

CPC-Film

Mit diesem Programm lassen sich kurze, berechnete Zeichentrickfilme erstellen und in flimmer- und ruckfreiem Bewegungsablauf auf den Bildschirm bringen. Es ist auf allen CPCs lauffähig und besteht aus mehreren Teilen:

- Haupterzeugungsprogramm: Listing 1
- mehrere kleine Unterprogramme, die das Aussehen des Films bestimmen und in Listing 1 eingefügt werden
- Programm zur Darstellung des Films: Listing 2
- Maschinenprogramm: Listing 3
- Der Sourcecode ist auf den Fingerschonend-Datenträgern zu finden.

Nach Start von Listing 1 wird gefragt, ob Sie das Unterprogramm eintippen möchten. Sie sollten hier zunächst einmal einen Beispielfilm verwenden. Dabei müssen Sie darauf achten, daß dieser immer mit Zeile 1000 anfängt. Wer schon fertige Filme auf Diskette oder Cassette besitzt, kann sie laden (mit N antworten). Anschließend wird die Funktionstastenbelegung für den weiteren Ablauf gezeigt. Nach Drücken von F9 (Film erzeugen) sind drei Fragen zu beantworten. Mode ist der Bildschirmmodus; er ist bei den Beispielfilmen angegeben. Die maximale Bildnummer beträgt 55. Für eine ruckfreie Animation sind mindestens 40 Bilder zu empfehlen (je mehr, desto besser). Nach der Erzeugung wird der fertige Film abgespeichert.

Nach Start von Listing 2 geben Sie an, ob sich der Film schon im Speicher befindet. (Das ist der Fall, wenn Sie den CPC inzwischen nicht zurückgesetzt haben.) Ansonsten wird er geladen. Danach geht es dann los. Sie können während des Ablaufs per Leertaste zwischen zwei Möglichkeiten wählen: Der Gegenstand kann sich an einer Stelle auf dem Bildschirm bewegen, oder er durchquert ihn kreuz und quer. Mit der TAB-Taste brechen Sie den Film ab und kehren zur Namenseingabe zurück.

Hier noch einige Hinweise. Wenn Sie selbst einen Film programmieren wollen, müssen Sie darauf achten, daß das letzte Bild ins erste übergeht. Die Bilder werden in einem Grafikfenster erzeugt, in dem sich der Nullpunkt in der Mitte befindet. Horizontal und vertikal liegen die Grenzkoordinaten bei -42/42. Darüber hinaus kann nicht gezeichnet werden. Zum Berechnen der Bilder eignen sich die Operationen sin/cos im Zusammenhang mit der Variablen kg (läuft von 0-360) gut, da sich diese periodisch verhalten. Die zweite Variable, die von der aktuellen Bildnummer abhängt, ist anz (läuft von 0 bis Bildanzahl minus 1).

Die Listings müssen immer im ASCII-Format (SAVE "name", a) abgespeichert sein und bei Zeilennummer 1000 beginnen. Als Namensweiterung ist immer name.SUB zu verwenden.

Rupert Rudolph

Programm: CPC Film

Computer: CPC 464/664/6128

Funktion: Phasenbilder

Listings: 10

Filmerzeugung

```

<25CB> 1 'Listing 1: Erzeugung
      'Die Zeilennummern
      'muessen eingehalten werden!

<0F5B> 10 IF PEEK(&A560)<>&FE AND PEEK(&A580)<>
      &C5 THEN LOAD"FILM.BIN
<0D80> 20 KEY 9,"GOTO 190"+CHR$(13):KEY 8,"MODE
      2:LIST 430-"+CHR$(13)
<05E0> 30 KEY 7,"GOTO 360"+CHR$(13)
<0383> 40 MEMORY &1F40:SPEED KEY 9,1
<042D> 50 MODE 2:INK 0,0:INK 1,26:BORDER 12
<0877> 60 PRINT"Filmerzeugung:":PRINT:PRINT
<0767> 70 PRINT"Eintippen (J/N) ?":PRINT
<0967> 80 c$=UPPER$(INKEY$):IF c$="" THEN 80
<0B37> 90 IF c$="J" THEN GOSUB 160:CALL &BB06:MO
      ODE 2:LIST 430-
<04EB> 100 PRINT"Cat (J/N) ?":PRINT
<09A3> 110 c$=UPPER$(INKEY$):IF c$="" THEN 110
<0B79> 120 IF c$=CHR$(13) OR c$="N" THEN 130 EL
      SE CAT
<0BE0> 130 INPUT"Name des Formelteils: ",fona$
<0234> 140 GOSUB 160
<076B> 150 MERGE "!" + fona$ + ".SUB"
<1282> 160 PRINT:PRINT"danach: f7 fuer Unterpr
      ogramm abspeichern/";
<0C64> 170 PRINT"f8 fuer list/f9 fuer erzeugen
      "
<01A4> 180 RETURN
<1441> 190 MODE 2:INPUT"Mode,Name der Bilder,B
      ildanzahl: ",mo,n$,bilder
<0DB6> 200 IF bilder>55 THEN PRINT:PRINT"< 56!
      !":CALL &BB06:CLS:GOTO 190
<0BAC> 210 IF mo>2 THEN PRINT:PRINT"< 3!!!":CAL
      L &BB06:CLS:GOTO 190
<0EC7> 220 store=ABS(INT((-bilder*624/1024)):PR
      INT
<14FF> 230 PRINT" Beansprucht"store"kByte Di
      sketten-Speicher.":CALL &BB06
<0B94> 240 MODE mo:DEG:POKE &1F4E,mo:POKE &1F4
      F,bilder
<0529> 250 ORIGIN 51,350,8,88,394,308
<0966> 260 FOR anz=0 TO bilder-1
<02AF> 270 MOVE 0,0:CLG 0
<05DB> 280 LOCATE 15,2:PRINT anz+1
<0AEE> 290 kg=anz*(360/bilder)
<02B1> 300 GOSUB 470
<0803> 310 CALL &A5A7,&1F50+624*anz
<0357> 320 NEXT anz
<0113> 330 '
<050F> 340 IF n$="" THEN END
<0A7B> 350 SAVE n$,b,&1F4E,bilder*624+2:END
<0BAF> 360 MODE 2:PRINT"Unterprogramm absichern
      "
<085C> 370 PRINT:INPUT"Dateiname: ",dana$
<0803> 380 PRINT:PRINT" < F1 druecken >"
<07BF> 390 KEY 1,"closeout"+CHR$(13)
<05E4> 400 OPENOUT dana$+".SUB"
<05E9> 410 LIST 480-65535,#9
<016D> 420 '
<0F14> 430 'Variablen: anz :aktuelle Bildnum
      mer

```

```

<0710> 440 '          kg      :Winkel
<09CD> 450 '          bilder :Bildanzahl
<0195> 460 '
<019F> 470 '
<01B3> 1000 '
    
```

Filmablauf

```

<09A9> 1 'Listing 2: Ablauf

<0639> 10 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26:INK
2,8:INK 3,17
<0CF4> 20 'fuer Farbmonitor:INK 1,25:INK 2,3:IN
K 3,2
<032A> 30 DEFINT a-z:MEMORY &1F40
<0F79> 40 IF PEEK(&A560)<>&FE AND PEEK(&A580)<>
&C5 THEN LOAD"FILM.BIN
<06F9> 50 PRINT"Filmablauf:":PRINT:PRINT
<0A5D> 60 PRINT"schon im Speicher (j/n) ?":PRIN
T
<094F> 70 a$=UPPER$(INKEYS):IF a$="" THEN 70
<055C> 80 IF a$="J" THEN 140
<04E1> 90 PRINT"Cat (J/N) ?":PRINT
<098F> 100 c$=UPPER$(INKEYS):IF c$="" THEN 100
<0B65> 110 IF c$=CHR$(13) OR c$="N" THEN 120 EL
SE CAT
<046A> 120 INPUT"Name: ",n$
<02FF> 130 LOAD n$,&1F4E
<0A05> 140 banz=PEEK(&1F4F):mo=PEEK(&1F4E)
<02D8> 150 MODE mo
<0168> 160 '
<03B3> 170 I$=INKEYS
<0585> 180 IF I$="" THEN RUN
<0BD3> 190 IF I$=" " THEN POKE &A5BF,PEEK(&A5BF
) XOR 36
<0A0E> 200 CALL &A5BF:CALL &A560,&1F50+anz*624,
0
<1393> 210 anz=anz+1:IF anz=banz THEN anz=0:GOT
O 170 ELSE 170
    
```

MC-Generator

```

<0879> 1 : 'MC-Generator: FILM.ldr
<004B> 2 :
<07B4> 3 : 'erzeugt : FILM.bin
<004D> 4 :
<0C1F> 5 : 'Copyright : 1988 Rupert Rudolph
<004F> 6 :
<104E> 100 DATA FE,02,C0,CD,19,BD,F3,7A,B3,ED,5
B,19,A6,28,06,DD,5E,00,DD,56,01,DD,&0B04
<0FEE> 101 DATA 6E,02,DD,66,03,06,30,0E,0D,D5,C
5,06,00,ED,B0,C1,D1,7A,C6,08,57,E6,&095B
<0F99> 102 DATA 38,20,14,7A,D6,40,57,7B,C6,50,5
F,30,0A,14,7A,E6,07,20,04,7A,D6,08,&0774
<0FDD> 103 DATA 57,10,D8,FB,C9,FE,01,C0,21,00,C
0,06,30,0E,0D,E5,C5,06,00,ED,B0,C1,&0A02
<0FFA> 104 DATA E1,CD,26,BC,10,F1,C9,ED,5B,19,A
6,21,16,A6,3A,15,A6,B7,20,0B,13,34,&095C
<0FED> 105 DATA 3E,44,BE,20,0E,3E,FF,18,07,1B,3
5,AF,BE,20,04,AF,32,15,A6,21,18,A6,&0726
<1043> 106 DATA 3A,17,A6,B7,20,13,EB,CD,26,BC,C
D,26,BC,EB,35,35,3E,2F,BE,20,17,3E,&091F
<1067> 107 DATA FF,18,10,EB,CD,29,BC,CD,29,BC,E
B,34,34,3E,C7,BE,20,04,AF,32,17,A6,&0A4E
<08E4> 108 DATA ED,53,19,A6,C9,00,00,00,C5,00,C
0,&044D
<01FD> 109 DATA EOF
<0075> 110 :
<0263> 111 MEMORY &A55F
<07F9> 112 z=100:o=1:a=&A560
<04FC> 113 PRINT"Zeile:"z;
<0266> 114 READ b$
<0746> 115 IF b$ ="EOF" GOTO 127
<06FE> 116 IF MID$(b$,1,1)("&"+b$) GOTO 122
<067C> 117 b=VAL("&"+b$)
<0543> 118 POKE a,b:PRINT".";
<0745> 119 s=s+ PEEK(a)
    
```

```

<04B9> 120 a=a+1
<01F4> 121 GOTO 114
<0552> 122 cs=VAL(b$)
<0B96> 123 IF s=cs THEN v=6 ELSE v=174
<0548> 124 PRINT CHR$(1)CHR$(v)
<07A3> 125 s=0:z=z+o
<01D7> 126 GOTO 113
<024E> 127 PRINT b$
<07A6> 128 SAVE"FILM.bin",b,&A560,&BB
<011F> 129 END
    
```

Film 1

```

<072D> 1000 '===Beipielfilm 1
<05D3> 1010 ' fuer Mode 1
<06CC> 1020 FOR a=0 TO 360 STEP 30
<090E> 1030 MOVE 42*COS(kg),42*SIN(kg)
<0858> 1040 DRAW 42*COS(a),42*SIN(a),2
<00E6> 1050 '
<091C> 1060 MOVE 34*SIN(kg),34*COS(kg)
<0847> 1070 DRAW 18*SIN(a),18*COS(a),3
<00F2> 1080 NEXT
<0995> 1090 PLOT 42*COS(kg),42*SIN(kg),1
<06FD> 1100 PLOT R 0,-4
<0129> 1110 RETURN
    
```

Film 2

```

<03A9> 1000 '===B.F. 2
<05D4> 1010 ' fuer Mode 2
<06BD> 1020 FOR a=0 TO 360 STEP 15
<0A66> 1030 PLOT 10*COS(a-kg),30*SIN(a)
<0D97> 1040 DRAW 42*COS(a+kg+130),42*SIN(a+130)
<00D4> 1050 NEXT
<00F7> 1060 RETURN
    
```

Film 3

```

<03AA> 1000 '===B.F. 3
<05D4> 1010 ' fuer Mode 2
<09B1> 1020 f=0:FOR ring=2 TO 42 STEP 4
<040C> 1030 f=f+15
<0B4E> 1040 MOVE ring*SIN(kg+f),ring
<05D6> 1050 FOR s=0 TO 360 STEP 3
<10FA> 1060 PLOT ring*SIN(s+kg+f),ring*COS(s),1
<047E> 1070 NEXT s,ring
<010B> 1080 RETURN
    
```

Film 4

```

<03AB> 1000 '===B.F. 4
<05D3> 1010 ' fuer Mode 1
<0C45> 1020 PLOT -SIN(kg)*24,0,3:DRAW SIN(kg)*4
0,0
<095B> 1030 PLOT 3,-COS(kg)*21:DRAW R 0,-21:DRAW
R 0,42
<0965> 1040 PLOT -3,COS(kg)*21:DRAW R 0,-21:DRAW
R 0,42
<05DC> 1050 FOR a=0 TO 360 STEP 15
<0AED> 1060 PLOT 42*COS(a+kg),42*SIN(a),2
<0D79> 1070 DRAW 42*COS(a+kg+100),42*SIN(a+100)
<0DB3> 1080 PLOT 15*COS(a-kg+100),15*SIN(a+100)
,1
<00FC> 1090 NEXT
<011F> 1100 RETURN
    
```

Film 5

```

<03AC> 1000 '===B.F. 5
<05D4> 1010 ' fuer Mode 2
<0862> 1020 FOR sta=-42 TO 0 STEP 1
    
```

```

«0B13» 1030 PLOT SIN(kg+sta*10)*22,sta,1
«0CDB» 1040 DRAW-SIN(kg+sta*10)*42,sta+42
«00D4» 1050 NEXT
«00F0» 1060 '
«07CC» 1070 FOR a=-150 TO 90 STEP 100
«0792» 1080 dif=kg/3.6
«0C80» 1090 PLOT -42,a+dif-18:DRAWR 42,+84:DRAW
R 42,-84
«0DA0» 1100 PLOT -42,a+dif:DRAWR 10,20:DRAWR 32
,-64:DRAWR 32,64:DRAWR 10,-20
«0110» 1110 NEXT
«0133» 1120 RETURN

```

Film 6

```

«03AD» 1000 '===B.F. 6
«05D4» 1010 ' fuer Mode 2
«0727» 1020 FOR a=0 TO 720 STEP 16
«0E50» 1030 PLOT a/8.8-42,SIN(a+kg)*12-20
«0D75» 1040 DRAW a/17.2-21,SIN(a+kg)*6+26
«01A0» 1050 NEXT:RETURN

```

Film 7

```

«01B3» 1000 '
«01CB» 1010 TAG
«0890» 1020 FOR a=0 TO 1080 STEP 25.8
«0756» 1030 x=a/12.9-42
«0EED» 1040 PLOT x,SIN(a+kg)*(SIN(a/3)*3+4)-8,3
«024F» 1050 DRAWR 0,-40
«00DE» 1060 NEXT
«00FA» 1070 '
«0706» 1071 TAGOFF:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(23)CHR
$(1);:TAG
«120B» 1080 IF kg<180 THEN x=224:y=225 ELSE x=2
25:y=224
«09FF» 1090 MOVE -37,ABS(COS(kg/2)*28)-40
«072C» 1100 DRAWR 26,0,1:DRAWR 0,30:DRAWR -26,0
:DRAWR 0,-30
«0525» 1110 MOVER 7,24:PRINT CHR$(x);
«04D6» 1120 MOVER -10,6:DRAW -24,22
«0136» 1130 '
«082B» 1140 MOVE 20,ABS(SIN(kg)*22)-40
«073F» 1150 DRAWR 18,0,2:DRAWR 0,22:DRAWR -18,0
:DRAWR 0,-22
«054E» 1160 MOVER 3,18:PRINT CHR$(y);
«0417» 1170 MOVER -10,6:DRAW 29,22
«0168» 1180 '
«0BB0» 1190 MOVE-1,ABS(SIN((kg+45)/2)*26)-40
«0737» 1200 DRAWR 14,0:DRAWR 0,28:DRAWR -14,0:D
RAWR 0,-28
«075C» 1210 PLOTR 3,20:PLOTR 6,0:MOVER 0,-6:DRA
WR -6,0
«0530» 1220 MOVER 3,-14:DRAW 5,-42
«079B» 1221 TAGOFF:LOCATE 1,1:PRINT .CHR$(23)CHR
$(0);:TAG
«019A» 1230 '
«0A95» 1240 x=ROUND(kg/4.39-41)
«103F» 1250 IF INT(x/4)=x/4 THEN r=249 ELSE r=2
50
«0AAE» 1260 PLOT -100,-100:MOVE x,40:PRINT CHR$
(r);
«0C5B» 1270 IF x>35 THEN MOVE x-81,40:PRINT CHR
$(249);
«03C8» 1280 MOVE -43,0:DRAWR 0,42,0
«02FF» 1290 MOVE 41,40:PRINT" ";:
«00E1» 1300 '
«0B55» 1310 MOVE -42,-42:DRAWR 84,0,2:DRAWR 0,8
4:DRAWR -84,0:DRAWR 0,-84
«09F9» 1320 MOVE -36,ABS(COS(kg/2)*48)-40
«00FF» 1330 '
«088D» 1340 PLOT -42,-18:DRAWR 84,0:MOVER 0,2:D
RAWR -84,0
«07A5» 1350 PLOT -42,22:DRAWR 84,0:MOVER 0,2:DR
AWR -84,0
«011D» 1360 '
«0202» 1370 TAGOFF:RETURN

```