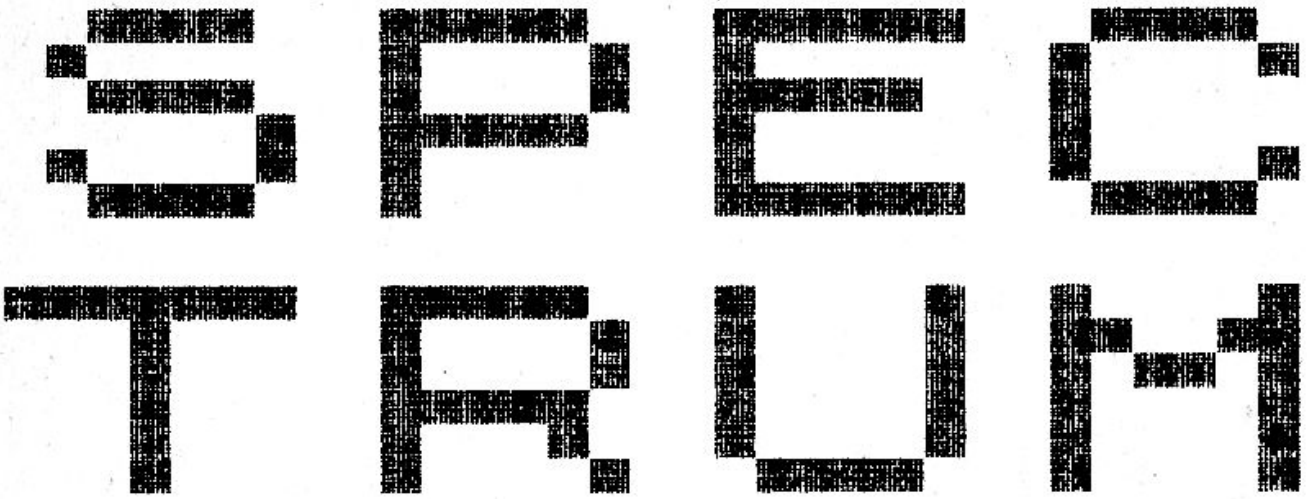
Schwarzes Brett

Dieses Programm liefert Ihnen eine vergrößerte Fassung von allem, was Sie eintippen: Buchstaben, Graphiken oder Bestimmungen. Schlüsselworte und Funktionen können nicht vergrößert werden.

Sie können nur 4 Einheiten pro Zeile wählen, mit beliebiger Farbwahl. Die Variable x hält im ROM den Anfang fest.

```
   1 REM SCHWARZES BRETT
   2 REM © by D. Harwood
   4 LET d=0
   5 LET x=PEEK 23606+256*PEEK 2
3607
  10 INPUT "Farbe? : ";i: INK i
  20 INPUT "Geben Sie 4 Buchstab
```

```
  25 FOR k=0 TO 3
  30 LET p1=x+CODE a$(k+1)*8
  40 FOR g=0 TO 7
  50 LET p=PEEK (p1+g)
  60 FOR j=0 TO 7
  70 IF p/2<>INT (p/2) THEN PRIN
T AT 13+g,8-j+(k*8); INK i;"■"
  80 LET p=INT (p/2)
  90 NEXT j: NEXT g: NEXT k
 100 INPUT "Nochmal? ";s$
 110 POKE 23692,-1
 120 IF s$(1)="j" THEN PRINT '''
''''''': GO TO 10
```



Fang es!

In diesem gemeinen Programm von Andrew Lovering sehen wir am unteren Rand des Bildschirms einen offenen Kasten. Mit den Tasten '5' und '8' bewegen Sie sich nach rechts und links. Sie müssen einen herabfallenden Ballon auffangen. Um Sie zu verwirren, und um dem Spiel ein bißchen Raffinesse zu geben, wird der Kasten manchmal von einem Brett verdeckt.

Wenn der Ballon trifft oder den Boden berührt, wird Ihr Ergebnis ausgedruckt und wenn Sie eine Taste drükken, beginnt alles von vorne.

```
    1 REM FANG ES
    2 FOR t=0 TO 7: READ z
    3 POKE USR "p"+t,z: NEXT t
    4 DATA 56,124,254,124,56,16,1
6,96
    5 LET d=0
   10 LET a=14: LET c=INT (RND*30
)+1
   15 LET y=RND*5
   16 LET x=RND*5
   20 LET a=14: LET c=INT (RND*30
)+1: LET b=0
   30 LET b=b+1
   35 REM um • zu bekommen, tippe
n Sie "P" im Graphic-Mode ein
   40 PRINT AT b,c; INK y;"•"
   50 LET e=INT (RND*30)
   60 PRINT AT 19,e; INK x;" ▬ "
   70 PRINT AT 20,a; INK x;"▐ ▌"
   80 PRINT AT 21,a; INK x;"▀▀▀"
   90 IF INKEY$="5" AND a>0 THEN
LET a=a-1
  100 IF INKEY$="8" AND a<29 THEN
 LET a=a+1
  110 IF b=18 AND c=e+1 THEN GO T
O 190
  120 IF b=20 AND c=a+1 THEN GO T
O 150
  130 IF b=21 THEN GO TO 190
  140 CLS : GO TO 30
```

```
 160 PRINT AT 0,0; INK 1; FLASH
1;"Punkte: ";d
 170 FOR j=10 TO 20: BEEP .1,j:
 175 BEEP .1,20-j: NEXT j
 180 GO TO 10
 190 PRINT AT 0,0; INK 1; FLASH
1;"Punkte: ";d
 200 PAUSE 4e4: RUN
```

Sternenslalom

Tim Rogers schickt Sie auf diesen Slalom, in dem Sie quer durchs All rasen können, wenn es Ihnen gelingt, Kollisionen mit den Sternen zu vermeiden.

Mit jedem Spiel erschafft der Computer ein neues Universum und zeigt Ihnen die Position der Sterne an; wenn dann Ihr Raumschiff irgendwo an der rechten Bildkante seine Reise beginnt, haben Sie eine ungefähre Vorstellung, wie Sie navigieren müssen, um nicht die Sterne zu rammen. Passiert Ihnen das doch, gibt's einen lauten Knall. Bei Spielende wird das Ergebnis angezeigt.

```
    1 REM Tippen Sie Zeilen 1-4 e
in.Starten Sie bevor Sie Tippen
mit RUN
    2 FOR t=0 TO 7: READ a
    3 POKE USR "p"+t,a: NEXT t
    4 DATA 24,60,126,255,126,90,1
53,24
    5 INPUT "Geschwindigkeit (0-1
0)","0=schnell,10=langsam",qu
   10 LET sc=0
   30 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: C
LS
   40 FOR a=1 TO 30
   50 PRINT AT INT (RND*20),INT (
RND*32); INK 4;"*"
   55 NEXT a
```

```
  70 FOR a=31 TO 0 STEP -1
  75 REM Um ♠ zu bekommen, "p" i
m Graphic-Mode eingeben
  80 PRINT AT p,a;"♠"
  90 IF ATTR (p,a-1)=4 THEN GO T
O 160
 100 PRINT AT p,a;"■"
 110 LET p=p+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
 120 LET sc=sc+1
 125 FOR g=1 TO 10*qu: NEXT g
 130 NEXT a
 140 FOR g=1 TO 20: NEXT g
 150 CLS : GO TO 40
 160 FOR s=1 TO 10
 165 BEEP .1,s
 170 PRINT AT p,a-2; INK 0;"■■"
 180 BEEP .1,10-s
 190 PRINT AT p,a-2; INK 7;"■■"
 200 NEXT s
 210 FOR g=1 TO 100: NEXT g
 240 PRINT FLASH 1;"Punkte=";sc
```

Raumpatrouille

R. Stubbs setzt Sie in RAUMPATROUILLE an die Konsolen eines galaktischen Überwachungsschiffes. Das Schiff startet mit 50 Energieeinheiten, die langsam dahinschwinden. Der Energiestand wird rechts oben gezeigt.

Sie tanken Ihr Schiff an den grünen Versorgungsstellen. Jeder Kontakt macht Sie um 25 Einheiten reicher. Wenn Sie 'M' länger drücken, bewegen Sie sich nach rechts, ohne Tastendruck driften Sie dahin.

Das Spiel ist zu Ende, wenn Sie keinen Treibstoff mehr

```
    1 REM RAUMPATROUILLE
    2 REM lassen Sie Zeilen 2-4 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en
    3 FOR t=0 TO 7: READ a
    4 POKE USR "p"+t,a: NEXT t
    5 DATA 24,60,126,255,126,90,1
53,24
   10 LET f=50: LET s=0: LET a=0:
 LET b=13
   20 PRINT AT 21,RND*30; INK 2;"
*"
   30 LET r=INT (RND*10)+1
   35 IF r=9 THEN PRINT AT 8,RND*
30; INK 4;"■"
   40 LET s=s+1: LET f=f-1
   50 POKE 23692,-1: PRINT
   60 IF b>2 THEN LET b=b-1
   70 IF INKEY$="m" AND b<28 THEN
 LET b=b+2
   72 IF f<10 THEN PRINT AT 0,20;
 INK 3; INVERSE 1;"TREIBSTOFF ":
 BEEP .01,0: GO TO 75
   73 PRINT AT 0,20;"           "
   75 REM um ♠ zu bekommen, tippe
n Sie "P" im Graphic-Mode ein
   80 PRINT AT 0,b;"♠";TAB 29,f
   90 LET p=ATTR (1,b)
  100 IF p=58 THEN GO TO 140
  110 IF p=60 THEN LET f=f+25
  120 IF f=0 THEN GO TO 150
  130 GO TO 20
  140 PRINT INK 2; FLASH 1;"Pech,
 Sie hatten einen Zusammen-stoss
": GO TO 160
  150 PRINT INK 1; FLASH 1;"Pech,
Sie haben keinen Sprit mehr"
  160 FOR t=1 TO 10: BEEP .1,t: N
EXT t
  170 INPUT "Noch ein Spiel? ";a$
  180 IF a$(1)="j" THEN RUN
```

Zombies

In dieser Version des grausigen Spiels starten Sie in der linken, oberen Ecke und müssen die untere, rechte Ecke erreichen. Sie können nach rechts, links, oben und unten – aber machen Sie nicht zuviel Gebrauch von den Tasten. Wehe, wenn Sie in einen ZOMBIE rasen! Seien Sie vorsichtig: die Kerle folgen Ihnen! Das Programm benutzt ein " Gesicht " für Sie und ein Quadrat für den Zombie.

```
    1 REM ZOMBIES © by D.Harwood
    2 REM lassen Sie Zeilen 3-6 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en
    3 FOR t=0 TO 7: READ a,b
    4 POKE USR "p"+t,a: POKE USR
"o"+t,b: NEXT t
    5 DATA 60,60,66,126,165,255,1
65,255
    6 DATA 129,255,189,255,66,126
,60,60
   10 PRINT INK 1; FLASH 1;"ZOMBI
ESZOMBIESZOMBIESZOMBIES"
   20 PRINT '' INK RND*5;"Auf Ihr
em Heimweg merken Sie,   dass Si
e verfolgt werden —"
   30 PRINT INK RND*5;"und zwar v
on "; INK 2; FLASH 1;"ZOMBIES";
INK RND*5; FLASH 0;" den Sie
nicht begegnen sollten"
   40 PRINT TAB 7; INK 2; FLASH 1
;"PASSEN SIE AUF"
   50 PAUSE 300
   55 PAPER 7
   60 CLS
   70 BORDER RND*5
   80 PRINT AT 0,0; INK 1; FLASH
1;"S";AT 21,31; INK 1; FLASH 1;"
H"
   90 LET x=0: LET y=1: LET c=4:
LET d=4
  110 IF INKEY$="" THEN GO TO 110
  120 PRINT AT x,y; INK 1;" "
```

```
 140 LET y=y+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")+(y<0)-(y>30)
 150 LET p=ATTR (x,y)
 160 IF p=58 THEN GO TO 300
 161 FOR g=1 TO 2
 162 IF c<20 THEN LET c=RND*3+x
 164 IF d<28 THEN LET d=RND*6-3+
y
 165 REM um ● zu bekommen, tippe
n Sie "O" im Graphic-Mode ein
 170 PRINT AT c,d; INK 2;"●"
 171 NEXT g
 175 REM um @ zu bekommen, tippe
n Sie "P" im Graphic-Mode ein
 180 PRINT AT x,y; INK 1;"@"
 190 IF x=21 AND y=31 THEN GO TO
 210
 200 GO TO 110
 210 PRINT AT 21,0; INK 1; FLASH
 1;"Gut, Sie haben es ueberlebt"
 220 FOR t=1 TO 10
 230 BEEP .1,t: BEEP .2,10-t
 240 NEXT t
 250 STOP
 300 PRINT AT 10,0; INK 1; FLASH
 1;"Das naechste Mal klappt's be
-    stimmt"
 320 FOR a=1 TO 10
 330 READ b,c: BEEP b,c
 340 NEXT a
 350 DATA 1,0,1,0,.5,2,.5,0,.5,3
,.5,0,.5,-1,.5,0,.5,1,1,0
```

Morsen lernen

Den Morse-Code können Sie mit diesem Programm von John Knight lernen. Beim Anlaufen des Programms können Sie zwischen zwei Möglichkeiten wählen: entweder Sie geben eine englische Nachricht ein, die dann in Bild und Ton in Morse-Zeichen und -Töne umgewandelt wird, oder Sie lassen das Programm beliebige Morse-Töne und -Symbole hervorbringen und haben dann drei Versuche, deren englische Wort-Entsprechung einzugeben.

```
    1 REM MORSEN LERNEN
   20 REM © by J. Knight, 1982
   30 GO SUB 9000
   40 POKE 23692,-1
   70 PRINT INK 2; FLASH 1;"Waehl
en Sie aus"
   80 PRINT '''"1-Englisch ins Mo
rse"
   90 PRINT '''"2-Morse ins Engli
sch"
  100 PRINT '''"3-Ende"
  110 IF INKEY$="" THEN GO TO 110
  120 GO SUB VAL (INKEY$)*1000
  130 GO TO 40
1000 REM Englisch ins Morse
1010 PRINT INK 1''''"ENGLISCH IN
S MORSE"
1020 PRINT '' INK 2;"Geben Sie m
ir Ihre Nachricht,   dann"
1030 PRINT 'TAB 3; INK 2; FLASH
1;"DRUECKEN 'ENTER'"
1040 INPUT w$
1045 PRINT
1050 FOR g=1 TO LEN w$
1060 IF w$<>" " THEN GO TO 1090
1070 PRINT ''
1080 GO TO 1100
1090 PRINT c$(CODE w$(1));
1092 LET z$=c$(CODE w$(1)): GO S
UB 5000
1100 LET w$=w$(2 TO )
```

```
1120 IF INKEY$="" THEN GO TO 112
0
1130 RETURN
2000 REM Morse ins Englisch
2010 PRINT '''"Ich gebe Ihnen ei
nen Buchstaben"
2020 PRINT "im Morse,und Sie hab
en drei Ver-suche ihn zu erraten
"
2030 PRINT ' INK 2; FLASH 1;"TIP
PEN SIE ENTER, wenn Sie      ber
eit sind"
2040 IF INKEY$="" THEN GO TO 204
0
2050 LET s=0
2060 FOR z=1 TO 10
2070 LET j=97+INT (RND*26)
2080 PRINT "Welchen Buchstaben v
ertritt ";c$(j)
2090 LET z$=c$(j): GO SUB 5000
2100 FOR h=1 TO 3
2140 INPUT INK RND*5;"Ihr Versuc
h ";k$
2150 IF CODE k$=j THEN GO TO 220
0
2160 IF h<3 THEN PRINT '' INK 1;
"Nein, noch einmal"
2170 IF h=3 THEN PRINT ''c$(j);"
 Vertritt ";CHR$ j
2175 LET z$=c$(j): GO SUB 5000
2180 NEXT h
2190 GO TO 2220
2200 PRINT ' INK 2; FLASH 1;"Ja,
 Sie haben recht"
2210 LET s=s+1
2220 PRINT '' INK RND*5;"Punkte:
 ";s;" Durchgang: ";z
2230 PRINT INK 3;"[redacted]
[redacted]
2240 NEXT z
2250 RETURN
2260 STOP
3000 STOP
5000 FOR c=1 TO 5
5010 IF z$(c)="." THEN BEEP .1,0
5020 IF z$(c)="-" THEN BEEP .5,0
5030 PAUSE 10: NEXT c
```

```
..-.*--.*....*..*.---*.-.*.-..*-
-*-.*---*.--.*--.-*.-.*...*-*..-
*...-*.--*-...-*-.--*--..**"
9010 DIM c$(122,5)
9020 FOR b=97 TO 122: LET b$=""
9030 FOR c=1 TO 5
9040 IF a$(1)="*" THEN GO TO 907
0
9050 LET b$=b$+a$(1): LET a$=a$(
2 TO )
9060 NEXT c
9070 LET c$(b)=b$: LET a$=a$(2 T
O )
9080 NEXT b
9090 RETURN
```

Reversen

In diesem Programm wird Ihnen eine zehnstellige Zahl gegeben, die Sie in aufsteigender Form ordnen sollen (z.B. 1234567890), und zwar mittels 'Reversen'. Ich werde Ihnen das an einem Beispiel erklären.

Wenn wir die Zahl 1234567980 hätten und unsere Reverse-Nummer 9 wäre, würden wir 1234567908 bekommen. Nehmen wir dann 8, bekommen wir 1234567809. Danach 9, und wir bekämen mit 1234567890 das Ergebnis.

Am Ende sagt Ihnen der Computer, wie viele Versuche Sie gebraucht haben.

```
 1 REM  reverse
 2 LET x=0: LET a$=""
10 INK 1: CLS
15 LET r$=" *** REVERSE *** "
18 PRINT TAB 7;
20 FOR i=1 TO 17
21 PRINT r$(i);
22 BEEP .05,.5
23 NEXT i
40 PRINT '''"Sie sollen eine Za
```

```
  50 PRINT "steigender Reihenfol
ge ordnen"
  60 PRINT "z.B. "; INK 2; FLASH
 1;"1234567890"
  70 PRINT ''"Angenommen Sie hab
en die Zahlen-reihe "; INK 1; FL
ASH 1;"1234567098"; FLASH 0;" un
d wollen"
  80 PRINT "reversen, dann geben
 Sie z.B."
  90 PRINT "die "; INK 2; FLASH
1;"8"; INK 1; FLASH 0;" ein, so
aendert sich die"
 100 PRINT "Zahlenreihe ab der 8
. Stelle."
 110 PRINT INK 1; FLASH 1;"12345
67890";
 120 PRINT '''TAB 4; INK 3; FLAS
H 1;"DRUECKEN SIE EINE TASTE"
 130 PAUSE 4E4
 140 CLS : POKE 23652,-1
 150 FOR t=0 TO 9
 160 LET l=INT (RND*10)+48
 170 GO SUB 500: LET a$=a$+CHR$
l
 180 NEXT t
 190 PRINT '' INK RND*5;a$
 210 INPUT "Reverse Spalte: ";r
 220 PRINT INK RND*5;"Reverse Sp
alte: "; FLASH 1;r
 230 GO SUB 1000: LET x=x+1
 240 IF a$<>"1234567890" THEN GO
 TO 190
 250 PRINT ''' INK RND*5; FLASH
1;a$;" ";
 251 PRINT INK RND*5; FLASH 1;a$
;" ";
 252 PRINT INK RND*5; FLASH 1;a$
;
 260 FOR t=10 TO 30: BEEP 1/t,t:
 NEXT t
 270 PRINT '' INK RND*5;"Sie hat
ten es in ";x;" Versuchen"
 280 STOP
 500 FOR i=1 TO t
 510 IF a$(i)=CHR$ l THEN GO TO
160
```

```
1010 FOR i=10 TO r STEP -1
1020 LET b$=b$+a$(i)
1030 NEXT i
1040 LET a$=a$( TO r-1)+b$
1050 RETURN
```

Werbung im Display

Ein Text-Display-Programm für Werbezwecke, oder um einfach mit Ihrem Spectrum anzugeben. Zuerst schafft man sich einen Hintergrund in einer geeigneten Farbe, unter Benutzung der Tasten '5', '6', '7' und '8'. '1' stellt den Pinsel an, '2' stellt ihn ab.

Wenn der Hintergrund fertig ist, drücken Sie 'S' (wie Stop), dann geben Sie Ihre Nachricht ein und in welcher Zeile Sie erscheinen soll. Die Nachricht kann beliebig lang sein. Wenn dieses Plakat fertig ist, kehren wir wieder an den Anfang zurück. Drücken Sie 'S' um den Nachrichten-Ausdruck anzuhalten. Das Programm speichert 10 Hintergründe, aber nur eine Nachricht, wegen der unterschiedlichen Länge.

Ihr Werbeberater war in diesem Fall Paul Toland.

```
    1 DIM s$(5,704)
    2 LET c$="■"
    5 CLS
   10 PRINT INK 1;"1-Neuer Hinter
grund"'"2-Display alten Hintergr
unds"'"3-Neuer Solgan"'"4-Stop"
   20 INPUT c
   30 IF c<1 OR c>4 THEN GO TO 20
   40 IF c=4 THEN STOP
   50 IF c=3 THEN GO TO 230
   60 INPUT INK 2; FLASH 1;"Hinte
rgrund Nr.? (1-5) ";no
   70 IF no<1 OR no>10 OR no<>INT
```

```
  80 IF c=2 THEN GO TO 300
  85 INPUT "Farbe ? ";d
  90 PRINT INK 2;"Benutzen Sie d
ie Tastn 5-8 zur  Kursorsteuerun
g"
 100 PRINT ' INK 1;"""1"" fuer ■
  ""2"" fuer Space"'"""s"" fuer
stop"
 110 LET x=16: LET y=10
 120 LET s$(no,1 TO 704)=" "
 121 FOR i=1 TO 1000: NEXT i
 125 PRINT AT 0,0; INK d;s$(no);
AT y,x; INK 1; FLASH 1;"+"
 130 LET i$=INKEY$
 140 IF i$="1" THEN LET c$="■"
 150 IF i$="2" THEN LET c$=" "
 160 LET x=x-(i$="5")+(i$="8")
 170 LET x=x+(x<0)-(x>31)
 180 LET y=y-(i$="7")+(i$="6")
 190 LET y=y+(y<0)-(y>21)
 200 LET s$(no,y*32+x+1)=c$
 210 IF i$="s" THEN GO TO 230
 220 GO TO 125
 230 INPUT INK 1;"In welcher Zei
le soll Ihr Sloganerscheinen? (0
-21) ";l
 240 IF l<0 OR l>21 THEN GO TO 2
30
 245 INPUT INK 1;"In welcher Far
be? ? ";z
 246 INPUT FLASH 1;"BLITZEND? (1
=ja/0=nein) ";q
 250 INPUT INK 2;"Ihr Slogan?: "
;i$
 260 LET l$="
                "+i$+"
                      "
 270 GO TO 5
 300 PRINT AT 0,0; INK d;s$(no)
 310 FOR i=1 TO LEN l$-32
 320 PRINT AT 1,0; INK z; FLASH
q;l$(i TO i+31)
 330 IF INKEY$="s" THEN STOP
 335 PAUSE 3
 340 NEXT i
 350 GO TO 310
```

Scheckbuch

Dieses Programm hilft Ihnen, Ihr Bankkonto unter Kontrolle zu halten. Es verrät Ihnen, wie Sie alle Informationen eingeben, die den Kontostand betreffen, gibt Ihnen die Möglichkeit, bestimmte Eingaben nach Ihren speziellen Bedürfnissen zu variieren, und druckt am Ende alle Angaben über die von Ihnen ausgestellten Schecks aus. Schließlich verrät das Programm Ihnen den derzeitigen Kontostand und die frohe Botschaft, daß Sie (wahrscheinlich) wieder einmal überzogen haben. Ihr Kontoführer ist Tim Hartnell.

```
    1 REM SCHECKBUCH
    5 LET a$=CHR$ 8+CHR$ 8+CHR$ 8
+CHR$ 8+CHR$ 8+CHR$ 8+CHR$ 8
    7 INK 1: CLS
   20 REM © T. HARTNELL,1982
   30 POKE 23692,-1
   40 INPUT INK 2; FLASH 1;"Ihre
letzte bekannte Bilanz ",b
   50 PRINT "Anfangsbilanz DM ";b
   60 PRINT '"Einlage";a$; OVER 1
; INK 2;"_______",
   65 PRINT "Bilanz";a$; OVER 1;
INK 2;" _______"'
   70 INPUT INK 2; FLASH 1;"Ihre
Einlagen bitte (0 = Ende)",d
   80 IF d=0 THEN GO TO 120
   90 LET b=b+d
  100 PRINT d,b
  110 GO TO 70
  120 PRINT ''"Die Bilanz bevor d
ie letzten"'"Schecks geschrieben
 wurden be-  traegt "; INK 2; FL
ASH 1;"DM ";b
  130 INPUT INK 2;"Wieviele Schec
ks wurden seitdem ausgestellt? "
;n
  140 DIM a$(n,22): DIM b(n)
  150 FOR g=1 TO n
  160 INPUT INK 2; FLASH 1;"An we
n?: ";n$
```

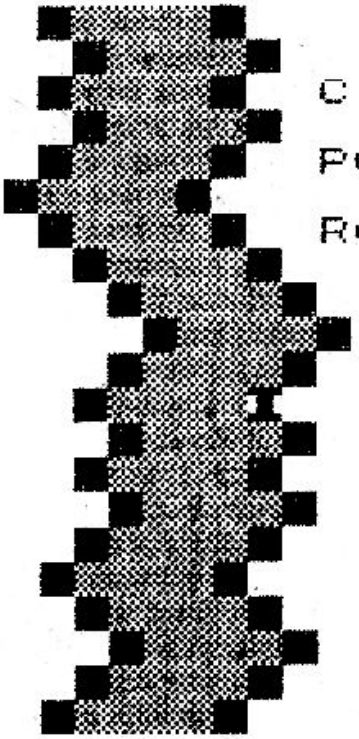
```
 180 LET a$(g)=n$+" -"+m$
 190 INPUT INK 2; FLASH 1;"Welch
er Betrag?: ";q
 200 LET b(g)=q
 210 PRINT 'a$(g);"- "; INK 2; F
LASH 1;"DM ";b(g)
 220 INPUT INK 2;"Wenn das alles
 stimmt, tippen   Sie auf 'enter
 , wenn nicht, 'e': ";u$
 230 IF u$="e" THEN GO TO 160
 240 LET b=b-q
 250 NEXT g
 260 PRINT ''''"Das ist eine Ueb
ersicht ueber   Ihre Schecks bis
 heute:"
 270 PRINT "_____
_____"
 280 PRINT ''
 290 FOR g=1 TO n
 300 PRINT 'a$(g);"- "; INK 2; F
LASH 1;"DM ";b(g)
 310 NEXT g
 315 PRINT "_____
_____"
 320 PRINT "Letzte Bilanz ist ";
 INK 2; FLASH 1;"DM ";b
 325 PRINT "_____
_____"
 326 POKE 23692,-1
 330 PRINT "Tippen Sie 'r', um"
 340 PRINT "neu zu starten"
 350 PRINT "oder 'p' fuer Berich
tausdruck"
 360 PRINT "von ausgeschriebenen
 Schecks"
 380 PRINT "oder 'e' fuer Ende"
 390 INPUT u$
 400 IF u$="r" THEN RUN
 410 IF u$="b" THEN GO TO 50
 420 IF u$="p" THEN GO TO 450
 430 IF u$="e" THEN PRINT INK 3;
TAB 7; FLASH 1;"PROGRAMM BEENDET
": STOP
 440 GO TO 390
 450 REM Ausdruck
 460 FOR G=1 TO N
 470 LPRINT A$(G),"DM ";B(G)
```

Straßenfahrer

In STRASSENFAHRER, verfaßt von Said Hassan, fahren Sie mit Ihrem grünen Wagen eine kurvenreiche Strecke hinab. Der Wagen bewegt sich auf die Bildschirmunterseite zu. Nachdem er eine Runde geschafft hat, erscheint eine neue Strecke. Das Programm hat einen Rekordzähler.

```
    1 REM STRASSENFAHRER
    2 FOR t=0 TO 7: READ a,b
    3 POKE USR "p"+t,a: POKE USR
"o"+t,b: NEXT t
    5 DATA 170,255,85,255,170,60,
85,60
    6 DATA 170,60,85,60,170,255,8
5,255
    7 LET c$="C R A S H "
   10 LET h=0
   20 LET s=0
   25 LET x=5: LET a=3: CLS
   30 FOR n=0 TO 20
   35 REM Um ▒ zu bekommen, tippe
n Sie "P" im Graphic-Mode ein
   40 PRINT TAB a; INK 1;"■"; INK
 2;"▒▒▒▒▒"; INK 1;"■"
   50 LET a=a+(a<7 AND a)*SGN (RN
D-.5)+(NOT a)-(a=7)
   60 NEXT n
   70 LET a=x
   80 FOR n=1 TO 20
   90 LET p=ATTR (n,x)
  105 REM Um ▐ zu bekommen, tippe
n Sie "O" im Graphic-Mode ein
  110 PRINT AT n-1,a; INK 2;"▒";A
T n,x; INK 4;"▐"
  120 IF p=57 THEN GO TO 170
  130 LET a=x
  140 LET x=x+(INKEY$="m")-(INKEY
$="z")
  145 FOR j=1 TO 30: NEXT j
  150 NEXT n
  160 LET s=s+n: GO TO 25
```

```
 175 FOR a=1 TO 10: BORDER RND*7
: BEEP .1,a-10
 180 PRINT AT 2,10+a; PAPER RND*
5;c$(a)
 183 NEXT a
 185 PRINT AT 4,11;"Punkte=";s
 190 IF x<s THEN LET h=s
 200 PRINT AT 6,11; INK 1; FLASH
 1;"Rekord=";h
 210 INPUT "Wollen Sie noch einm
al Spielen?",a$
 230 IF a$(1)<>"n" THEN GO TO 20
```



Nutzen und Demonstration

Ihr Spectrum hat Farbe, Ton und besitzt exzellente graphische Fähigkeiten. Er ist auch ein hervorragender Rechner. Die nächsten paar Programme sollen Ihnen eine Vorstellung davon geben, was Sie mit dem Spec-

Der Sinn des 1. Programms ist einfach: Es berechnet die Stelle hinter dem Komma bei einer Division. Das übliche Divisionszeichen wird verwendet, nachdem es in den Zeilen 3–5 definiert wurde.

Das zweite ist ein stastisches, das den Raum unter der Kurve einer normalen Teilung findet, und zwar an dem Punkt, den Sie für die Variable X in Zeile 20 einsetzen. Das Programm erlaubt nur Zahlen bis 10^{-4}.

Das dritte ist ein Demonstrationsprogramm, das die hervorragende String-Eigenschaft des Spectrums zeigt. Es zählt in Worten von 0 bis 99. Bei jeder Zahl piept es einmal. Das nächste Programm rechnet Celsius in Fahrenheit um. Das fünfte zeichnet Ihnen mittels einer leicht zu verfolgenden Farbskala eine Grafik zur Umwandlung von Fahrenheit in Celsius.

Das sechste sagt Ihnen, wieviel Zins Sie auf eine Anleihe zahlen müssen, wenn Sie den Betrag und den Zinsfuß angeben.

```
    1 REM RESTBERECHNUNG
    2 REM Lassen Sie die Zeilen 2
-4 laufen, bevor Sie den Rest ei
ngeben
    3 FOR t=0 TO 7: READ a
    4 POKE USR "p"+t,a: NEXT t
    5 DATA 24,24,0,255,255,0,24,2
4
   15 POKE 23692,-1
   20 INPUT INK 9;"Ihre zu teilen
de Zahl ";a
   30 INPUT ( INK 6;a;" dividiert
 durch ? ");b
   40 PRINT INK 9;';a;" ÷ ";b;" =
 ";INT (a/b);" Rest ";a-b*INT (a
/b)
   60 GO TO 20
```

```
   7 POKE 23692,-1
  10 PRINT INK 1;"Normale Teilun
g"
  20 INPUT INK 1; FLASH 1;"X=";x
  30 LET t=1/(1+0.231642*x)
  40 LET q=1/SQR (2*PI)*EXP (-x^
2/2)
  50 LET a=0.319382
  55 LET b=-0.356564
  60 LET c=1.781480
  65 LET d=-1.821256
  70 LET e=1.330274
  80 PRINT INK RND*5;"PX=";1-q*(
a*t*b*t^2+c*t^3+d*t^4+e*t^5)''
  90 GO TO 10
```

```
   1 REM numbers
   5 POKE 23692,-1: PRINT AT 21,
0;
  10 LET t$=" Zero  one   two
three four  five  six   seven ei
ght nine  "
  20 FOR z=0 TO 9: FOR x=0 TO 9
  30 LET k=1+6*z
  40 IF z=0 THEN LET q$="": GO T
O 60
  50 LET q$=t$(k TO k+5)
  60 LET k=1+6*x
  70 LET q$=q$+t$(k TO k+5)
  80 PRINT INK RND*5;q$
  85 FOR t=1 TO z*10+x: BEEP .1,
10: NEXT t
  90 NEXT x: NEXT z
```

```
   1 REM Celsius in Fahrenheit
   2 REM lassen Sie Zeilen 3-5 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en
   3 FOR t=0 TO 7: READ a
   4 POKE USR "p"+t,a: NEXT t
   5 DATA 6,9,9,6,0,0,0,0
  10 POKE 23692,-1: PRINT AT 20,
0
  20 INPUT INK 2;"Celsius Temper
atur? ";c
```

```
  35 REM Um ° zu bekommen, tippe
n Sie "P" im Graphic-Mode ein
  50 PRINT ' INK RND*5;c;" Celsi
us = ";f;" ° Farenheit"
  60 GO TO 20
```

```
  10 REM Umrechnungsgraph
  20 REM Fahr. in Cels.
  30 FOR f=30 TO 200 STEP 10
  40 IF f<100 THEN PRINT " ";
  50 PRINT f;
  60 FOR c=1 TO 5*(f-32)/45
  65 IF c/6-1=INT (c/6-1) THEN L
ET i=0
  70 PRINT INK i;" ▪";
  75 NEXT c
  76 LET i=0: PRINT
  80 NEXT f
  90 PRINT 'TAB 3;"10203040506070
8090100"
```

```
   2 INK 1: CLS
   5 POKE 23692,-1: PRINT AT 20,
0
  10 PRINT ''"Zins auf Darlehn"
  20 INPUT INK 2; FLASH 1;"Ihre
Anleihe ";a
  30 INPUT INK 3; FLASH 1;"Ihr Z
insfuss ";i
  40 LET i=i/100
  50 INPUT INK 3; FLASH 1;"Die D
auer der Anleihe in Jahren ";y
  60 LET y=12*y
  70 LET b=a*(i/12)/(1-(1+(i/12)
)^-y)
  80 LET b=INT (b*100+.5)/100
  90 PRINT "Die monatliche Rate
betraegt ", INK 2; FLASH 1;"DM "
;b
 100 IF INKEY$="" THEN GO TO 100
 110 GO TO 10
```

Sortierer

Dieses Programm ordnet Ihnen Worte oder Sätze alphabetisch. Sie geben erst die Anzahl der Posten ein, dann die Worte (Zeile 50). Drücken Sie nach jedem Wort ENTER.

```
  10 REM Sortierer
  20 INPUT INK 1; FLASH 1;"Wievi
ele Posten sollen geordnet werde
n: ";n
  30 DIM s$(n+1,15)
  40 FOR t=1 TO n
  50 INPUT INK RND*5;("Posten ";
t;"  "); LINE s$(t)
  60 NEXT t
  70 PRINT "Warten Sie.....ich o
rdne....."
  80 FOR i=1 TO n: FOR t=1 TO n
  85 LET b$=s$(t)
  90 IF s$(t+1)>=s$(t) THEN GO T
O 110
 100 GO TO 130
 110 LET s$(t)=s$(t+1)
 120 LET s$(t+1)=b$
 130 NEXT t: NEXT i
 140 FOR t=n TO 1 STEP -1
 150 PRINT INK RND*5;s$(t)
 160 NEXT t
```

Buchhalter

Fast das selbe Programm. Es ordnet aber Zahlen in aufsteigender Reihenfolge.

```
   1 REM Zahlensort
   5 LET y=1: LET x=5: LET a=5
  10 INPUT INK 1; FLASH 1;"Wievi
ele Posten sollen geordnet werde
n: ";n
  20 DIM a(n+1)
```

```
  40 INPUT INK RND*5;("Posten ";
g;"   ");a(g)
  45 NEXT g
  47 FOR g=1 TO n: FOR t=1 TO n
  50 IF a(t+1)<a(t) THEN GO TO 8
0
  60 LET b=a(t)
  70 LET a(t)=a(t+1): LET a(t+1)
=b
  80 NEXT t: NEXT g
  90 FOR t=n TO 1 STEP -1
 100 PRINT INK RND*5;"Posten ";n
-t+1;":";a(t)
 110 NEXT t
```

Wurzel ziehen

Dieses Programm rechnet die Quadratwurzel jeder Zahl aus, die Sie ihm geben. Zuerst versucht es irgendeine Zahl zwischen Null und der eingegebenen Zahl (Zeile 50). Der Computer verbessert diesen Versuch durch Divisionen immer wieder und überprüft jedesmal, wie nahe er der Lösung kommt. Zeile 80 gehört nicht zur Überprüfung. Sie ist dazu da, damit Sie die Aktionen des Computers verfolgen können, wie er der Lösung immer näherkommt (prüfen Sie das nach, indem Sie Zeile 80 löschen).

Da der Spectrum eine SQR-Funktion hat, ist dieses Programm nicht oft zu gebrauchen. Aber es ist faszinierend zu sehen, wie der Computer der Lösung immer näherkommt. WURZEL ZIEHEN stammt von Tim Hartnell.

```
  10 REM WURZEL ziehen
  30 INPUT INK RND*5; FLASH 1;"V
on welcher Zahl wollen Sie die W
urzel ziehen? ";b
  40 IF b<0 THEN GO TO 30
  45 PRINT INK 1; FLASH 1;"Von d
```

```
 50 LET a=INT (RND*b)+1
 60 LET x=b/a: LET y=(x+a)/2
 70 PRINT INK RND*5;y
 80 PRINT INK RND*5;"Rest ";ABS
(y-SQR b)
 90 IF a=y THEN GO TO 110
100 LET a=y: GO TO 60
110 PRINT '' INK RND*5; FLASH 1
;"Die Wurzel ist ";y
```

Wahrscheinlichkeit

Das nächte Programm von Martin Frobisher druckt eine Tabelle und eine Grafik aus, die die Wahrscheinlichkeiten beim Wurf von drei Würfeln darstellen. Die erste Spalte zeigt die Summe der drei Würfel, die zweite die Anzahl der Kombinationen, die diese Summe möglich machen, und die dritte die Wahrscheinlichkeit dieses Wurfes.

```
  1 LET j=RND*6
  2 FOR b=3 TO 18
  5 PRINT AT b,20; PAPER j;"
      "
  6 NEXT b
 10 DIM a(18)
 20 FOR b=1 TO 6
 30 FOR c=1 TO 6
 40 FOR d=1 TO 6
 50 LET e=b+c+d
 60 LET a(e)=a(e)+1
 70 NEXT d: NEXT c: NEXT b
 80 FOR b=3 TO 18
 90 PRINT AT b,0;b;TAB 5;a(b);T
AB 10;INT (216/a(b));" zu 1"
100 PLOT INK 9;2*b+200,50+3*a(b
)
```

Q-REG (Wechselbeziehung/ Rückgang)

Q-REG ist ein Wechselbeziehungs/Rückgangs-Programm. Es nimmt zuerst Ihre X-Werte, von denen der letzte 999 sein muß, auf, dann die Y-Werte.

Das Programm rechnet dann die verschiedenen Summen (Summen aus X, Y, etc.) den Pearsonschen Wechselbeziehungs-Koeffizienten und die Rückgangs-Gleichung aus (linear).

In diesem Stadium können Sie jede Taste drücken, um weiterzumachen. Sie können dann den Rückgang dieser Linie ein/ausschieben, indem Sie wieder die X-Daten eingeben, die mit 999 zu Ende sein müssen.

An jedem Punkt des Programmes wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, die Daten an den Printer abzugeben, wenn Sie die Frage 'PRINTER ANGESCHLOSSEN' mit 'Y' beantworten. Sie können das Programm wieder laufen lassen, indem Sie ENTER tippen, oder mit 'N' stoppen. Paul Toland hat dieses Programm geschrieben.

```
    1 INK 1: CLS
    5 POKE 23692,-1: PRINT AT 20,
0;
   10 PRINT "Wechsel / Rueckgang"
   20 INPUT "Ist Printer angeschl
ossen ";p$
   30 GO TO 70
   31 IF p$="n" THEN RETURN
   33 INPUT FLASH 1;"Die Seite Dr
ucken? ";a$
   40 IF a$<>"y" THEN RETURN
   50 COPY
```

```
  70 DIM x(20): DIM y(20)
  80 PRINT INK RND*5''"Ihr X-Dat
en Beenden Sie mit 999"
  90 FOR i=1 TO 20
 100 INPUT INK 1;("Posten ";i;"
");x(i)
 110 IF x(i)=999 THEN GO TO 150
 130 NEXT i
 140 PRINT '' INK 2; FLASH 1;"Me
hr als 20 sind nicht erlaubt "
 150 LET i=i-1
 160 PRINT 'AT 21,12;i;" Posten"
 170 PRINT INK RND*5''"Ihre Date
n in Reihenfolge?"
 180 FOR j=1 TO i
 190 INPUT INK 1;("Posten ";j;"
");y(j)
 200 NEXT j
 210 GO SUB 31
 220 READ c,d,e,f,g
 225 DATA 0,0,0,0,0
 230 FOR j=1 TO i
 240 LET c=c+x(j)
 245 LET d=d+y(j)
 250 LET e=e+x(j)*x(j)
 260 LET f=f+y(j)*y(j)
 270 LET g=g+x(j)*y(j)
 280 NEXT j
 290 LET r=(i*g-c*d)/SQR ((i*e-c
^2)*(i*f-d^2))
 300 CLS
 310 PRINT "X-Summe ";c' INK 2;"
Y-Summe ";d' INK 3;"Summe aus X^
2 ";e' INK 4;"Summe aus Y^2 ";f'
 INK 5;"Summe aus XY ";g
 320 PRINT "Persons Wechselbezie
hung Koeff"
 330 PRINT TAB 6;r
 340 PRINT "Koeffizient der Best
immung"
 350 PRINT TAB 6;r*r
 360 LET b=(i*g-c*d)/(i*e-c^2)
 365 LET a=c/i-d/i*b
 370 PRINT "Die lineare Rueckgan
gs Gleichung"
 380 PRINT INK RND*5;"Y=";a;("+"
 AND SGN b>-1);("-" AND SGN b<0)
*ABS b;" X"
```

```
 400 GO SUB 31
 410 CLS
 420 PRINT "Einschub/Ausschub","
Beenden mit 999"
 430 PRINT "    X              Y"
 440 INPUT x
 450 IF x=999 THEN GO TO 490
 460 LET y=a+b*x
 470 PRINT x;TAB 10;y
 480 GO TO 440
 490 GO SUB 31
 500 INPUT INK 2;"Noch einmal ?
";a$
 510 IF a$<>"n" THEN RUN
```

Kombinationen und Zusammenstellungen

Dieses Programm, von Said Hassan, setzt alle Hebel in Bewegung, um für Sie Kombinationen und Zusammenstellungen zu finden. Sie werden gefragt, welche Art Sie wollen.

Die Zeilen 300–400 überprüfen, ob die eingegebenen Werte Zahlen sind und ob der Computer sie berechnen kann. Die Zusammenstellungen verschiedener Posten, zugleich der r-Werte, wird von der folgenden Formel berechnet:

Zum Beispiel, wenn fünf verschiedene Karten in drei Gruppen zusammengestellt werden sollen. (n = 5,r = 3,5P3 = 60). Für Kombinationen von n-Werten, und zugleich r-Posten wird mit dieser Formel gerechnet:

Wie oft können drei verschiedene Bücher einer Bibliothek von fünf Bücher entnommen werden? 5C3=10

```
  10 PRINT INK RND*5; FLASH 1;"'
C' Kombination"'"'P' Zusammenste
llung"
  20 LET a$=INKEY$
  30 IF a$="" OR a$<>"p" AND a$<
>"c" THEN GO TO 20
  40 PRINT INK 1; FLASH 1;"Tippe
n Sie 'N' ein "
  50 GO SUB 300: LET n=VAL n$
  70 PRINT INK 2; FLASH 1;"Tippe
n Sie 'R' ein "
  80 GO SUB 300: LET r=VAL n$
  90 IF r<n THEN GO TO 120
 100 PRINT INK RND*5; FLASH 1;"Z
U HOCH"
 110 GO TO 70
 120 PRINT '' INK RND*5; FLASH 1
;"Ausgerechnet"
 130 LET z=n
 135 GO SUB 410
 140 LET b=a: LET z=n-r
 150 GO SUB 410
 155 LET c=a
 160 IF a$="p" THEN GO TO 195
 170 LET z=r
 180 GO SUB 410
 190 LET c=c*a
 195 CLS
 200 PRINT INK RND*5;n;" ";a$;"
";r;" = ";b/c
 210 IF INKEY$="" THEN GO TO 210
 220 CLS : RUN
 300 INPUT LINE n$
 310 IF n$="" THEN GO TO 300
 320 CLS
 330 FOR x=1 TO LEN n$
 340 IF (n$(x)>="0" AND n$(x)<="
9") THEN GO TO 370
 350 PRINT INK RND*5;"Fehler ";
FLASH 1;"Neu beginnen"
 360 GO TO 300
 370 NEXT x
 380 IF VAL n$<34 THEN RETURN
 390 PRINT INK RND*5;"Zu hoch ";
```

```
400 GO TO 300
410 LET a=1
420 FOR x=1 TO z
430 LET a=a*x
440 NEXT x
450 RETURN
```

Primzahlen

Wie schon der Titel verrät, erzeugt dieses Programm Primzahlen. Wenn Sie das Programm laufen lassen, kriegen Sie eine Aufforderung, die Zahl der Primzahlen zu nennen, die es erzeugen soll. Es wird dann die Zahlen generieren und sofort ausrechnen.

```
  1 REM prime
 10 LET x=1: LET y=2: LET d=3
 20 INPUT INK 2; FLASH 1;"Wievi
ele Primzahlen? ";a
 30 PRINT INK 2; FLASH 1;a;" Pr
imzahlen "; FLASH 0'1,2,3,
 40 FOR b=x TO a-d
 50 LET d=d+y: LET c=y+x
 60 LET e=INT (d/c): LET f=d-e*
c
 70 IF f=0 THEN GO TO 50
 80 IF c>=e THEN GO TO 110
 90 LET c=c+y
100 GO TO 60
110 PRINT INK RND*5;d,
120 NEXT b
```

Abitur

Für all jene, die immer noch nicht wissen, wie man eine Gleichung mit zwei Unbekannten löst, hat Paul Stevens jetzt ein Programm geschrieben. Es rechnet die Un-

Sie müssen nur noch die Konstanten eingeben. Das Programm druckt dann die X- und Y-Werte aus.

```
    5 REM ABITUR
   10 PRINT AT 0,0;"Gleichung mit
 2 Unbekannten "
   20 PRINT AT 0,0; INK RND*5; OV
ER 1;"_____
_"
   30 PRINT INK RND*5;"AX+BY=E"''"
CX+DY=F"
   40 INPUT INK 1; FLASH 1;"A=";A
, INK 1; FLASH 1;"B=";B, INK 1;
FLASH 1;"E=";E
   50 INPUT INK 2; FLASH 1;"C=";C
, INK 2; FLASH 1;"D=";D, INK 2;
FLASH 1;"F=";F
   60 LET G=(C*B)-(D*A)
   70 LET H=(-D*E)+(B*F)
   80 LET I=(C*E)+(-A*F)
   90 LET X=H/G: LET Y=I/G
  100 PRINT '' INK RND*5;A;"X+";B
;"Y=";E
  110 PRINT '' INK RND*5;C;"X+";D
;"Y=";F
  120 PRINT INK 1'''"Die Antwort
ist "; FLASH 1;"X=";x
  130 PRINT TAB 10; FLASH 1;"Y=";
y
  140 INPUT INK 2; FLASH 1;"Nochm
al ? ";a$
  150 IF a$<>"n" THEN RUN
```

Gleichungslöser

Dieses nützliche Programm für die Schüler unter uns benützt die Newton-Methode, um Gleichungen zu lösen. Tippen Sie die Gleichung ein, die Sie für X gelöst haben möchten, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Dann sollen Sie dem Computer einen Anfangspunkt geben, von dem er sich bis zur richtigen Lösung vorarbeitet. Diese Anfangszahl sollte möglichst nahe dem wahrscheinlichen Ergebnis sein. Drücken Sie ENTER und sehen Sie, wie sich der Computer der Lösung nähert.

Um das auszuprobieren, tippen Sie X*X-5 (um die Wurzel von 5 zu finden), oder X↑3-27.6, um die Quadratwurzel von 27.6 zu finden.

```
    1 REM Newton-Methode zur Loes
ung von Gleichungen
    2 REM © by Jeremy Rushton
   10 INPUT INK 2; FLASH 1;"Geben
 Sie eine Funktion: "; LINE f$
   20 PRINT INK RND*5;"Funktion :
 ";f$
   30 INPUT INK 1; FLASH 1;"Geben
 Sie einen Anfangspunkt: ";s
   40 PRINT INK RND*5;"Anfangspun
kt ";s
   50 INPUT INK 3; FLASH 1;"Groes
ster Fehler? ";err
   60 PRINT INK RND*5;"Groesster
Fehler=";err
   70 PRINT AT 10,10; INK 1;"X=";
s
   80 LET x=s
   90 IF ABS (VAL (f$))<err THEN
STOP
  100 LET t=VAL f$: LET x=x+.0000
1
  150 LET b=(VAL (f$)-t)/0.00001
  160 LET s=s-t/b
  170 GO TO 70
```

Plotten und Zeichnen

Die nächsten Programme zeigen die Möglichkeiten des Spectrum, zu plotten und zu zeichnen. Das erste Programm zeichnet eine Reihe von Kreisen und benutzt den Kreis-Befehl, um einen Kegel zu konstruieren. Verändern Sie mal t, a und b – und wundern Sie sich.

Das zweite Programm zeichnet Linien von verschiedener Farbe und Länge von den 4 Ecken aus.

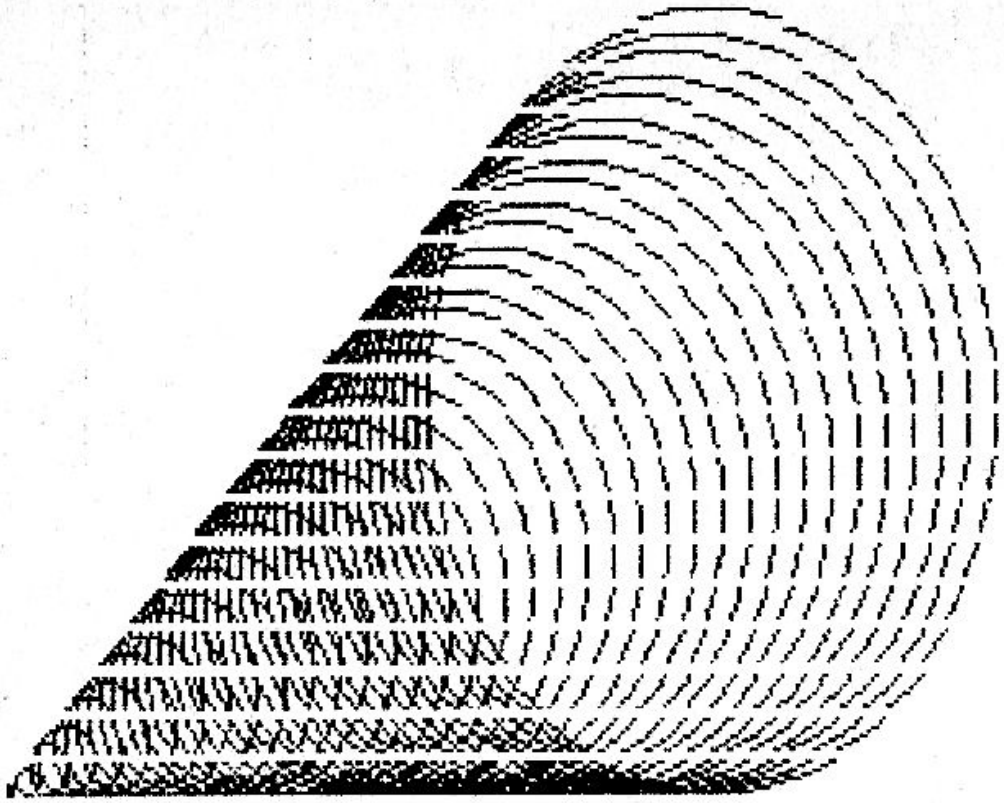
Durch das dritte Programm wird eine Kurve erzeugt. Sie geben die Farbe und die Dicke ein, der Spectrum erledigt den Rest.

Das vierte Programm zeichnet eine Reihe von Sinuskurven, und läßt diese dann langsam wieder verschwinden. Versuchen Sie, die Schrittgröße zu verändern und die Daten 20 und 40 in den Zeilen 40 und 50 neu einzugeben.

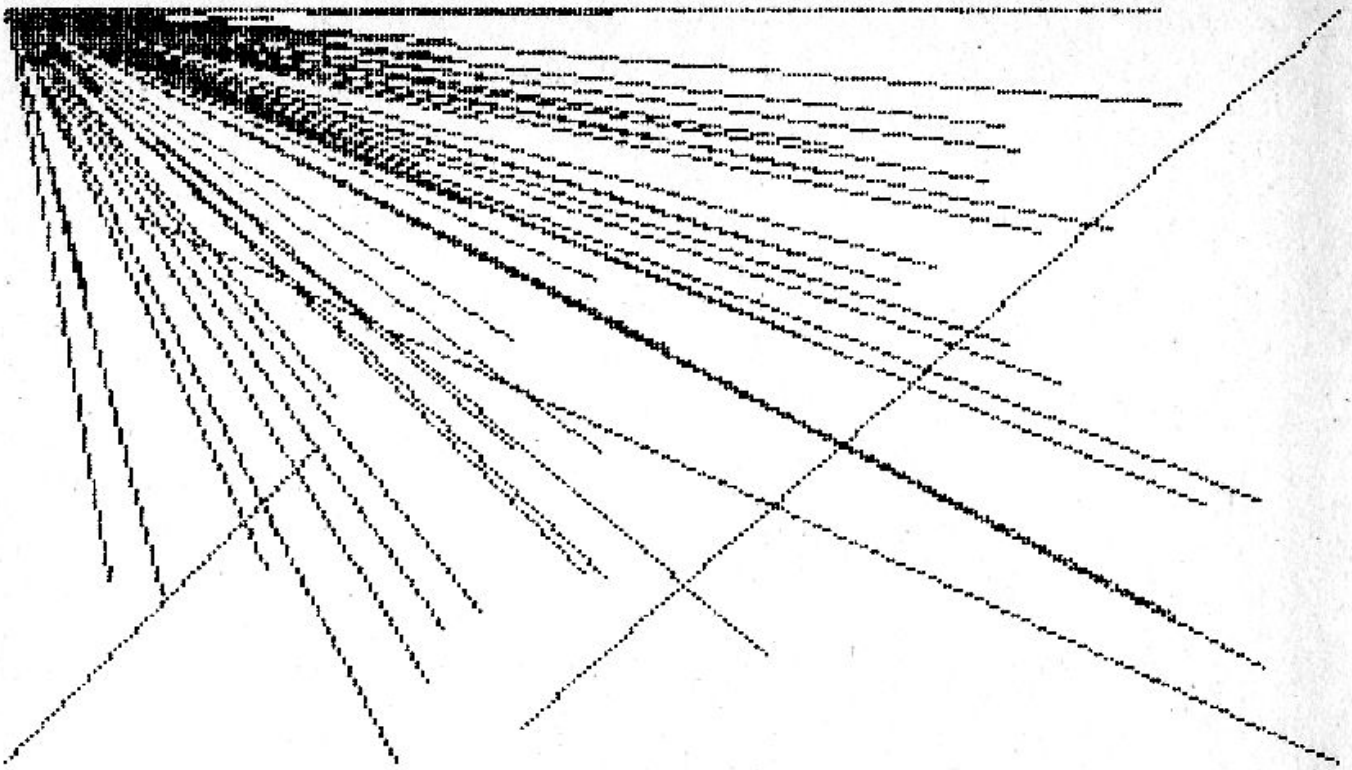
Das fünfte Programm zeichnet Ihnen eine Kurve nach der Funktion, die Sie ihm eingeben.

Das sechste Programm zeichnet, an verschiedenen Koordinaten und mit verschiedenen Start- und Endpunkten Kreise. Dadurch können Sie, wie im Beispiel, räumliche Körper erschaffen.

```
   1 BORDER RND*6: PAPER RND*6:
INK 9: CLS
  10 LET a=1: LET b=1
  20 FOR t=1 TO 185 STEP 5
  30 CIRCLE t,a,b
  40 LET a=a+2: LET b=b+2
  50 NEXT t
```

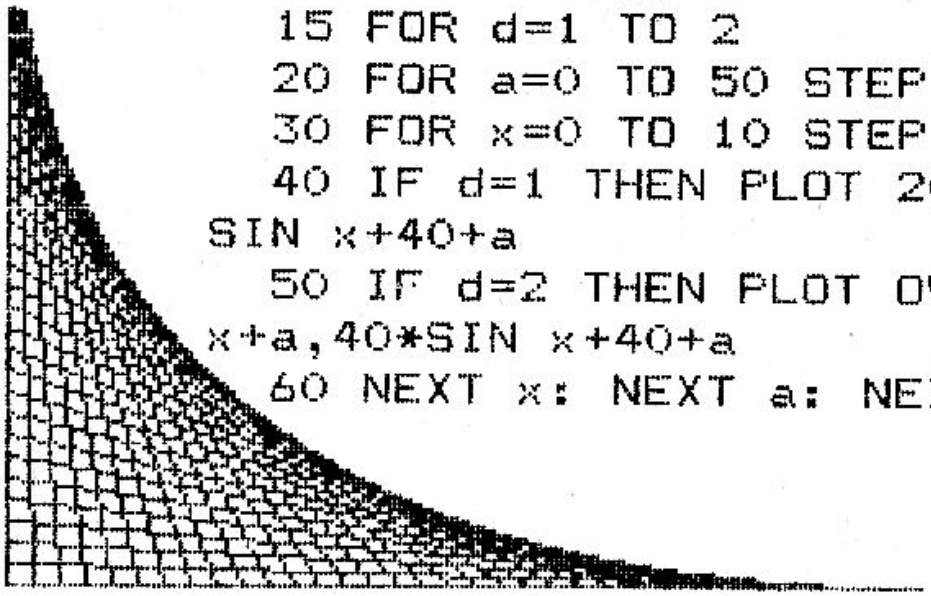


```
  10 PLOT 0,0: DRAW INK RND*6;RN
D*255,RND*175
  20 PLOT 255,175: DRAW INK RND*
6;-RND*255,-RND*175
  30 PLOT 255,0: DRAW INK RND*6;
-RND*255,RND*175
  40 PLOT 0,175: DRAW INK RND*6;
RND*255,-RND*175
  50 GO TO 10
```

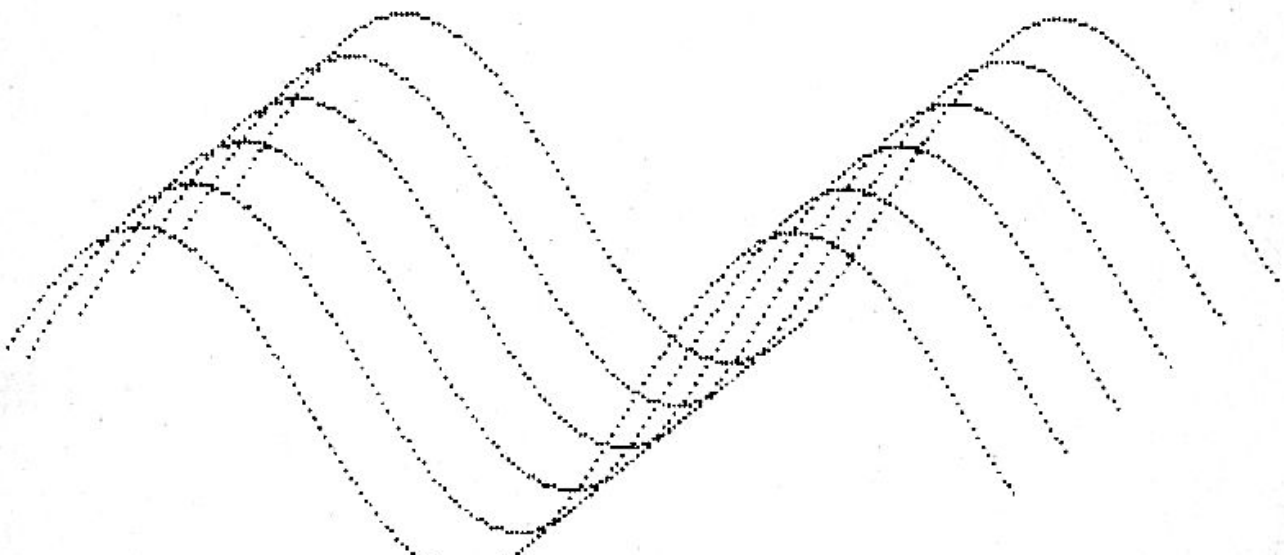


```
  1 REM PLOTTEN UND ZEICHNEN
 10 INPUT "Farbe? ";c
 20 BORDER 7: PAPER 7: INK c: C
LS
 30 INPUT "Geben Sie die Breite
 ein 1-25          (1=fein,25=brei
t) ";b
 40 LET a=0
 50 PLOT 0,175: DRAW 0,-175
 60 PLOT 0,0: DRAW 175,0
 70 FOR t=175 TO 0 STEP -b
 80 PLOT 0,t: DRAW a,-t
 90 LET a=a+b
100 NEXT t
```

```
  1 REM graph3
 10 LET x=RND*5: PAPER x: INK 9
: BORDER x: CLS
 15 FOR d=1 TO 2
 20 FOR a=0 TO 50 STEP 10
 30 FOR x=0 TO 10 STEP .05
 40 IF d=1 THEN PLOT 20*x+a,40*
SIN x+40+a
 50 IF d=2 THEN PLOT OVER 1;20*
x+a,40*SIN x+40+a
 60 NEXT x: NEXT a: NEXT d
```



```
 10 INPUT INK 2;"Geben Sie Ihre
Funktion ein "; LINE a$
 20 PLOT 0,175: DRAW 0,-175: DR
AW 255,0
 30 FOR x=0 TO 255
 40 LET y=VAL a$
 50 IF x>255 OR y>175 THEN GO T
O 80
 60 PLOT x,y
 70 NEXT x
 80 PRINT AT 19,10; FLASH 1;"y=
";a$
```



```
  10 INPUT "X-Koordinate ? ";x
  11 INPUT "Y-Koordinate ? ";y
  12 INPUT "Start ( erster radiu
s ) ? ";s
  13 INPUT "Ende ( letzter radiu
s ) ? ";f
  14 INPUT "Farbe? ";c
  40 FOR z=s TO f
  50 CIRCLE INK c;x,y,z
  60 NEXT z
  70 GO TO 10
```

Schatten

SCHATTEN produziert ein sich ständig veränderndes Muster auf blauen und schwarzen Streifen. Dieses Muster entsteht dort, wo ein blauer Punkt entsteht, ein schwarzer gedruckt wird, und umgekehrt.

```
   1 REM Schatten
   5 FOR t=0 TO 21
   6 PRINT "
                                    "
   7 NEXT t
  10 LET a$="■"
  20 LET z=RND*21
  21 LET a=RND*21
  22 LET b=RND*31
  30 IF ABS (z-b)>=21 THEN LET z
=b-10
  40 FOR t=0 TO b
  50 LET d=0
  60 LET p=ATTR (a,t)
  70 IF p=56 THEN LET d=1
  80 PRINT AT a,t; INK d;a$
  90 LET d=0
 100 LET p=ATTR (ABS z-t,b-1)
 110 IF p=56 THEN LET d=1
 120 PRINT AT ABS z-t,b-1; INK d
;a$
 130 NEXT t
```

Pinselstrich

Dieses kleine Programm ermöglicht Ihnen, mittels den Tasten '5'–'8' eine feine Linie über den Bildschirm zu ziehen und Ihre Bilder zu zeichnen.

Wenn das Programm läuft, wird sich der Strich weiterbewegen, bis Sie einen anderen Knopf drücken.

```
    1 REM etchasketch
    2 LET a$="": LET a=127: LET b
=87
   10 IF INKEY$<>"" THEN LET a$=I
NKEY$
   20 LET b=b+(a$="7")-(a$="6")
   21 LET a=a+(a$="8")-(a$="5")
   40 IF a=256 OR a=0 THEN LET a=
ABS (a-255)
   41 IF b=176 OR b=0 THEN LET b=
ABS (b-175)
   60 PLOT a,b: GO TO 10
```

Picasso

Mit diesem Programm werden Sie einige Meisterwerke auf Ihren Bildschirm zaubern. Die Richtung bestimmen Sie mit den Tasten '5'–'8'. Sie ändern den Typ, wenn Sie 'H' drücken und dann den neuen Typ eingeben.

Sie können die Farbe ändern, indem Sie 'C' und dann die neue Farbe eintippen. Wollen Sie es etwas blitzen lassen, drücken Sie 'F'. Soll das aufhören, tippen Sie 'N'.

```
   10 REM PICASSO
   30 PRINT INK 1;TAB 6;"Picasso"
   40 PRINT '' INK RND*5;"Bewegen
 Sie sich mit den Cursor Tasten"
;
   50 PRINT '' INK RND*5;"Wenn Si
```

```
  60 PRINT '' INK RND*5;"tippen
Sie "; FLASH 1;"C"; FLASH 0;" un
d die neue Farbe"
  70 PRINT '' INK RND*5;"Wenn Si
e einen neuen Charakter "
  80 PRINT INK RND*5;"wollen, ti
ppen Sie "; FLASH 1;"H"; FLASH 0
;" und den    Charakter"
  85 PRINT '' INK RND*5;"Wenn es
 FLASH'en soll tippen Sie"
  86 PRINT INK RND*5; FLASH 1;"F
"; FLASH 0;" (FLASH'en zurueck m
it "; FLASH 1;"N"; FLASH 0;")"
  90 PRINT '' INK 1; FLASH 1;"DR
UECKEN SIE IRGEND EINE TASTE"
 100 PAUSE 4E4: CLS
 110 LET X=10: LET Y=X: LET B=0
 120 LET C=2: LET H$="■"
 130 PRINT AT X,Y; INK C; FLASH
B;H$
 140 LET Y=Y+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")
 145 IF Y=-1 THEN LET Y=0
 146 IF Y=32 THEN LET Y=31
 150 LET X=X+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
 155 IF X=-1 THEN LET X=0
 156 IF X=22 THEN LET Y=21
 160 IF INKEY$="c" THEN GO SUB 2
00
 170 IF INKEY$="h" THEN GO SUB 3
00
 175 IF INKEY$="f" THEN LET b=1
 177 IF INKEY$="n" THEN LET b=0
 180 GO TO 130
 200 INPUT "Ihre neue Farbe? ";c
 210 RETURN
 300 INPUT "Ihr neues Zeichen? "
;h$
 310 RETURN
```

Wortsuche

In diesem Programm geben Sie dem Computer ein paar Worte, die in einem Gitter von Buchstaben versteckt sind. Die Größe dieses Gitters richtet sich nach der Länge der Worte. Wenn Sie die Worte nicht finden, erleichtert Ihnen der Computer die Arbeit und hebt durch Farbe heraus.

Das längste Wort sollte nicht mehr als 18 Buchstaben erfassen, weil sonst das Gitter nicht auf den Bildschirm paßt. Bis 20 Worte können Sie einspeichern. Wenn Sie mehr eingeben, dauert es über 10 Minuten, bis das Programm läuft.

Es ist gut, wenn Sie die Worte in abfallender Reihenfolge eingeben, dann geht es schneller. Es ist faszinierend, dieses Programm bei der Arbeit zu sehen.

```
    1 REM WORTSUCHE
    5 BORDER RND*6: PAPER RND*6:
INK 9: CLS
   10 PRINT "Wenn Sie die Worte n
icht"
   20 PRINT "sehen wollen, tippen
 Sie '"; FLASH 1;"n"; FLASH 0;"'
"
   30 PRINT "Sonst druecken Sie b
itte eine"
   40 PRINT "andere Taste"
   50 LET r$=INKEY$: IF r$="" THE
N GO TO 50
   60 CLS
   65 POKE 23692,-1
   70 PRINT AT 0,10;"WORTSUCHE";A
T 0,10; OVER 1;"__________"''''
   80 INPUT "Wieviele Woerter? ";
A
   90 INPUT "Das laengste Wort ";
B$
  100 DIM C$(A,LEN B$)
  110 LET C$(1)=B$
```

```
 130 INPUT ("Ihr ";C;". Wort ");
D$
 140 IF LEN D$>LEN B$ THEN PRINT
 AT 20,0; FLASH 1;"Zu Lang!";: G
O TO 130
 160 LET C$(C)=D$
 190 NEXT C
 200 PRINT AT 19,0;"

                    "
 210 LET D=LEN B$+2
 220 FOR E=1 TO D: FOR F=1 TO D
 230 PRINT AT E,F;"*"
 240 NEXT F: NEXT E
 250 DIM H$(D,D)
 260 FOR Q=1 TO A
 270 LET J$=C$(Q)
 280 PRINT AT 19,0;J$
 310 LET X=INT (RND*D)+1
 315 LET Y=INT (RND*D)+1
 320 LET W=INT (RND*3)
 325 LET Z=INT (RND*3)
 330 IF Z=0 AND W=0 THEN GO TO 3
20
 360 IF Z=2 THEN LET Z=-1
 370 IF W=2 THEN LET W=-1
 380 DIM K(LEN J$,2)
 390 FOR L=1 TO LEN J$
 400 IF J$(L)=" " THEN GO TO 460
 410 LET X=X+Z: LET Y=Y+W
 430 IF X<1 OR X>D OR Y<1 OR Y>D
 THEN GO TO 270
 440 IF (NOT H$(X,Y)=" ") AND (N
OT (H$(X,Y)=J$(L))) THEN GO TO 2
70
 445 LET K(L,1)=X: LET K(L,2)=Y
 450 PRINT AT 19,L-1; INVERSE 1;
 INK 9;J$(L)
 460 NEXT L
 470 FOR M=1 TO LEN J$
 480 IF J$(M)=" " THEN GO TO 500
 485 LET H$(K(M,1),K(M,2))=J$(M)
 490 IF R$="n" THEN GO TO 500
 495 BEEP .01,RND*10-RND*20: PRI
NT AT K(M,1),K(M,2);J$(M)
 500 NEXT M: NEXT Q
 510 REM 15 Plaetze in naechtste
r Zeile
```

```
 520 PRINT AT 19,0;"
  "
 530 FOR N=1 TO D: FOR P=1 TO D
 535 BEEP .01,RND*10-RND*20
 540 IF NOT H$(N,P)=" " THEN GO
TO 565
 550 LET P$=CHR$ (INT (RND*26)+9
7)
 560 PRINT AT N,P;P$: GO TO 570
 565 PRINT AT N,P;H$(N,P)
 570 NEXT P: NEXT N
 580 PRINT AT 19,10; FLASH 1;" Z
u Ende"
 590 PRINT AT 20,0; FLASH 1;"Dru
ecken Sie eine Taste fuer dieAnt
wort"
 600 LET q$=INKEY$: IF q$="" THE
N GO TO 600
 610 FOR n=1 TO d: FOR p=1 TO d
 620 IF h$(n,p)=" " THEN GO TO 6
40
 630 PRINT AT n,p; INVERSE 1; IN
K 9;h$(n,p)
 640 NEXT p: NEXT n
 650 PRINT AT 19,10;"
```

Wandbehang

Dieses Programm, von Mark Charlton, benützt Ihren Namen (oder jeden anderen String bis zu 16 Buchstaben) und produziert einen farbigen Wandbehang daraus.

```
 10 REM wallpaper
 20 REM © by M. Charlton
 30 INPUT "Name? ";a$
 40 LET a$=a$+" "
 45 IF LEN a$<16 THEN GO TO 40
 47 LET a$=a$( TO 16)
 48 LET b$=a$
 50 PAPER 7: BORDER 7: CLS
```

```
100 FOR a=-16 TO 16
145 IF a=0 THEN GO TO 160
150 PRINT INK h/3;a$(ABS a);
160 NEXT a
180 LET a$=a$(2 TO )+a$(1)
190 NEXT h
195 POKE 23692,-1
200 GO TO 90
```

Anagramm

Ken Mahoganys ANAGRAMM zeigt die Wirkung des hervorragenden String-Teil ihres Spectrums. Sie geben ein Wort ein, und der Computer wird jede Variation zeigen, die mit den Buchstaben dieses Wortes (z.B. ihr Name) möglich ist.

```
  10 REM anagrams
  20 REM © by K. Mahogany
  30 INPUT INK 2;"Geben Sie Ihr
Wort ein "; LINE a$
  35 POKE 23692,-1
  40 LET n=LEN a$: DIM a(n)
  45 FOR x=1 TO 7
  50 LET a(1)=INT (RND*n)+1
  60 FOR z=2 TO n
  70 LET a(z)=INT (RND*n)+1
  80 FOR j=1 TO z-1
  90 IF a(j)=a(z) THEN GO TO 70
 100 NEXT j: NEXT z
 110 LET b$=""
 120 FOR b=1 TO n
 130 LET b$=b$+a$(a(b))
 140 NEXT b
 150 PRINT TAB 4; PAPER x; INK 9
;b$
 160 NEXT x
 170 GO TO 45
```

Kampfpilot

Sie sind der Pilot eines Verteidigungsjet, den Sie mit den Tasten '5'–'8' lenken. Ihre Aufgabe ist es, den feindlichen Flieger zu verfolgen und ihn mit der 'F'-Taste abzuschießen. Natürlich wartet der Außerirdische nicht darauf, nur abgeschossen zu werden. Daher wird er von jedem Schritt, den Sie unternehmen, das Gegenteil tun.

Das Spiel, so wie es hier steht, ist für Anfänger. Um es zu beschleunigen, müssen Sie Zeile 150 löschen. Der Konstrukteur des KAMPFPILOT war Paul Toland.

```
   1 REM lassen Sie Zeilen 2-4 l
aufen, bevor Sie den Rest eingeb
en
   2 FOR t=0 TO 7: READ a
   3 POKE USR "a"+t,a: NEXT t
   4 DATA 24,60,126,255,126,90,1
53,24
  10 LET t=0
  20 LET x=INT (RND*32)
  25 LET y=INT (RND*22)
  30 PRINT AT 10,14; INK 1; FLAS
H 1;"> <"
  40 IF t<>INT (t/2)*2 THEN GO T
O 80
  50 IF x>-1 AND x<32 AND y>-1 A
ND y<22 THEN GO TO 80
  60 LET y=y+INT (RND*3)-1
  70 LET x=x+INT (RND*3)-1
  80 LET a$=INKEY$
  85 IF x>-1 AND x<32 AND y>-1 A
ND y<22 THEN PRINT AT y,x;" "
  90 LET x=x+(a$="5")-(a$="8")
 100 LET y=y+(a$="7")-(a$="6")
 115 REM Um ♣ zu bekommen, tippe
n Sie "A" im Graphic-Mode ein
 120 IF x>-1 AND x<32 AND y>-1 A
ND y<22 THEN PRINT AT y,x;"♣"
 130 IF a$="f" THEN BEEP .01,0
 140 IF a$="f" AND x=15 AND y=10
 THEN GO TO 170
```

```
 150 LET t=t+1: PRINT AT 0,0; IN
K 2;t
 160 GO TO 30
 170 FOR v=1 TO 10
 180 PRINT AT 10,15;"■": BEEP .0
1,-10-v
 190 PRINT AT 10,15;" ": BEEP .0
1,v
 200 BORDER RND*7
 210 NEXT v
 220 PRINT AT 18,0; INK 2;"Sie h
atten ihn in ";t;" Sekunden."
 230 PRINT ' FLASH 1;"Wollen Sie
 es nochmal versuchen?"
 240 IF INKEY$="" THEN GO TO 240
 250 IF INKEY$="j" THEN CLS : RU
N
```

Mehr/Weniger

MEHR/WENIGER ist ein kleines Spiel, in dem Sie vorhersagen sollen, ob die nächste Karte höher ist oder niedriger. Wenn Sie recht haben, kriegen Sie 10 Punkte mehr, wenn nicht, werden 10 Punkte abgezogen.

```
   1 REM Mehr/Weniger
   2 REM @ by D. Harwood
  10 LET p=100: POKE 23692,-1
  20 PRINT AT 21,0; INK RND*5;"M
ehr/Weniger"; OVER 1;AT 21,0;"__
          "
  30 PRINT '' INK RND*5;"Ich geb
e Ihnen eine Nummer und  Sie sol
len sagen, ob die naech- ste hoe
her oder niedriger ist."
  40 INPUT INK 1; FLASH 1;"Geben
 Sie Bereich der Zahlen ein";a;
INK 1; FLASH 1;" bis ";b
  50 LET x=INT (RND*b+a)
  55 PRINT '' INK 1;"Sie haben "
;p;" Punkte"
  57 IF p=0 THEN GO TO 190
```

```
  70 INPUT "Glauben Sie, das die
 naechste   Zahl hoeher oder nie
driger ist"' FLASH 1;"H-oeher  N
-iedriger ";a$
  80 LET y=INT (RND*b+a)
  90 IF x<=y THEN LET b$="Hoeher
"
 100 IF x>=y THEN LET b$="Niedri
ger"
 110 IF a$="h" AND x<=y OR a$="n
" AND x>=y THEN GO TO 150
 120 PRINT INK RND*5;"Falsch, di
e Zahl war "; FLASH 1;b$
 130 PRINT INK RND*5;"Es war ";y
 140 LET p=p-10: LET x=y: GO TO
55
 150 FOR t=10 TO 30: BEEP 1/t,t:
 NEXT t
 160 PRINT INK RND*5;"Richtig, e
s war "; FLASH 1;b$
 170 PRINT INK RND*5;"Sie hiess
";y
 180 LET p=p+10: LET x=y: GO TO
55
 190 CLS : POKE 23692,-1
 200 FOR t=1 TO 10
 210 FOR g=0 TO 15
 220 PRINT INK RND*5;TAB g;"Sie
haben Sie keine Punkte mehr"
 225 BEEP .01,g+t*2: BORDER RND*
5
 230 NEXT g
 240 NEXT t
```

Jackpot

Dieser einarmige Bandit nimmt Ihnen pro Spiel 5p ab, aber Sie können 8 oder 15p gewinnen. Sie fangen mit 100p an, und Ihren Stand können Sie während des ganzen Spiels sehen. Sie können auch eine oder mehrere der Rollen mittels eines HOLD-Befehls anhalten. JACKPOT wurde von Daniel King entworfen.

```
   1 LET t$="nnn": DIM a$(3): LE
T b$="0X*▗▀▀▖": LET p=100
   2 PAPER 7: BORDER 7: INK 9: C
LS
  10 PRINT AT 3,12; PAPER 1; INK
 9;"JACKPOT";AT 5,12; INK 2;"▗▄▄
▄▄▄▖";AT 6,12; INK 2;"▌ ▌ ▌ ▌";A
T 7,12;"▝▀▀▀▀▀▀▀▘"
  20 PRINT AT 6,12; INK 2;"▌ ▌ ▌
 ▌";AT 7,12;"▝▀▀▀▀▀▀▀▘";AT 8,12;"▌
▝▀▀▀▀▀▀▀"
  30 PRINT '' FLASH 1; INK 1;"Dr
uecken Sie 'R' fuer ein Spiel"
  40 PRINT ''"Eins kostet 5p  Zw
ei 8p Drei 15p"
  45 IF INKEY$<>"r" THEN GO TO 4
5
  50 LET p=p-5
  55 PRINT AT 16,0; INK RND*5;"G
eld :";p;" "
  80 IF t$(1)<>"h" THEN LET a$(1
)=b$(INT (RND*7)+1)
  90 IF t$(2)<>"h" THEN LET a$(2
)=b$(INT (RND*7)+1)
 100 IF t$(3)<>"h" THEN LET a$(3
)=b$(INT (RND*7)+1)
 110 FOR f=1 TO 3
 120 FOR j=1 TO 7
 125 IF t$(f)="h" THEN GO TO 160
 130 PRINT AT 6,11+2*f;b$(j)
 140 NEXT j
 150 PRINT AT 6,11+2*f;a$(f)
 160 NEXT f
 170 IF a$(1)=a$(2) AND a$(1)=a$
(3) THEN LET p=p+15: BEEP .5,0:
```

```
 180 IF a$(2)=a$(3) OR a$(1)=a$(
2) THEN LET p=p+8: BEEP .5,0: BE
EP .5,0
 185 PRINT AT 16,0; INK 2;"■";AT
 7,15;"■";AT 7,17;"■"
 190 LET t$="nnn"
 192 PRINT AT 16,0; INK RND*5;"G
eld :";p
 195 IF RND>.3 THEN GO TO 45
 200 PRINT INK 1; FLASH 1;AT 7,1
3;"H";AT 7,15;"H";AT 7,17;"H"
 210 INPUT INK 1;"Druecken Sie "
; FLASH 1;"H"; FLASH 0;" um anzu
halten,   sonst "; FLASH 1;"N";
FLASH 0;" "; LINE t$
 220 IF t$(1)="h" THEN PRINT AT
7,13; PAPER 1;"H": GO TO 230
 225 PRINT AT 7,13; INK 2;"■"
 230 IF t$(2)="h" THEN PRINT AT
7,15; PAPER 1;"H": GO TO 240
 235 PRINT AT 7,15; INK 2;"■"
 240 IF t$(3)="h" THEN PRINT AT
7,17; PAPER 1;"H": GO TO 250
 245 PRINT AT 7,17; INK 2;"■"
 250 PAUSE 100
 260 GO TO 50
```

Colourmind

Wie in Mastermind, müssen Sie hier eine Farbkombination erraten, die der Computer auswählt. Wenn Sie es versuchen, geben Sie die Zahl ein, die zu Ihrer Farbe paßt. Der Computer sagt Ihnen dann, wie oft Farbe und Position stimmen (schwarz) und wieviele Farben Sie schon ohne richtige Position richtig haben (weiß).

Keine Farbe wird zweimal genommen.

```
   1 REM Farben Mastermind
   4 DIM a(4): DIM b(4)
   5 LET g=1
  10 POKE 23692,255
  20 PRINT AT 21,8;"Master Mind"
;AT 21,8; OVER 1;"_____________"
  30 PRINT '''"Ich erfinde eine
```

```
  40 PRINT "vier Farben, die Sie
 mit 20 Ver-"
  50 PRINT "suchen erraten muess
en"
  60 PRINT '"Druecken Sie eine T
aste"
  70 PAUSE 4e4
  80 FOR t=1 TO 4
  90 LET a(t)=INT (RND*8)
  95 IF a(t)=a(1) AND t<>1 OR a(
t)=a(2) AND t<>2 OR a(t)=a(3) AN
D t<>3 OR a(t)=a(4) AND t<>4 THE
N GO TO 90
 100 NEXT t
 110 CLS
 120 LET s=0: LET r=0: INPUT (g;
". Versuch ");g$
 130 LET b(1)=VAL g$(1): LET b(2
)=VAL g$(2)
 135 LET b(3)=VAL g$(3): LET b(4
)=VAL g$(4)
 140 PRINT ' INK b(1);"■ "; INK
b(2);"■ "; INK b(3);"■ "; INK b(
4);"■";
 150 LET g=g+1
 160 FOR t=1 TO 4: FOR 1=1 TO 4
 170 IF a(t)=b(1) AND t<>1 THEN
LET s=s+1
 180 NEXT 1: NEXT t
 190 FOR t=1 TO 4
 200 IF b(t)=a(t) THEN LET r=r+1
 210 NEXT t
 220 PRINT "  ■Schwarz-";r;"
weiss- ";s
 230 IF r=4 THEN GO TO 260
 240 IF g=20 THEN GO TO 270
 250 GO TO 120
 260 CLS : PRINT AT 11,0; INK 4;
"Gut gemacht. Sie haben die Kom-
 bination.": GO TO 280
 270 PRINT AT 11,0; INK 4;"Pech,
 Sie haben keinen Versuch  mehr"
 280 PRINT AT 13,0; FLASH 1; INK
 a(1);"■ "; INK a(2);"■ "; INK a
(3);"■ "; INK a(4);"■";
 290 FOR g=1 TO 20: BEEP 2,RND*2
0: NEXT g
```

Dame

Dieses Dame-Spiel, von Tim Hartnell, spielt eine wirklich gute Partie.

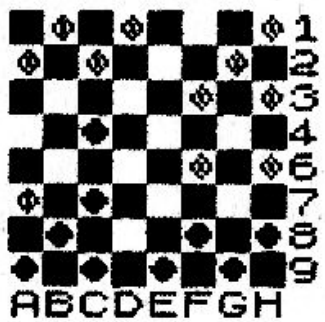
Sie machen Ihren Zug, indem Sie den Buchstaben der Reihe angeben, auf dem Sie sitzen, dann die Nummer Ihrer Längsreihe, dann ENTER. Das gleiche machen Sie mit dem Feld, auf das Sie wollen.

Der Computer macht seinen Zug automatisch. Wenn Sie einen gegnerischen Stein gefangen haben, werden Sie gefragt, ob Sie nochmal springen können.

Wenn Sie können, drücken Sie einen Knopf, dann ENTER und Sie können Ihren neuen Zug machen. Wenn nicht, drücken Sie nur ENTER, und der Computer macht seinen Zug.

Es gibt drei Wege, das Spiel zu beenden. Der Computer gibt seine Niederlage bekannt, selbst wenn es noch Züge für ihn gäbe; wenn er die Situation als ausweglos einstuft; er erklärt Sie als geschlagen, wenn er alle Ihre Steine hat; oder er erklärt Sie als Sieger, wenn Sie alle seine Steine haben. Obwohl der Computer am Anfang ziemlich langsam spielt, holt er im Verlauf des Spiels einiges an Tempo nach.

```
Meine Punkte:3  Ihre Punkte:1
```




```
  GEBEN SIE IHREN ZUG EIN
z.B. "A9" - ENTER,
```

```
  10 REM ***************
  20 REM *     DAME     *
  40 REM ***************
  50 GO SUB 940
  60 LET Z=24
  70 LET Q=0
  80 REM MACHT DAMEN
  90 FOR G=69 TO 72: IF A(G)=-1
THEN LET A(G)=-2
 100 NEXT G
 110 GO SUB 720
 120 REM SPECTRUM SCHAUT NACH GE
FANGENEN
 130 IF A(Z)=99 OR A(Z)<1 THEN G
O TO 220
 140 IF Z<28 AND A(Z)=1 THEN LET
 A(Z)=2
 150 LET Y=1
 160 IF A(Z+X(Y))<0 AND A(Z+2*(X
(Y)))=0 THEN LET Q=X(Y)
 170 IF A(Z)=2 AND A(Z-X(Y))<0 A
ND A(Z-2*X(Y))=0 THEN LET Q=-X(Y
)
 180 IF Q<>0 AND Z+2*Q>23 THEN G
O TO 250
 190 LET Q=0
 200 IF Y=2 THEN GO TO 220
 210 LET Y=2: GO TO 160
 220 LET Z=Z+1
 230 IF Z<73 THEN GO TO 130
 240 IF Q=0 THEN GO TO 340
 250 LET A(Z+Q)=0: LET A(Z+2*Q)=
A(Z): LET A(Z)=0
 260 LET Z=Z+2*Q: LET COM=COM+1:
 GO SUB 720
 270 LET Q=0: LET Y=1
 280 IF A(Z+X(Y))<0 AND A(Z+2*(X
(Y)))=0 THEN LET Q=X(Y)
 290 IF A(Z)=2 AND A(Z-X(Y))<0 A
ND A(Z-2*X(Y))=0 THEN LET Q=-X(Y
)
 300 IF Q<>0 AND Z+2*Q>23 THEN G
O TO 250
 310 IF Y=1 THEN LET Y=2: GO TO
280
 320 GO TO 480
 330 REM SPECTRUM SCHAUT NACH NI
CHT GEFANGENEN
```

```
 340 LET U=0
 350 LET Z=24+INT (RND*49): LET
U=U+1
 360 IF A(Z)=1 OR A(Z)=2 THEN GO
 TO 380
 370 GO TO 350
 380 LET Y=1
 390 IF A(Z+X(Y))=0 AND (A(Z+2*X
(Y))>-1 AND A(Z+2*X(Y)+1)>-1 AND
 A(Z+2*X(Y)-1)>-1) THEN LET Q=X(
Y)
 395 IF A(Z+X(Y))=0 AND U>250 TH
EN LET Q=X(Y)
 400 IF A(Z)=2 AND A(Z-X(Y))=0 A
ND (A(Z-2*X(Y))>-1 AND A(Z-2*X(Y
)+1)>-1 AND A(Z-2*X(Y)-1)>-1 OR
U>600) THEN LET Q=-X(Y)
 410 IF Q<>0 THEN GO TO 450
 420 IF Y=1 THEN LET Y=2: GO TO
390
 430 IF U<1000 THEN GO TO 350
 440 PRINT INK 2; FLASH 1;"ICH G
EBE AUF!": STOP
 450 LET A(Z+Q)=A(Z): LET A(Z)=0
 470 GO SUB 720
 480 PRINT '''TAB 6; INK 2;"GEBE
N SIE IHREN ZUG EIN"
 490 PRINT TAB 5; INK 2;"z.B. ""
A9"" - ENTER,"
 500 PRINT TAB 4; INK 2;"dann ""
B8"" - ENTER"
 510 BEEP .2,RND*10
 520 INPUT FLASH 1,"VON? ";A$: B
EEP .2,RND*10: INPUT FLASH 1,"NA
CH? ";B$: FOR w=1 TO 2: LET Z=0
 525 PRINT AT 15,0;"
 530 IF W=1 THEN LET C$=A$
 540 IF W=2 THEN LET C$=B$
 550 LET Z=-24*(C$="G9")-25*(C$=
"E9")-26*(C$="C9")-27*(C$="A9")-
30*(C$="H8")-31*(C$="F8")-32*(C$
="D8")-33*(C$="B8")-37*(C$="G7")
-38*(C$="E7")-39*(C$="C7")-40*(C
$="A7")-43*(C$="H6")-44*(C$="F6"
)-45*(C$="D6")-46*(C$="B6")-50*(
C$="G4")
 560 IF Z<>0 THEN GO TO 580
 570 LET Z=-51*(C$="E4")-52*(C$=
```

```
57*(C$="F3")-58*(C$="D3")-59*(C$
="B3")-63*(C$="G2")-64*(C$="E2")
-65*(C$="C2")-66*(C$="A2")-69*(C
$="H1")-70*(C$="F1")-71*(C$="D1"
)-72*(C$="B1")
 580 IF W=1 THEN LET D=-Z
 590 IF W=2 THEN LET E=-Z
 600 NEXT W
 620 LET A(E)=A(D)
 630 LET A(D)=0
 650 IF ABS (D-E)>7 THEN LET A(D
+(INT (E-D)/2))=0: LET HUM=HUM+1
 670 GO SUB 720
 680 IF ABS (D-E)>7 THEN INPUT ;
 FLASH 1;"Koennen Sie nochmal sp
ringen?   (Wenn Nein druecken nu
r ENTER,  sonst eine Taste und E
nter ";U$: IF U$<>"" THEN GO TO
520
 690 IF HUM<12 AND COM<12 THEN G
O TO 60
 700 IF HUM=12 THEN PRINT FLASH
1; INK 2; PAPER 6;"Sie Gewinnen!
!!!": STOP
 710 IF COM=12 THEN PRINT FLASH
1; INK 2; PAPER 6;"Ich habe Sie
geschlagen!!!!": STOP
 740 FOR M=24 TO 72
 750 LET A(M)=145*(A(M)=1)+147*(
A(M)=2)+32*(A(M)=0)+144*(A(M)=-1
)+146*(A(M)=-2)+99*(A(M)=99)
 760 NEXT M
 770 PRINT AT 1,0; INK RND*7; PA
PER 9;"Meine Punkte:";COM,"Ihre
Punkte:";HUM
 780 PRINT AT 3,0;
 790 LET T=-2: FOR K=0 TO 3: FOR
 J=0 TO 3
 800 PRINT INK 2;"■"; INK 1;CHR$
 (A(72-J-13*K));
 810 NEXT J: LET T=T+1
 820 PRINT INK 6; PAPER 2;INT ((
J+K)/2)+T
 830 FOR J=0 TO 3
 840 PRINT INK 1;CHR$ (A(66-J-13
*K)); INK 2;"■";
 850 NEXT J: LET T=T+1
 860 PRINT INK 6; PAPER 2;INT ((
```

```
 870 NEXT K
 880 PRINT INK 6; PAPER 2;"ABCDE
FGH "
 890 FOR M=24 TO 72
 900 LET A(M)=(A(M)=145)+2*(A(M)
=147)+0*(A(M)=32)-(A(M)=144)-2*(
A(M)=146)+99*(A(M)=99)
 910 NEXT M
 920 RETURN
 940 REM Variablenbeginn
 950 DIM A(99): DIM X(2): LET X(
1)=-6: LET X(2)=-7
 960 FOR Z=1 TO 99: LET A(Z)=99
 970 IF Z<73 AND Z>55 AND NOT (Z
=67 OR Z=68 OR Z=60 OR Z=61 OR Z
=62) THEN LET A(Z)=1
 980 IF Z<54 AND Z>42 AND NOT (Z
=47 OR Z=48 OR Z=49) THEN LET A(
Z)=0
 990 IF Z<41 AND Z>23 AND NOT (Z
=34 OR Z=35 OR Z=36 OR Z=28 OR Z
=29) THEN LET A(Z)=-1
1000 NEXT z
1010 LET COM=0
1020 LET HUM=0
1030 FOR J=0 TO 7
1040 READ A,B,C,D
1060 POKE USR "A"+J,A
1070 POKE USR "B"+J,B
1080 POKE USR "C"+J,C
1090 POKE USR "D"+J,D
1100 NEXT J
1110 RETURN
1120 DATA 0,0,0,0,24,8,84,84
1130 DATA 60,20,124,124,126,42,1
24,84
1140 DATA 126,42,124,108,60,20,1
24,84
1150 DATA 24,8,254,170,0,0,0,0
```

Umnumerierung

Das letzte Programm ist eine sehr nützliche Sache. Es numeriert alle Zeilennummern, außer den GOTO und GOSUB, um. Geben Sie dieses Programm ab Zeile 9990 ein. Dieses Programm erlaubt Ihnen, die erste Zeile und die Schrittgröße zu nennen.

```
9996 REM Renumber
9997 LET x=PEEK 23635+256*PEEK 2
3636: INPUT "Anfangszeilen Nr. "
;s: INPUT "Schrittweite ";d
9998 IF PEEK (x+1)+256*PEEK (x)=
9996 THEN STOP
9999 POKE x,INT (s/256): POKE x+
1,s-256*INT (s/256): LET s=s+d:
LET x=4+x+PEEK (x+2)+256*PEEK (x
+3): GO TO 9998
```

ZX-SPECTRUM-POWER

Dieses Buch wird Ihnen zeigen, daß das Spektrum des ZX SPECTRUM Ihnen die Horizonte unendlicher Abenteuer erschließt. Spektrum heißt Reichweite, und der ZX SPECTRUM ist trotz seiner bescheidenen Größe ein Computer von schier grenzenloser Reichweite. Die Spiele dieses Buches werden Ihnen die Lust bereiten, diese Reichweite auszumessen und auszukosten.

Aber dieses Buch ist nicht nur zum Spielen da, weil wir glauben, daß man nicht sein ganzes Leben mit Spielen vergeuden soll. Um Ihnen die Vielseitigkeit Ihres neuen Computers zu erschließen, haben wir einige Programme eingebaut, die Ihnen das tägliche Leben erleichtern werden; vieles, was bisher mühsame Plagerei war, wird durch den Computer zum Spiel. Schon die Gebrauchsprogramme werden Ihnen zeigen, daß sich die Anschaffung des ZX SPECTRUM gelohnt hat. Sie müssen Graphiken plotten oder Gleichungen lösen? Unsere Programme zeigen Ihnen, wie's gemacht wird. Metrische Umwandlung, alphabetisches und mathematisches Sortieren, Morse-Training und BASIC-Umnumerierung: Unsere Programme sind zum Einspeichern bereit. Und auch, wenn Sie Ihre Scheckausgaben kontrollieren wollen, haben wir eine Lösung parat.

ZX POWER

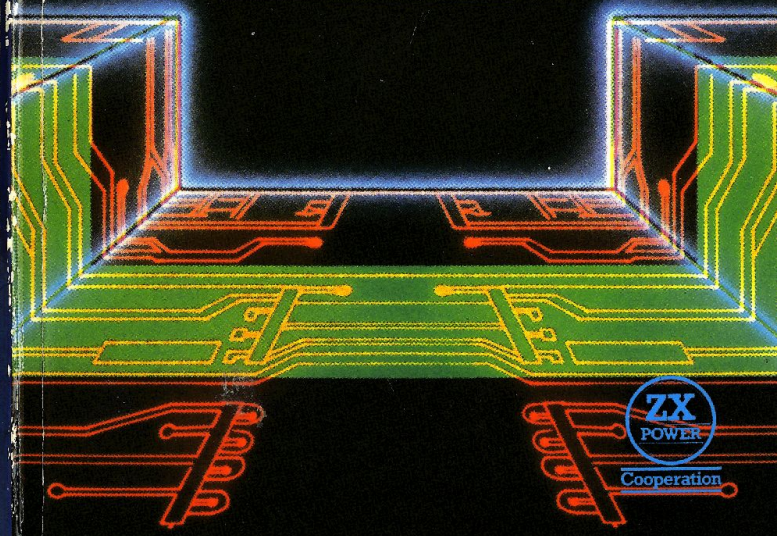
ISBN 3-19-008201-4 Hueber Software Cooperation

DAVID HARWOOD SPASS & PROFIT & SPECTRUM

DAVID HARWOOD

SPASS & PROFIT SPECTRUM

60 Spiele und nützliche Anwendungen für den ZX SPECTRUM



ZX POWER Cooperation