

INPUT 64

Infos · News · Programme · Unterhaltung · Tips DM 12,80

Tower Strategiespiel

Kurs:
Video-Chip —
direkt am Rechner

Komplette
Dateiverwaltung —
sofort einsetzbar

Hilfsprogramme,
die funktionieren

Wettbewerb:
3000,— DM
zu gewinnen

Dokumentation
und
Bedienungshinweise

Nicht nur ein Action-Spiel:
Feuerwehr



Sound-Controller

Der C-64 als Synthesizer



Wenn /

*Ihre lodernde Computer-Begeisterung /
jüngst / zur flammenden Leidenschaft / wurde /
und / das ganze / garantiert / nicht als Strohfeuer /
endet / haben Sie / vermutlich / vor kurzem /
aus purer Neugier / c't gelesen /*

c't ist für Profis & Passionelle.

c't magazin für computertechnik
Dazulernen werden Sie immer.



Statt eines Vorworts	Seite 2
Ladeprobleme?	Seite 5
Maskengenerator	Seite 7
Soundcontrol	Seite 10
Hilfsprogramme	Seite 18
Splitscreen	Seite 20
Dateikasten	Seite 24
Spiele	Seite 29
Wettbewerb: 3.000,-DM zu gewinnen	Seite 30
Rätsel	Seite 30
Technisches	Seite 31
Vorschau: INPUT 64 - 2/85	Seite 32

Liebe(r) 64er-Besitzer(in),

in einer normalen Computerzeitschrift fänden Sie an dieser Stelle ein ausführliches Vorwort. Sie würden erfahren, warum eben diese neue Zeitschrift unbedingt notwendig ist - obwohl es schon unzählige andere Fachblätter gibt.

Aber INPUT 64 ist nicht nur keine "normale" Computerzeitschrift, sondern überhaupt keine Zeit"schrift". Und was Sie im Augenblick lesen, ist nur das Beiheft - die Hauptsache finden Sie auf der Kassette. Warum Computerprogramme dort besser aufgehoben sind als auf bedrucktem Papier, müssen wir Ihnen nicht erst erklären. Darum wissen Sie auch schon längst, warum Sie INPUT 64 brauchen.

Lesen Sie trotzdem weiter! Statt eines Vorworts möchten wir Ihnen einige Hinweise für den Umgang mit dem INPUT 64-Betriebssystem geben.

- 1.) Entfernen Sie - bei ausgeschaltetem Rechner - evtl. vorhandene Steckmodule. Schalten Sie vor dem Laden von INPUT 64 Ihren 64er einmal kurz aus und dann wieder ein.
- 2.) Legen Sie die erste Seite der Kassette ein und spulen Sie bis zum Bandanfang zurück. Versuchen Sie nicht, die zweite Seite zuerst zu laden - dann tut sich nämlich gar nichts, weil die Programme nur mit dem INPUT 64-Betriebssystem zu laden sind.
- 3.) Geben Sie <LOAD> und <RETURN> ein - alles weitere geschieht von selbst. INPUT 64 meldet sich mit "INPUT 64" (womit auch sonst) und wünscht Ihnen anschließend "Guten Tag". Nach der Titelgrafik springt das Programm ins Inhaltsverzeichnis des Magazins.
- 4.) Sie können nun mit der Leertaste durchblättern und mit <RETURN> das angezeigte Programm auswählen. Im Fenster unten rechts erhalten Sie dann weitere Hinweise "Bitte Band zurueckspulen" usw.

5.) Merken Sie sich drei Kommandos:

<CTRL> und gleichzeitig <h> ruft aus dem laufenden Programm eine Hilfsseite des INPUT 64-Betriebssystems auf. Sie finden darauf weitere Hinweise. Drücken Sie erneut <CTRL> und <h>, verschwindet das eingeblendete Fenster, und es geht weiter im Programm.

<CTRL> und <i> beendet das aktuell laufende Programm und führt zurück ins Inhaltsverzeichnis. Sie können dann ein anderes Modul anwählen oder das bereits geladene Programm neu starten. (Letzteres funktioniert nicht immer, einige Programme lassen dies nicht zu. Sie werden dann zum "Band zurückspulen" aufgefordert.)

<CTRL> und <h> bzw. <CTRL> und <i> können Sie im Prinzip immer anwählen. Auch hier bestätigen die Ausnahmen die Regel: Das Spiel "BALLONJAGD" läßt dies nur während der Spielanleitung zu - der Autor hat zu massiv in die Commodore-Tastaturabfrage eingegriffen.

<CTRL> und <s> macht Raubkopierer arbeitslos. Dieser Tastendruck steht für SAVen und funktioniert bei allen Programmen, die auch außerhalb von INPUT 64 anwendbar sind: Spiele, Tools, Anwenderprogramme etc. Legen Sie Ihre eigene Kassette oder Diskette ein, drücken Sie <CTRL> und <s> und befolgen die weiteren Anweisungen - Sie haben eine Kopie des Programms. Diese Option ist bei vielen Programmen nur am Programmfang möglich - entnehmen Sie dies jeweils den Hinweisen zu den einzelnen Modulen in diesem Heft.

6.) Haben Sie bei der Auswahl eines Programmes eventuell nicht weit genug zurückgespult, und es wurde nicht gefunden, spulen Sie bis zum Bandanfang zurück. Kontrollieren Sie, ob die richtige Kassettenseite eingelegt ist/ Werfen Sie dazu einen Blick in das Kassetteninhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite!

Seite 1:

1. S O U N D C O N T R O L
2. H I L F S P R O G R A M M E
3. B A L L O N J A G D
4. M A S K E N G E N E R A T O R
5. Synchronisationssignal

Seite 2:

1. I N F E R N O
2. D A T E I K A S T E N
3. B I T S & B Y T E S I M V I D E O - C H I P
4. T O W E R
5. K O N T A K T E C K E
6. S P L I T S C R E E N
7. 6 4 e r - T I P S
8. N E W S , W E T T B E W E R B , I N T E R N E S

PS: Drücken Sie nicht <RUN/STOP> und <RESTORE>. Dadurch stürzt der Rechner ab. Mit etwas Glück landen Sie aber im Direktmodus und gelangen dann durch ein <SYS50307> wieder ins INPUT 64-Betriebssystem.

BEI LADEPROBLEMEN:

Schimpfen Sie nicht auf uns - die Bänder sind normgerecht nach dem neuesten technischen Stand aufgezeichnet und sorgfältig geprüft.

Sondern: Reinigen Sie zunächst Tonköpfe und Andruckrolle ihres Kassettenrecorders. Bequem läßt sich dies mit einer Reinigungskassette erledigen, sie können aber auch eines der üblichen Reinigungsmittel und ein Wattestäbchen benutzen. Die genaue Vorgehensweise ist im Handbuch der Datasette beziehungsweise Ihres Kassettenrecorders beschrieben.

Führt auch dies nicht zum Erfolg, ist der Tonkopf Ihres Gerätes verstellt. (Dieser Fehler tritt leider sehr häufig auf, sogar bei neuen Geräten.)

Normalerweise ist jetzt ein Besuch beim nächsten Commodore- oder Hifi-Händler fällig, um die richtige Justierung vornehmen zu lassen.

Sie können es aber auch selbst versuchen. Als Hilfsmittel haben wir ein kleines Programm entwickelt, das die Einstellung der Tonköpfe erleichtert.

Am Ende der ersten Bandseite befindet sich ein cirka 30 Sekunden langes Synchronisationssignal. Mit dem unten als Listing abgedruckten Programm "JUSTAGE" kann dieses Signal ausgewertet werden.

Aber tippen Sie die Programmzeilen erst einmal ein und speichern Sie das Programm ab.

Nehmen Sie sich dann einen kleinen Schraubenzieher und werfen einen Blick auf Ihre Datasette. Über der "REWIND"-Taste, in etwa 0,5 cm Abstand vom Kassettenfach, befindet sich ein kleines Loch. Wenn Sie die "PLAY"-Taste drücken und durch dieses Loch schauen, sehen Sie den Kopf einer Einstellschraube. Mit dieser Schraube kann die richtige Lage des Tonkopfes eingestellt werden. (Benutzen Sie einen anderen Recorder als die Datasette, entnehmen Sie die entsprechenden Hinweise bitte dem Handbuch.)

Legen Sie nun die Seite 2 von INPUT 64 ein und spulen zurück zum Bandanfang. Drücken Sie jetzt die "PLAY"-Taste, lassen das Band cirka 50 Sekunden laufen, stoppen es dann und drehen es um. Die Kassette steht dadurch kurz vor dem Synchronisationssignal.

Laden Sie das Programm "JUSTAGE" wieder in den Rechner und starten es. Haben Sie alles richtig abgetippt, kommt die Meldung "PRESS PLAY ON TAPE" - wenn nicht, vergleichen Sie noch einmal Ihr Programm genau mit dem abgedruckten Listing.

Nach dem Drücken der "PLAY"-Taste geht der Bildschirm zunächst wie immer aus. Ist das Synchronisationssignal erreicht, wechselt die Bildschirmfarbe; und zwar, bei nicht total verstellten Re-

cordern, völlig gleichmäßig etwa drei Mal pro Sekunde. Liegt die Justierung des Tonkopfes grob außerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen, geschieht entweder nichts oder die Farben wechseln unregelmäßig.

Geschieht dies nicht, verdrehen Sie die oben beschriebene Einstellschraube. Aber Vorsicht: Ganz langsam und ohne dabei Druck auszuüben! Verdrehen Sie diese Schraube in jede Richtung nicht mehr als ungefähr eine Umdrehung. Nach etwas Ausprobieren wird der Bildschirm gleichmäßig die Farbe wechseln. Soweit die Grobeinstellung.

Zur Feineinstellung lassen Sie das Band mit dem Synchronisationssignal und das Programm "JUSTAGE" noch einmal laufen. Die Schraube jetzt soweit nach links drehen, bis der Farbwechsel ungleichmäßig wird. Diese Stellung genau merken (am Besten markieren) und die Schraube langsam wieder nach rechts drehen: Der Farbwechsel wird zunächst gleichmäßig, bei weiterem Drehen wieder unregelmäßig. Merken Sie sich auch diese Stellung, und drehen die Schraube nun in Mittelstellung, das heißt zwischen die beiden Randstellungen. Denken Sie daran, daß während der Einstellung auf keinem Fall Druck auf den Schraubenkopf ausgeübt werden darf!

Der Tonkopf Ihres Recorders ist jetzt exakt justiert. Sollte sich auch nach dieser Einstellung INPUT 64 nicht laden lassen, erhalten Sie von uns eine Ersatzkassette. Schicken Sie dazu bitte die defekte Kassette mit einem entsprechenden Vermerk ein. Hier noch einmal die Adresse:

Verlag Heinz Heise GmbH
INPUT 64-Vertrieb
Bissendorferstr.4
3 Hannover 61

LISTING "JUSTAGE"

```
700 REM JUSTAGE
710 :
800 FDIRI=49199T049410:READD:PS=PS+D:POKEI,D:NEXT
900 IFPS<>24716THENPRINT"FALSCH ABGETIPPT - FEHLER KORRIGIEREN!":END
950 PRINT"D.K."
970 SYS49338
1000 REM VON 49199 BIS 49410
1010 DATA173, 13,220,169,217,174, 4,220,172, 5,220,141, 14,220, 48, 44, 56
1020 DATA102, 88, 36, 89, 48, 12,144, 10,165, 88,133, 90,169,128,133, 88,133
1030 DATA 91,192,121,144, 4,224,115,176, 7,169, 0,133, 92, 56,176, 11,165
1040 DATA 92, 73,128,133, 92, 36, 92, 16, 19, 24,102, 88, 36, 89, 48, 12,144
1050 DATA 10,165, 88,133, 90,169,128,133, 88,133, 91,104,168,104,170,104, 64
1060 DATA 96, 36, 91, 16,252,132, 91,165, 90, 96,160,128,132, 89,165, 88,201
1070 DATA 22,208,250,132, 88,160, 10,132, 89,132, 91, 36, 91, 16,252,132, 91
1080 DATA165, 90,201, 22,208,226,136,208,241, 32,133,192,201, 22,240,249, 96
1090 DATA 32,147,252,120, 32, 23,248,165, 1, 41, 31,133, 1,133,192,169, 47
1100 DATA141, 20, 3,169,192,141, 21, 3,169,127,141, 13,220,169,144,141, 13
1110 DATA220,173, 17,208, 41,239,141, 17,208,169, 70,141, 4,220,169,129,141
1120 DATA 5,220, 88, 32,142,192,201, 42,208,249,173, 32,208, 41, 15,168,200
1130 DATA140, 32,208, 76,237,192,208, 76
```


MASKENGENERATOR

Die Bedienung des Maskengenerators wird im Programm erklärt, nachfolgend noch einige spezielle Hinweise und das Assemblerlisting.

Beachten Sie beim Erstellen der Bildschirmmaske, daß das Programm den normalen 64er-Editor benutzt. Das heißt: Wenn Sie versuchen, über die untere Zeile hinauszugehen oder ganz unten rechts in den Bildschirm zu schreiben, scrollt das Bild und die obere Zeile ist weg.

Geben Sie, nachdem durch den Basic-Lader das Maschinenprogramm generiert wurde, ein >NEW< - dann haben Sie nach dem Arbeiten mit dem Maskengenerator nur die Print-Zeilen für Ihren Bildschirmaufbau.

Fügen Sie vor diese Zeilen eine Zeile mit dem Befehl >PRINT CHR\$(147);< (Bildschirm löschen - das Semikolon ist wichtig !!) ein und hinter die erzeugten Zeilen eine Warteschleife, z.B.:

```
999 GET W$ : IF W$ = "" THEN 999
```

Dadurch wird der Bildschirm schneller aufgebaut, und das Bild bleibt stehen, bis eine Taste gedrückt wird.

ASSEMBLERLISTING-MASKENGENERATOR

```
1
0010      .OS
0020      .BR #C000          ;START BEI 4912
0030      JSR #R533        ;SPEZIELLEN NEU BINDEN
0040      LDA #22          ;UM DIE 'VERBOGENEN'
0050      CLC               ;POINTER ZU VERBESSERN
0060      ADC #002
0070      STA #2D
0080      STA #2F
0090      STA #31
0100      LDA #23
0110      *ACC #000
0120      STA #2E
0130      STA #30
0140      STA #32
0150      CLC
0160      LDA #093         ;LÖSCHE BILDSCHIRM
0170      JSR #FFD2
0180CHRIN JSR #FFCF        ;EINGABE ERWARTEN
0190      CMP #00D        ;AUSLESEN, UM DIE
0200      BNE CHRIN       ;POINTER NICHT ZU ZERSTÖREN
0210      JSR #FFD2
0220      LDY #44E        ;CR AUSGEBEN;RVS+ANFUHRUNG AUS
0230      STA #FC        ;#FB/#FC ZEIGEN AUF SCREEN
0240      LDA #000
0250      STA #FB
0260      LDA #L,PUFFER1 ;#FD/#FE ZEIGEN AUF ZEICHENPUFFER
0270      STA #FD
0280      LDA #H,PUFFER1
0290      STA #FE
0300      |-----|
0310      LDY #004
0320OVER  LDY #000         ;ZEICHEN VOM BILDSCHIRM
0330VERSCH LDA (#FB),Y   ;IN DEN PUFFER KOPIEREN
0340      STA (#FD),Y
0350      INY
0360      BNE VERSCH
0370      INC #FC
0380      INC #FE
0390      DEX
0400      BNE VER
0410      |-----|
```

0430	0430	LM A M. PUFERS	187B/8FC ZILICH AUF FAHRPUFERS	110400R	CLC	LM A 8073C	
0435	0435	STA 81B		1070		ANC 810	
0440	0440	LM A M. PUFERS		1080		ANC 810	
0445	0445	LM A M00	187D/8FE ZILICH AUF FAHRPUFERS	1100		LM A 8073D	
0470	0470	STA 81D		1110		ANC 807	
0480	0480	LM A M00		1120		STA 8073D	
0510	0510	LM A M00		1130		CLC	
0520	0520	LM A M00		1130		ANC 808	
0525	0525	LM V 8400		1140		LM A 8252A	
0530	0530	LM A 8180 'A	FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS	1150		ANC 823B	
0540	0540	STA 8180 'A	FAHRPUFERS	1160		LM A 8236C	
0550	0550	LM V 8400		1170		LM A M. PUFERS	
0560	0560	LM V 8400		1180		LM A M. PUFERS	
0570	0570	LM V 8400		1200		LM A M. PUFERS	
0580	0580	LM V 8400		1210		LM A M. PUFERS	
0590	0590	LM V 8400		1220		LM A M. PUFERS	
0600	0600	LM V 8400		1230		LM A M. PUFERS	
0610	0610	LM V 8400		1240		LM A M. PUFERS	
0620	0620	LM V 8400		1250		LM A M. PUFERS	
0630	0630	LM V 8400		1260		LM A M. PUFERS	
0640	0640	LM V 8400		1270		LM A M. PUFERS	
0650	0650	LM V 8400		1280		LM A M. PUFERS	
0660	0660	LM V 8400		1290		LM A M. PUFERS	
0670	0670	LM V 8400		1300		LM A M. PUFERS	
0680	0680	LM V 8400		1310		LM A M. PUFERS	
0690	0690	LM V 8400		1320		LM A M. PUFERS	
0700	0700	LM V 8400		1330		LM A M. PUFERS	
0710	0710	LM V 8400		1340		LM A M. PUFERS	
0720	0720	LM V 8400		1350		LM A M. PUFERS	
0730	0730	LM V 8400		1360		LM A M. PUFERS	
0740	0740	LM V 8400		1370		LM A M. PUFERS	
0750	0750	LM V 8400		1380		LM A M. PUFERS	
0760	0760	LM V 8400		1390		LM A M. PUFERS	
0770	0770	LM V 8400		1400		LM A M. PUFERS	
0780	0780	LM V 8400		1410		LM A M. PUFERS	
0790	0790	LM V 8400		1420		LM A M. PUFERS	
0800	0800	LM V 8400		1430		LM A M. PUFERS	
0810	0810	LM V 8400		1440		LM A M. PUFERS	
0820	0820	LM V 8400		1450		LM A M. PUFERS	
0830	0830	LM V 8400		1460		LM A M. PUFERS	
0840	0840	LM V 8400		1470		LM A M. PUFERS	
0850	0850	LM V 8400		1480		LM A M. PUFERS	
0860	0860	LM V 8400		1490		LM A M. PUFERS	
0870	0870	LM V 8400		1500		LM A M. PUFERS	
0880	0880	LM V 8400		1510		LM A M. PUFERS	
0890	0890	LM V 8400		1520		LM A M. PUFERS	
0900	0900	LM V 8400		1530		LM A M. PUFERS	
0910	0910	LM V 8400		1540		LM A M. PUFERS	
0920	0920	LM V 8400		1550		LM A M. PUFERS	
0930	0930	LM V 8400		1560		LM A M. PUFERS	
0940	0940	LM V 8400		1570		LM A M. PUFERS	
0950	0950	LM V 8400		1580		LM A M. PUFERS	
0960	0960	LM V 8400		1590		LM A M. PUFERS	
0970	0970	LM V 8400		1600		LM A M. PUFERS	
0980	0980	LM V 8400		1610		LM A M. PUFERS	
0990	0990	LM V 8400		1620		LM A M. PUFERS	
1000	1000	LM V 8400		1630		LM A M. PUFERS	
1010	1010	LM V 8400		1640		LM A M. PUFERS	
1020	1020	LM V 8400		1650		LM A M. PUFERS	
1030	1030	LM V 8400		1660		LM A M. PUFERS	
1040	1040	LM V 8400		1670		LM A M. PUFERS	
1050	1050	LM V 8400		1680		LM A M. PUFERS	

ZILICHEN UM 10 ERHEBEN

ZURUECK ZUR HAUPTABTUNGSSTELLE

FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS

FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS

FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS

FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS

FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS

FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS

FAHRPUFERSCHEN IN FAHRPUFERS

SOUNDCONTROL

Die Möglichkeiten dieses Programms haben Sie bestimmt schon ausführlich ausprobiert. Wenn nicht, tun Sie das erstmal - damit ersparen Sie sich und uns viele Worte.

Wenn Sie Soundcontrol in Ihren eigenen Programmen nutzen wollen - und darum geht es ja letztendlich - müssen Sie zunächst die Maschinensprache-Routinen zur Verfügung haben. Denn geschrieben wurde SOUNDCONTROL als Musik-Tool, das Ihnen die Programmierung des Soundchips (SID) erleichtern soll. Von daher ist alles, was Sie in INPUT 64 gesehen haben, nur Beiwerk zur Demonstration dieses Programms. Der Kern sind die 1,5 KByte Assembler-Routinen, die Sie aus Ihrem eigenen BASIC- oder Assemblerprogramm heraus ansprechen können.

Dazu SAVEN Sie das komplette SOUNDCONTROL auf Ihren eigenen Datenträger (siehe Einführung), laden es wieder in den Rechner und geben <RUN>. Dadurch wird das Assemblerprogramm im Speicherbereich \$9800 bis \$9E00 abgelegt.

Sind Sie Besitzer eines Monitors, können Sie nun diesen Bereich mit den üblichen Monitorbefehlen SAVEN und das Programm später absolut wieder laden.

Achten Sie bitte darauf, daß SOUNDCONTROL im Bereich \$C400 bis \$C420 ein Spiegelbild des SID erzeugt. Programme oder Daten in diesem Bereich werden also zerstört.

Verfügen Sie nicht über einen Monitor, ist das ganze etwas komplizierter - leider stellt das 64er-Betriebssystem keine komfortablen Routinen zum SAVEN bestimmter Speicherbereiche zur Verfügung.

Tippen Sie ein:

```
<SYS57812 "NAME",Geräteadresse> und <RETURN>
```

"NAME" ist der Programmname, unter dem Sie Soundcontrol ablegen wollen. Geräteadresse ist 1 für Kassette, 8 für Diskette. Zum Beispiel:

```
<SYS57812 "ROCK'N ROLL",1> legt als Programmname "ROCK'N ROLL" und als anzusprechendes Gerät den Kassettenrecorder fest.
```

Dann geben Sie ein:

```
<POKE174,0:POKE175,158:POKE193,0:POKE194,152:SYS62954> & <RET.>
```

Dadurch wird die Anfangs- und Endadresse des Programms an die SAVE-Routine übergeben. Datensettenbesitzer werden zum >PRESS RECORD & PLAY ON TAPE< aufgefordert. Hatten Sie als Geräteadresse "8" gewählt, läuft die Floppy an.

SOUNDCONTROL kann nun absolut, das heißt mit Sekundäradresse 1, wieder geladen werden (<LOAD "NAME",1,1> für Kassette, <LOAD "NAME",8,1> für Diskette) und steht für Ihre eigenen Programme zur Verfügung.

Die genauen Vorschriften zur Ansteuerung entnehmen Sie bitte den folgenden Hardcopies der Bildschirmausgaben aus dem Programmteil "Erklärungen" des SOUNDCONTROL-Demo-Programms.

HARDCOPYS

folgende sys- und poke-adressen koennen sie in ihre eigenen programme aufnehmen, wenn sie mit soundcontrol arbeiten:

sys-adressen

sys 39936 soundcontrol anschalten.
oben links auf dem bildschirm
erscheint: 'soundcontrol 2...'
(nicht loeschbar)
sys 40148 soundcontrol abschalten
sys 38912 ton erzeugen (naeheres
spaeater unter 'kommandos')

wellenform funktionen

832 wellenform von stimme 1
833 wellenform von stimme 2
834 wellenform von stimme 3
835 tastverhaeltnis von stimme 1
836 tastverhaeltnis von stimme 2
837 tastverhaeltnis von stimme 3
838 anschlag und abschwellen, stimme 1
839 anschlag und abschwellen, stimme 2
840 anschlag und abschwellen, stimme 3
841 halten und ausklingen, stimme 1
842 halten und ausklingen, stimme 2
843 halten und ausklingen, stimme 3

naeheres zu den moeglichen wellenformen,
zu den funktionen von anschlag,abschwel-
len, halten und ausklingen und dem tast-
verhaeltnis finden sie im commodore 64-
anleitungsbuch.

kommandos

845 tongenerator-nummer (1-3) oder bei
polyphon-effekt = 0
846 ton (als zahl von 2-94). die zahl,
fuer den jeweiligen ton finden sie
im commodore 64-anleitungsbuch
auf den seiten 158, 159. als zahl
muessen sie die nummer in der
ersten spalte (unter nr.) eingeben.

um den ton dann zu erzeugen, geben sie
sys38912 (ton erzeugen) ein.

beispiel:

es soll auf stimme 1 der ton c erzeugt
werden:

sys39936:poke845,1:poke846,36:sys38912

erklärung:

soundcontrol einschalten:stimme 1:ton c:
ton erzeugen

bemerkung:

wenn oben links (in schwarz) auf dem
bildschirm 'soundcontrol 2...' steht,
ist der sys zum anschalten von sound-
control nicht erlaubt, nur wenn der text
nicht zu sehen ist, also nur,wenn sound-
control noch nicht angeschaltet ist.

wenn das kommando zum erzeugen eines
tones gegeben wird, werden automatisch
die grundeinstellungen der jeweiligen
stimme uebernommen.
durch den anschaltsys werden saemtliche
soundcontrol 2-speicherzellen auf einen
standard-wert gebracht, d.h. eigene ein-
stellungen werden geloescht.

effekteinstellungen

847 effekteinstellungen fuer stimme 1
848 effekteinstellungen fuer stimme 2
849 effekteinstellungen fuer stimme 3
850 glidegeschwindigkeit fuer stimme 1
851 glidegeschwindigkeit fuer stimme 2
852 glidegeschwindigkeit fuer stimme 3
853 modulations-geschwindigkeit fuer
stimme 1
854 modulations-geschwindigkeit fuer
stimme 2
855 modulations-geschwindigkeit fuer
stimme 3
856 modulations-bereich
861 tastverhaeltnis-glidegeschw., st.1
862 tastverhaeltnis-glidegeschw., st.2
863 tastverhaeltnis-glidegeschw., st.3
864 tastverhaeltnis-modulationsgeschw.
stimme 1
865 tastverhaeltnis-modulationsgeschw.
stimme 2
866 tastverhaeltnis-modulationsgeschw.
stimme 3
867 tastverhaeltnis-modulationsbereich

anmerkung zu den effekteinstellungen:
addieren sie zu der zahl 0 alle zahlen
der effekte, die sie fuer die jeweilige
stimme einschalten wollen:

1 glide nach oben
3 glide nach unten
4 tastverhaeltnisglide nach oben
8 tastverhaeltnisglide nach unten
16 modulation (der frequenz)
32 tastverhaeltnismodulation

dann poken sie diese zahl in die effekt-einstellungsspeicherzelle der jeweiligen stimme (also in B47, B48 oder B49).

nicht vergessen, dass sie diese effekte auch noch einstellen koennen!

```
B60 filter-effekteinstellungen
B57 filter-glidegeschwindigkeit
B58 filter-modulationsgeschwindigkeit
B59 filter-modulationsbereich
B67 filter-anfangswert
B75 stimme (1-3) auf filter
```

anmerkung zu filtereffekteinstellungen
addieren sie zu der zahl 0 alle zahlen der effekte, die sie einschalten wollen:

```
1 filterglide nach oben
3 filterglide nach unten
4 filter-modulation
```

dann poken sie die zahl in die speicherzelle B60.

anmerkungen:

der filter-anfangswert ist der wert, den der filter normal haben soll, von dem aus also der glide oder die modulation ausgehen soll.

um den filter einzuschalten, muessen sie aber zuerst den filter im soundchip aktivieren (filtermodus und filter einschalten, siehe commodore 64-anleitungsbuch).

wenn soundcontrol 2 eingeschaltet ist, befindet sich das soundchip nicht mehr im adressbereich 54272 (&d400), sondern im bereich 50176 (&c400). somit bekommen sie die moeglichkeit, das soundchip erstmals zu lesen (peek), was sonst nicht moeglich war.

nicht vergessen: wenn oben auf dem bildschirm 'soundcontrol 2...' steht, muessen sie bei soundchip-pokes die anfangsadresse 50176 statt 54272 benutzen.

ende der anleitung.

um die funktionen auszuprobieren, waehlen sie im hauptmenue nummer 6!

LISTING "SOUNDCONTROL"

```
.. 9980 LDA #0315 - Ton erzeugen -
.. 9983 CMP #03A
.. 9985 BEQ #9813 Soundcontrol angeschaltet?
.. 9987 SEI
.. 9988 LDX #032 Soundcontrol anschalten
.. 998A LDY #03A (IRQ-Pointer setzen)
.. 998C STX #0314
.. 998F STY #0315
.. 9912 CLI
.. 9913 LDA #03F9
.. 9915 LDX #034D Tongeneratornummer lesen
.. 9918 BEQ #985A Sprung nach Polyphonroutine wenn null
.. 991A CLC
.. 991B ADC #07 Offset für Tongenerator ausrechnen
.. 991D DEX
.. 991E RNE #981A
.. 9920 TRV
.. 9921 LDX #034D
.. 9924 DEX
.. 9925 LDA #00 Tongenerator rücksetzen
.. 9927 STA #C405,V
.. 992A STA #C404,V
.. 992D JSR #9873
.. 9930 LDA #0346,XADSR-Werte und Wellenform setzen
.. 9933 STA #C405,V
.. 9936 LDA #0349,X
.. 9939 STA #C406,V
.. 993C LDA #0348,X
.. 993F STA #C404,V
.. 9942 LDA #0343,X Tasterverhältnis setzen
.. 9945 STA #C403,V
```

```

9940 JKR #99CC Subroutine: Effektregiester initialisieren
9941 PSL Ton umrechnen in SID-Format
9942 TRK #9900 X und setzen
9943 LIA #9480 X und setzen
9944 STA #9981 Y
9945 STA #C481 Y
9946 RTS
9947 LIA #934C Polyphon-Tongeneratorzähler lesen
9948 LIA #934C erniedrigen
9949 LIA #934C wenn Zähler = 0, dann Zähler auf 3 setzen
9950 LIA #934C
9951 STA #934C
9952 STA #934C
9953 STA #934C
9954 LIA #9F9 Sprung zur normalen Tonerzeugerroutine
9955 JKR #991A
9956 LIA #9E0
9957 STA #934D
9958 RTS
9959 STA #9480 Y
9960 STA #9480 Y
9961 RTS
9962 NOP
9963 NOP
9964 NOP
9965 NOP
9966 NOP
9967 NOP
9968 NOP
9969 LIA #9300 X
9970 LIA #9300 X
9971 LIA #9300 X
9972 LIA #9300 X
9973 LIA #9300 X
9974 LIA #9300 X
9975 LIA #9300 X
9976 LIA #9300 X
9977 LIA #9300 X
9978 LIA #9300 X
9979 LIA #9300 X
9980 LIA #9300 X
9981 LIA #9300 X
9982 LIA #9300 X
9983 LIA #9300 X
9984 LIA #9300 X
9985 LIA #9300 X
9986 LIA #9300 X
9987 LIA #9300 X
9988 LIA #9300 X
9989 LIA #9300 X
9990 LIA #9300 X
9991 LIA #9300 X
9992 LIA #9300 X
9993 LIA #9300 X
9994 LIA #9300 X
9995 LIA #9300 X
9996 LIA #9300 X
9997 LIA #9300 X
9998 LIA #9300 X
9999 LIA #9300 X

```

```

9904 LIA #9377 Y Timer auf 0?
9907 RNE #990F
9909 LIA #934F Y
990C AND #880 Tastverhältnislagerichtung?
990E RNE #9906 Subroutine: Tastverhältnis erhöhen
9909 JSR #9970 Subroutine: Tastverhältnis erniedrigen
990B JRP #9929 Subroutine: Tastverhältnis erniedrigen
990D LIA #9350 Y Timer rücksätzen
990E STA #9377 Y
990F LIA #9377 Y
9910 SEC
9911 RNE #9911 Timer erniedrigen
9912 SEC
9913 STA #9377 Y
9914 NOP
9915 LIA #C481 X Schutzroutine gegen Frequenzüberlauf
9916 RNE #99F3
9917 LIA #9380
9918 STA #C480 X
9919 LIA #C481 X Schutzroutine gegen Frequenzunterlauf
991A RNE #99FF
991B LIA #93FF
991C LIA #93FF
991D STA #C480 X
991E JSR #9995 Subroutine: Filtereffekte
991F LIA #C483 X Schutzroutine gegen Tastverhältnisüberlauf
9920 CYP #99F
9921 RNE #999E
9922 LIA #9380
9923 STA #C482 X
9924 LIA #C483 X Schutzroutine gegen Tastverhältnisunterlauf
9925 RNE #9918
9926 LIA #9380 X
9927 LIA #934F Y Modulationseffekt eingeschaltet?
9928 LIA #9380 X
9929 AND #10
992A LIA #9374 Y
992B SEC #9911 Timer erniedrigen
992C RNE #999A
992D LIA #9370 Y aktuelle Modulationsrichtung lesen
992E RNE #9948
992F JSR #9990 Subroutine: Frequenz erhöhen
9930 LIA #9364 Y
9931 SEC
9932 LIA #9364 Y
9933 SEC #9911
9934 STA #9364 Y
9935 RNE #9948 höchste Frequenzabweichung noch nicht erreicht?
9936 LIA #9364 Y
9937 LIA #9364 Y
9938 LIA #9364 Y
9939 LIA #9364 Y
9940 LIA #9364 Y
9941 LIA #9364 Y
9942 LIA #9364 Y
9943 LIA #9364 Y
9944 LIA #9364 Y
9945 LIA #9364 Y
9946 JRP #9940 Subroutine: Frequenz erniedrigen
9947 LIA #9364 Y
9948 LIA #9364 Y
9949 LIA #9364 Y
9950 LIA #9364 Y
9951 LIA #9364 Y
9952 LIA #9364 Y
9953 LIA #9364 Y
9954 LIA #9364 Y
9955 LIA #9364 Y
9956 LIA #9364 Y
9957 LIA #9364 Y
9958 LIA #9364 Y
9959 LIA #9364 Y
9960 LIA #9364 Y
9961 LIA #9364 Y
9962 LIA #9364 Y
9963 LIA #9364 Y
9964 LIA #9364 Y
9965 LIA #9364 Y
9966 LIA #9364 Y
9967 LIA #9364 Y
9968 LIA #9364 Y
9969 LIA #9364 Y
9970 LIA #9364 Y
9971 LIA #9364 Y
9972 LIA #9364 Y
9973 LIA #9364 Y
9974 LIA #9364 Y
9975 LIA #9364 Y
9976 LIA #9364 Y
9977 LIA #9364 Y
9978 LIA #9364 Y
9979 LIA #9364 Y
9980 LIA #9364 Y
9981 LIA #9364 Y
9982 LIA #9364 Y
9983 LIA #9364 Y
9984 LIA #9364 Y
9985 LIA #9364 Y
9986 LIA #9364 Y
9987 LIA #9364 Y
9988 LIA #9364 Y
9989 LIA #9364 Y
9990 LIA #9364 Y
9991 LIA #9364 Y
9992 LIA #9364 Y
9993 LIA #9364 Y
9994 LIA #9364 Y
9995 LIA #9364 Y
9996 LIA #9364 Y
9997 LIA #9364 Y
9998 LIA #9364 Y
9999 LIA #9364 Y

```

```

.. 9991 SEC ##81
.. 9992 STR #0964,Y hochste Frequenzabweichung noch nicht erreicht?
.. 9997 LBN #0964
.. 9998 STR #0964,Y Modulationsrichtung ändern
.. 9999 LBN ##80
.. 999A STR #0970,Y Timer rücksetzen
.. 999B STR #0974,Y Timer rücksetzen
.. 999C LBN #094F,Y Tastverhältnismodulationseffekt eingeschaltet?
.. 999E MNO ##20
.. 999F LBN #0990,Y
.. 999G STR #0970,Y Timer erniedrigen
.. 999H SEC ##81
.. 999I STR #0980,Y
.. 999J MPE #0980,Y
.. 999K LBN #0980,Y aktuelle Modulationsrichtung lassen
.. 999L MPE #099E
.. 999M STR #0978 Subroutine: Tastverhältnis erhöhen
.. 999N LBN #09C7,Y
.. 999O SEC
.. 999P STR #081
.. 999Q STR #09C7,Y hochste Tastverhältnisabweichung noch nicht err.?
.. 999R LBN #09B3
.. 999S STR #09C7,Y Modulationsrichtung ändern
.. 999T STR #09B0,Y
.. 999U MPE #09B7
.. 999V MPE #09B7
.. 999W STR #09B7,Y Subroutine: Tastverhältnis erniedrigen
.. 999X LBN #09C7,Y
.. 999Y SEC
.. 999Z STR #09C7,Y
.. 999A SEC ##81
.. 999B STR #09C7,Y hochste Tastverhältnisabweichung noch nicht err.?
.. 999C MPE #09B7
.. 999D LBN #09B3
.. 999E STR #09C7,Y Modulationsrichtung ändern
.. 999F STR #09C7,Y
.. 999G LBN ##80
.. 999H STR #09B0,Y Timer rücksetzen
.. 999I STR #0974,Y
.. 999J TKN
.. 999K QLC ##87 nächster Tongenerator
.. 999L RDC ##87
.. 999M TXX
.. 999N HW
.. 999O PW ##83
.. 999P RCD #09C0 alle Tongeneratoren bearbeitet?
.. 999Q MPE #0991 kein
.. 999R RTS ja
.. 999S LBN #0398 Modulation initialisieren
.. 999T LSR
.. 999U STR #0964,X
.. 999V LBN #0383 Tastverhältnismodulation initialisieren
.. 999W LSR #09C7,X
.. 999X DRX #03E8 laufende Stimme = Stimme auf Filter?
.. 999Y DRX #09E5
.. 999Z LBN #09C3 Filterantwort auf Filter
.. 999A STR #C416
.. 999B LBN #034E
.. 999C RTS
.. 999D MPE
.. 999E MPE
.. 999F MPE
.. 999G MPE
.. 999H LBN #C416 Filter erhöhen
.. 999I QLC ##81
.. 999J RDC ##81
.. 999K RDC #09F8
.. 999L LBN ##8E
.. 999M STR #C416
.. 999N DEC #036A Filterhochstabweichung noch nicht erreicht?
.. 999O MPE #0989
.. 999P LBN #03C3
.. 999Q STR #036A
.. 999R INC #0396 Modulationsrichtung ändern
.. 999S LBN #03C0
.. 999T STR #0385 Timer rücksetzen
.. 999U RTS
.. 999V LBN #C416 Filter erniedrigen
.. 999W SEC ##81
.. 999X RDC #091A
.. 999Y RDC #091A
.. 999Z LBN #042
.. 999A STR #C416
.. 999B DEC #036A
.. 999C MPE #0989 Filterhochstabweichung noch nicht erreicht?
.. 999D STR #03C3
.. 999E STR #036A
.. 999F LBN ##88
.. 999G STR #0385 Modulationsrichtung ändern
.. 999H MPE #0989
.. 999I MPE #0989
.. 999J MPE #0989
.. 999K MPE ##82 Soundcontrol-IRQ-Routine 2x durchlaufen
.. 999L STR #FF
.. 999M JSR #067F
.. 999N DEC #FF
.. 999O MPE #09C6
.. 999P MPE #0989
.. 999Q LBN #C400,X Frequenz erniedrigen
.. 999R SEC
.. 999S MPE #09FF
.. 999T STR #C400,X
.. 999U RDC #094F
.. 999V DEC #C401,X
.. 999W RTS
.. 999X LBN #C400,X Frequenz erhöhen

```



```

.. 9403 CLC
.. 9404 DEC 499FF
.. 9407 STX #C400,X
.. 9409 BC 49FF
.. 940C INC #C401,X
.. 940F RTS
.. 9410 LDR #C402,X;Tasteverhältnis erniedrigen
.. 9413 SEC
.. 9414 BC 49FF
.. 9417 STX #C402,X
.. 9419 BC 49FF
.. 941C INC #C403,X
.. 941F RTS
.. 9420 LDR #400
.. 9422 LDR #40E8,X
.. 9425 STX #400,X
.. 9428 LDR #400
.. 942B STX #400,X
.. 942E INK
.. 9430 CPX #416
.. 9432 JNE 498E2
.. 9435 JMP 49731
.. 9438 LDR #435C
.. 943B BIT 498E7
.. 943E BEQ 498C9
.. 9441 DEC 40384
.. 9444 JNE 498B6
.. 9447 LDR #C416
.. 944A CLC #401
.. 944D DEC 498B0
.. 9450 LDR #416
.. 9453 STX #C416
.. 9456 JMP 498C3
.. 9459 LDR #C416
.. 9463 DEC
.. 9466 SRC #409
.. 9469 LDR #416
.. 9473 LDR #4259
.. 9476 STX #4384
.. 9479 NOP
.. 9482 LDR #400C
.. 9485 BIT 498E6
.. 9488 JNE 498D3
.. 9493 DEC 40385
.. 9496 CPX #416
.. 9499 JNE 498E2
.. 9502 JMP 49731
.. 9505 LDR #435C
.. 9508 BIT 498E7
.. 9511 BEQ 498C9
.. 9514 DEC 40384
.. 9517 JNE 498B6
.. 9520 LDR #C416
.. 9523 CLC #401
.. 9526 DEC 498B0
.. 9529 LDR #416
.. 9533 STX #C416
.. 9536 JMP 498C3
.. 9539 LDR #C416
.. 9543 DEC
.. 9546 SRC #409
.. 9549 LDR #416
.. 9553 LDR #4259
.. 9556 STX #4384
.. 9559 NOP
.. 9562 LDR #400C
.. 9565 BIT 498E6
.. 9568 JNE 498D3
.. 9573 DEC 40385
.. 9576 CPX #416
.. 9579 JNE 498E2
.. 9582 JMP 49731
.. 9585 LDR #435C
.. 9588 BIT 498E7
.. 9591 BEQ 498C9
.. 9594 DEC 40384
.. 9597 JNE 498B6
.. 9600 LDR #C416
.. 9603 CLC #401
.. 9606 DEC 498B0
.. 9609 LDR #416
.. 9613 STX #C416
.. 9616 JMP 498C3
.. 9619 LDR #C416
.. 9623 STX #C416
.. 9626 LDR #421
.. 9629 STX #40348
.. 9632 STX #40341
.. 9635 STX #40342
.. 9638 LDR #407
.. 9641 STX #40343
.. 9644 STX #40344
.. 9647 STX #40345
.. 9650 LDR #411
.. 9653 STX #40346
.. 9656 STX #40347
.. 9659 STX #40348
.. 9662 LDR #40348
.. 9665 STX #40349
.. 9668 STX #40348
.. 9671 STX #40348
.. 9674 LDR #401
.. 9677 STX #4034C
.. 9680 LDR #401
.. 9683 STX #4034D
.. 9686 LDR #400
.. 9689 STX #4034E
.. 9692 STX #4034F
.. 9695 STX #4034E
.. 9698 STX #40351
.. 9701 LDR #402
.. 9704 STX #40352
.. 9707 STX #40353
.. 9710 STX #40353
.. 9713 CPX #419
.. 9716 JNE 498E6
.. 9719 LDR #42F
.. 9722 LDR #C418
.. 9725 LDR #421
.. 9728 STX #40348
.. 9731 STX #40341
.. 9734 STX #40342
.. 9737 LDR #407
.. 9740 STX #40343
.. 9743 STX #40344
.. 9746 STX #40345
.. 9749 LDR #411
.. 9752 STX #40346
.. 9755 STX #40347
.. 9758 STX #40348
.. 9761 LDR #40348
.. 9764 STX #40349
.. 9767 STX #40348
.. 9770 STX #40348
.. 9773 LDR #401
.. 9776 STX #4034C
.. 9779 LDR #401
.. 9782 STX #4034D
.. 9785 LDR #400
.. 9788 STX #4034E
.. 9791 STX #4034F
.. 9794 STX #4034E
.. 9797 STX #40351
.. 9800 LDR #402
.. 9803 STX #40352
.. 9806 STX #40353
.. 9809 STX #40353

```

aktuelle Modulationsrichtung lesen

PC SR FC RR VR SP
..7000 00 00 B1 91 F6

Soundcontrol anschalten (und Soundcontrol-
werte auf Standardwert bringen)

"SOUNDCONTROL 2 BY HG55" auf den Bildschirm
schreiben (nicht löscherbar)

Farbe schwarz

springe zum normalen IRD

Filtergilde eingeschaltet?

Timer erniedrigen

Filtergliederichtung?

Filter erhöhen

Filter erniedrigen

Timer rücksetzen

Filtermodulation eingeschaltet?

Timer erniedrigen

```

.. 9008 STR #0304
.. 9009 LDR #404
.. 900F STR #0305
.. 9072 STR #0306
.. 9073 STR #0307
.. 9078 STR #0308
.. 9079 LDR #401
.. 907D STR #0309
.. 9080 LDR #404
.. 9082 STR #030A
.. 9083 STR #030B
.. 9088 LDR #408
.. 908A STR #030C
.. 908D LDR #402
.. 908F STR #030D
.. 9092 STR #030E
.. 9098 STR #030F
.. 909B STR #0310
.. 909E STR #0302
.. 90A1 LDR #40F
.. 90A3 STR #0303
.. 90A6 LDR #402
.. 90A8 STR #0304
.. 90AB STR #0305
.. 90AE STR #0306
.. 90B1 STR #0307
.. 90B4 STR #0308
.. 90B7 STR #0309
.. 90BA STR #030A
.. 90BD LDR #408
.. 90BF STR #030B
.. 90C2 LDR #402
.. 90C5 STR #0307,1,X
.. 90C8 INK #416
.. 90CC BNE #90C4
.. 90CE LDR #404
.. 90D0 STR #0303
.. 90D3 RTS
.. 90D4 SET
.. 90D5 LDR #431
.. 90D7 LDR #4E8
.. 90D9 STR #0314
.. 90DC STR #0315
.. 90DF CLJ
.. 90E8 LDR #408
.. 90E2 LDR #428
.. 90E4 STR #0408,1,Text 15sachen
.. 90E7 INK
.. 90E8 ORK #428
.. 90EA BNE #90E2
.. 90EC RTS
.. 90ED ???
.. 90EE STR #030F
.. 90F1 STR #0308

```

Soundcontrol abschalten (IRQ auf Normalwert)

```

.. 90F4 STR #0301
.. 90F7 STR #0302
.. 90F8 STR #0303
.. 90F9 ROL
.. 90FE ROL
.. 9100 JSR #90D7
.. 9103 LDR #408
.. 9106 LDR #408
.. 9109 STR #4F3
.. 910B STR #4FC
.. 910D LDR #408
.. 910F STR #4F3
.. 9111 INY
.. 9112 BNE #90BF
.. 9114 INC #FC
.. 9116 LDR #FC
.. 9118 EOR #408
.. 911A BNE #910D
.. 911C RTS
.. 911D JSR #90A3
.. 9120 LDR #FD
.. 9122 LSR
.. 9123 LSR
.. 9124 LSR
.. 9125 STR #B5
.. 9127 LDR #FD
.. 9129 AND #407
.. 912B LDR #B5
.. 912D NOP
.. 912E BEQ #910C
.. 9129 CLC
.. 9131 BIC #448
.. 9133 BIC #9107
.. 9135 INC #FD
.. 9137 INC #FD
.. 9139 BEQ #9138
.. 913B STR #FC
.. 913E LDR #FD
.. 9141 AND #4F8
.. 9143 CLC
.. 9144 ORC #FC
.. 9146 BCC #9148
.. 9148 INC #FD
.. 914A STR #FC
.. 914C LDR #408
.. 914E LDR #4F8
.. 9150 AND #407
.. 9152 INK
.. 9154 LDR (#FC),Y
.. 9156 ROL
.. 9157 INK
.. 9158 BNE #9106

```

-Hires-Screen anschalten-

-Grafixpunkt setzen
Zelle lesen

Spalte lesen

```

.. 9084 LDR #8D
.. 9085 STR #F9
.. 9086 LDR #481
.. 9088 LDR #FF
.. 908A STR #FF
.. 908C JSR #901D
.. 908E LDR #F9
.. 9091 CDR #8C
.. 9093 BEQ #901D
.. 9095 NOP
.. 9096 LDR #F9
.. 9099 SEC
.. 909A SBC #8C
.. 909B RCR #9002
.. 909D RCR #F9
.. 909E JMP #9088
.. 909F JMC #F9
.. 90A4 JMC #F9
.. 90A7 LDR #9088
.. 90A9 STR #8D
.. 90AB RTS
.. 90AC NOP
.. 90AD NOP
.. 90AE NOP
.. 90AF NOP
.. 90B0 SEI
.. 90B1 LDR #480
.. 90B3 LDR #418
.. 90B5 STR #5E80.X
.. 90B9 LDR #FFC
.. 90BB INV
.. 90BC BNE #90EB
.. 90BD JMC
.. 90BF BNE #90E3
.. 90F1 CLT
.. 90F2 RTS
.. 90F3 BRK
.. 90F4 BRK
.. 90F5 BRK
.. 90F6 BRK
.. 90F7 BRK
.. 90F8 BNE #90FF
.. 90FA LDR #4FF
.. 90FC STR #C480.X
.. 90FE JSR #8083

```

Punkt setzen

Punkt setzen

Subroutine von "Mires-Screen anschalten"

Subroutine von "Videomatrix (Farben) schreiben"

Oszillator-Leseroutine (für Grafik)

Leseroutine

Warteschleife

Punkt löschen

Linienziehroutine

HILFSPROGRAMME

Dieses Modul enthält vier Hilfsprogramme einschließlich der Hinweise, die Sie zur Anwendung dieser Hilfsprogramme benötigen.

Wir wollen an dieser Stelle noch einmal auf die geänderte SAVE-Funktion hinweisen.

Bei den anderen Modulen oder Programmen SAVED Sie immer alles. Was Sie innerhalb von INPUT 64 sehen und hören können, haben Sie nach dem SAVED auch auf Ihrem Datenträger.

Anders bei dem Modul HILSPROGRAMME! Da wir davon ausgehen, daß Sie die einzelnen Hilfsprogramme unmittelbar nutzen wollen, würde Ihnen eine Verkettung (und zusätzlich erläuternder Text) der Hilfsprogramme wenig helfen.

Wenn Sie also innerhalb des Moduls HILFSPROGRAMME über <CTRL> <s> die Routine zum Sichern aufrufen, wird nur das "reine" Hilfsprogramm (siehe Listings) gesAVET, in dem Sie sich zu diesem Augenblick befinden.

Es folgen nun die Listings der vier Hilfsprogramme:

Listing: DATA - Generator

```
60000 print"Geingabewerte":print
60002 input"erste zeilennr. = ":!;print
60004 input"schrittweite = ":!;print
60006 input"startadresse = ":!;print
60008 input"endadresse = ":!;print
60010 print"Ma"ree von"s"bis"egoto60060
60020 l=len(ctr#(a))+5;print"Ma"data";
60030 p=peek(s);p=right#(" "ctr#(p)+",",4);l=l+len(p#);if l>81 then60060
60040 printp#;s=s+l;ifs<then60030
60050 print"l"spoke631,19;poke632,13;poke633,17;poke634,17;poke198,4;end
60060 print"l"spoke631,19;poke632,13;poke633,13;poke634,13;poke198,4
60070 poke631,19;poke632,13;poke633,13;poke634,13;poke198,4

ready.
```

Listing: LIST im Programm

```
50000 input"*****fang " :!a
50005 input"ende " :!e
50008 :fa>63999ore>63999orint(a)<>abs(a)orint(e)<>abs(e)thenreturn
50010 :fa>thenreturn
50015 :fa>peek(64);poke64,peek(52281)
50020 print"l"?:?chr#(34);chr#(17);chr#(17);chr#(17);chr#(17);
50030 printchr#(34);"l"list"a""e
50035 print;print;poke64,fa
50040 poke631,19;poke632,13;poke633,71;poke634,207;poke635,53;poke636,48
50050 poke637,49;poke638,48;poke639,48;poke640,13;poke198,10;end
50100 print"l"*****water: taste !"
50110 getw#;ifw#=""then50110
50120 return

ready.
```

Listing: RE - NEW - Routine

```

10 rem *****
20 rem * re-nu neuwertig *
30 rem * nach neu oder reset *
40 rem * aschliem-routine wird nach *
50 rem * dem start abgepausiert und *
60 rem * wieder start-schritt 30 *
70 rem * wieder start-schritt 30 *
80 rem *****
100 input "gebe startadresse 5318:*****" :ad
120 i=ad:dim(m100to)
130 rem ***** re-new platzieren *****
140 f=ad:ad=ad+4
150 f=ad:ad=ad+4
170 as=ad:ad=ad
180 i=f:c7330:thengr="fehler in daten" :end
190 i=f:c7330:thengr="fehler in daten" :end
210 rem *** geratadresse festlegen ***
220 input "disk oder kassette" :d$
230 i=f:d="g":thend=i:goto260
240 i=f:d="t":thend=i:goto260
250 i=f:d="m":thend=i:goto260
260 poke186,i
270 i=
280 rem ***** filenamen festlegen *****
300 i=ad:c231,(ad/256)-int(ad/256):*256
310 poke185,i:m(na$)
320 i=ad:c231,(ad/256)-int(ad/256):*256
400 poke232,int(ad/256)
420 poke703,(i+ad+66)/256-int((i+ad+66)/256):*256
440 poke704,i+66:(i+ad+66)/256
450 poke706,32:poke707,2231:poke709,245
460 poke709,96
470 i=
480 rem *** nachrichtprogramm starten ***
500 print "brunche" :return :*
510 geta:ifa:c:xcw:(13):goto510
520 sys700
540 rem *** re-new routine als daten ***
550 i=
560 data 23,165, 43,164, 44,133, 24,122, 35,140, 3,200,177, 34,208,251,200,152
570 data 3,101, 34,160, 0,143, 42,165, 35,100, 0,200,145, 43,136,162, 3,230
580 data 1,161, 34,160, 0,143, 42,165, 35,100, 0,200,145, 34,208,251,200,152
590 data165, 35,100, 0,133, 44, 70, 99,180, 94, 0
ready.

```

Listing: BASIC 2 mal im RAM

```

PRG1-ABS 64 V2.0 SEITE 1
201 9001
301 9002
401 0768
501 0768
601
701
801
901
1001 69 00 00
1101 9005 69 00 50
1201 9005 69 50
1301 9008 85 2C
1401 9008 85 2C
1501 9008 85 2C
1601 9008 85 2C
1701 9010 85 27
1801 9012 20 44 66
1901 9014 20 44 66
2001 9017 85 28
2101 9019 5D 07
2201 901C EB
2301 901D E0 0F
2401 901E 00 00
2501 9021 69 00
2601 9023 8D 00 08
2701 9026 69 08
2801 9028 95 2C
2901
3001 902A 6F 4F
3101 902C 95 28
3201 902E 69 FF
3301 9030 85 27
3401 9032 4C 44 66
3501
3601
3701
3801
3901
4001
4101
4201 903D 8D 07
4301 903E 00 08
4401 9041 85 28
4501 9043 9D E0 07
4601 9045 9D E0 07
4701 9047 95 28
4801 9049 69
4901 9049 69
5001 904A 90 0F
5101 904C 90 0F
5201 904E 90 0F
5301 9051 85 27
9001-9054
NO ERRORS

```

S P L I T S C R E E N

Sie wissen vielleicht, daß der Bildschirm fünfzig mal pro Sekunde durch einen von oben nach unten durchlaufenden Elektronenstrahl neu aufgebaut wird. Es müßte also möglich sein, die Position dieses Strahles abzufragen und, zum Beispiel, immer, wenn der Strahl in Zeile 20 ist, die Rahmenfarbe zu ändern.

Nach diesem Prinzip arbeitet SPLITSCREEN und nutzt dabei einige Besonderheiten des Video-Chips im C 64. Dort läßt sich (in Register 17) die aktuelle Position des Strahls abfragen und durch entsprechende Belegung der Register 25 und 24 ein Interrupt (eine Programmunterbrechung mit Sprung in eine eigene Rechneroutine und anschließender Fortsetzung des Programms) bei einer gewünschten Strahlposition erzeugen. In diese Interruptroutine, die im 64er normalerweise die Tastatur abfragt, die Uhr weitersetzt usw., wird nun der Befehl "Rahmenfarbe wechseln" oder "Von Text- in Graphikmodus schalten" eingebaut.

In SPLITSCREEN ist dieser relativ bekannte Trick ausgebaut worden zu der Möglichkeit, den ganzen Bildschirm menuegesteuert in verschiedene Farben, Gross- oder Kleinschrift, hochauflösende Graphik und Text einzuteilen.

Das Programm meldet sich nach der Initialisierung mit der Zeile:
SPLIT FARBE HIRES PAGE und darunter Zahlenreihen.

SPLIT ist die Nummer der Bildschirmzeile, in der ein Farb- oder Moduswechsel stattfindet. Allerdings ist die obere Kante des Bildschirms nicht Reihe 0, sondern ca. Reihe 30 - dies differiert von Fernseher zu Fernseher. Probieren Sie die Zuordnung von SPLIT-Nummer und Bildschirmposition am besten aus.

FARBE ist der Farbcode, den Rahmen und/oder Hintergrund nach diesem SPLIT annehmen - also 0 = schwarz, 1 = weiss, 2 = rot, entnehmen Sie den kompletten Farbcode dem Commodore-Handbuch.

HIRES entscheidet über den Modus (VIC-Register 17) - Textdarstellung oder hochauflösende Graphik. 27 steht für Textmodus (die normale Bildschirmdarstellung), 59 für Hi-Res-Graphik.

PAGE legt die Basisadresse des Zeichengenerators und die Lage des Bildschirmspeichers fest. (VIC-Register 21). In der Originalbelegung steht hier 21 - für Großschrift, Textmodus, Bildschirm ab Adresse 1024 (dezimal). Eine 23 schaltet um auf Groß/Kleinschrift, im Hi-Res-Graphikmodus muß PAGE = 24 sein.

Ferner erscheinen im Menue die Befehle zur Steuerung von SPLITSCREEN: ON = Splitscreening einschalten, nach diesem Befehl fragt das Programm: >Rahmen<, >Hintergrund< oder >Beides< und erwartet <r> für Rahmen (Splitscreening wirkt nur auf den Bildschirmrahmen), <h> für Hintergrund oder für Beides. (Alle Befehle müssen mit <RETURN> bestätigt werden)

OFF = Splitscreening ausschalten.

Einfügen = Nach <e> wird gefragt: "Nummer des Splits?"; dann: "Farbe?" usw. So können neue Splits vom Benutzer definiert werden.

Loeschen = Nach <l> fragt das Programm: "Welchen Split löschen?". Nach Eingabe einer vorhandenen Split-Nummer wird dieser gelöscht, hat man versehentlich <l> getippt, kann eine nicht vorhandene Split-Zahl eingegeben werden.

Aendern = Auf <a> wird abgefragt: "Welchen Split ändern?". Anschließend erscheint, falls vorhanden, die eingegebene Splitnummer und darunter die aktuelle Belegung von FARBE, HIRES und PAGE. Durch ein <RETURN> werden die vorhandenen Werte übernommen.

Zum Beispiel: Nach der Meldung SPLIT und der Nummer des Splits dahinter (mit <RETURN> bestätigen) geht es weiter mit >FARBE ?<und >2< (=rot). Mit <RETURN> bleiben Sie bei Farbe 2, geben Sie eine <0> ein, wird im entsprechenden Split die Farbe auf schwarz gesetzt. Es folgt HIRES und der Wert 59 - also hochauflösende Grafik ab der Zeilennummer dieses Splits. Sie ändern diesen Wert in 27 - dann ist in diesem Split der Textmodus eingeschaltet. PAGE hat noch den Wert 24 = Hi-Res-Bildschirm. Für den Textmodus ändern Sie in 21 = Grossschrift oder 23 = Gross/Kleinschrift. Die neuen Werte werden verarbeitet und der Bildschirm nach Ihren Vorstellungen verändert.

Beenden können Sie das Programm durch <x> und <RETURN>. Innerhalb von INPUT 64 wird dadurch das Splitscreening ausgeschaltet und ins INPUT 64-Betriebssystem gesprungen. (Die Meldung >LADEFEHLER< im Kasten unten rechts hat nichts zu sagen, sie läßt sich nicht unterdrücken, da innerhalb des Magazins nach dem Ausstieg aus SPLITSCREEN ein System-Kaltstart durchgeführt wird)

Wollen Sie SPLITSCREEN außerhalb des Magazins verwenden, dann:

- SAVEN Sie es gleich zu Anfang. Ist SPLITSCREEN auf Ihrem eigenen Datenträger, löschen Sie Zeile 20032 und SAVEN es noch einmal. Sie haben dann eine ohne INPUT 64 lauffähige Version.

Die Eingabe von <x> (=Ausstieg aus SPLITSCREEN) endet nun mit einem Sprung in den Direktmodus, einem "RUN" und der Meldung: "Break in 1".

SPLITSCREEN liegt nun im oberen Teil des Basic-Speichers und ist durch den Befehl <SYS 40800> erneut aufrufbar.

Wollen Sie SPLITSCREEN aus Ihren eigenen Programmen heraus verwenden, dann:

- Starten Sie das Programm und steigen mit <x> wieder aus. Geben Sie nach der >BREAK IN 1<-Meldung den Befehl <NEW> ein. Dann können Sie ein anderes Programm nachladen oder neu editieren.

SPLITSCREEN ist aus diesem Programm heraus durch <SYS 4080> ansprechbar, durch <x> steigen Sie aus SPLITSCREEN aus und starten das andere Programm (im unteren BASIC-Bereich) neu.

PS: Ebenso wie die Meldung "Ladefehler" können Sie auch die gelegentlich im Programm auftretenden Fehlermeldungen ignorieren!

ASSEMBLERLISTING

```

!
!$9d00:sei
!$9d01:lda #2f
!$9d03:sta #c06      Bildschirmunterteilung vorbereiten
!$9d06:lda #01
!$9d09:sta #01a     Interrupt Control Register und
!$9d0b:lda #03     Interrupt Request (IRQ) Masken-Bit setzen
!$9d0d:sta #fb
!$9d0f:lda #9d00
!$9d12:sta #012     #fb = Zeiger auf aktuellen Tabellenwert
!$9d15:lda #10     für Split- Farbe- Hires- und Page Tabelle
!$9d17:sta #011     setzen
!$9d1a:lda #026     #0012 = Zeiger auf aktuelle Bildschirm-
!$9d1c:sta #0314   unterteilungs Zeile setzen
!$9d1f:lda #9d    Speicherstellen #314 und #315 enthalten Zeiger
!$9d21:sta #0315   auf IRQ (s.o.).Werden auf #9D26 gesetzt.
!$9d24:cli
!$9d25:rts
!$9d26:lda #019
!$9d29:sta #019     Von #9D26 bis #9D8C Interrupt-Routine
!$9d2c:dec #fb
!$9d2e:bitl #9d34   lesen und setzen der IRQ-Flags (Bits)
!$9d30:lda #fc
!$9d32:sta #fb
!$9d34:ldx #fb
!$9d36:lda #9d44,x
!$9d39:tax
!$9d3a:lda #9e50,x
!$9d3d:pha
!$9d3e:lda #9ebc,x
!$9d41:tax
!$9d42:jmp #9d49   Von #9D36 bis #9D41 lesen der Werte aus der
!$9d45:nop         Farb- Hires-(Speicherstelle 53265) Page (53272)
!$9d46:nop         Der JMP #9D49 dient zum optimalen Timen der
!$9d47:nop         Bildschirmunterteilung
!$9d48:nop         MCP's dienen auch dem Timing
!$9d49:nop
!$9d4a:nop
!$9d4b:nop
!$9d4c:nop
!$9d4d:lda #2f     ICR Register setzen (s.o.)
!$9d4f:sta #dc0d
!$9d52:nop
!$9d53:nop
!$9d54:nop
!$9d55:nop
!$9d56:nop
!$9d57:nop
!$9d58:nop
!$9d59:nop
!$9d5a:lda #fd     Wenn Speicherstelle 253 dez i enthält, dann
!$9d5c:and #01     Bildschirm im Hintergrund teilen
!$9d5e:beq #9d71
!$9d60:sty #d021
!$9d63:pla
!$9d64:sta #d011   Hires- und Page Parameter setzen
!$9d67:stx #d01e
!$9d6a:pha
!$9d6b:nop
!$9d6c:nop
!$9d6d:nop
!$9d6e:nop
!$9d6f:nop
!$9d70:nop
!$9d71:pla
!$9d71:pla

```


DATEIKASTEN

Vorbemerkung - oder : der DATEIKASTEN innerhalb von INPUT 64

Das Programm DATEIKASTEN kann über <CTRL> und <S> auf Kassette oder Diskette gesichert werden. Beachten Sie aber, daß nach diesem Vorgang das Betriebssystem von INPUT 64 an den Programmstart springt, und eine im Speicher befindliche DATEI verloren geht. Dies gilt natürlich auch, wenn Sie über <CTRL> <I> das Inhaltsverzeichnis aufrufen.

Bevor nun die spezifischen Möglichkeiten des Programms beschrieben werden, wollen wir - am Beispiel einer Adressdatei - einige Begriffe klären.

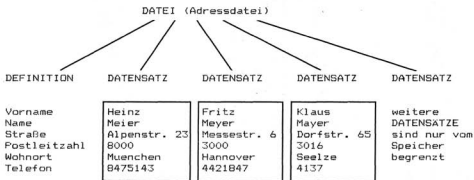
DATEI, DATENSATZ und DATENFELD - was ist das eigentlich?

Die DATEI soll also "Adressdatei" heißen (es könnte genauso gut auch eine Schallplattensammlung oder ähnliches sein); wir wollen aber bei unserem Beispiel bleiben. Jede der einzelnen Adressen stellt einen DATENSATZ der oben bezeichneten DATEI dar. Die einzelnen DATENSATZE werden in ihre Bestandteile (Vorname, Name, Straße, usw.) zerlegt. Diese einzelnen Bestandteile werden als DATENFELDER bezeichnet.

Damit man bei der Auswertung einer DATEI sinnvoll arbeiten kann, müssen natürlich alle DATENSATZE einer DATEI den gleichen Aufbau haben, d.h. die einmal festgelegte Struktur der DATENFELDER gilt für alle DATENSATZE einer DATEI.

Jedes DATENFELD kann darüberhinaus mit einer bis zu 16-stelligen Definition versehen werden. Hier können die Bezeichnungen wie Vorname, Name, Straße usw. eingetragen werden.

Der Aufbau der Adressdatei könnte somit folgendermaßen aussehen:



usw.
bis max
10 Einträge

entsprechend der Definitionen jeweils
maximal 10 Einträge.

Nun geht es endlich los!

Nachdem Sie auf der ersten Bildschirmseite festgelegt haben, ob Sie mit Kasette oder Diskette (<k> oder <d> eingeben) arbeiten wollen, springt das Programm zur Wahltafel. Von dieser Wahltafel aus können Sie - durch Eingabe des ersten (hellen) Buchstabens - die Grundfunktionen des Programms direkt aufrufen.

Bei der folgenden Beschreibung der Funktionen werden wir uns an dem genannten Beispiel orientieren.

festlegung des dateinamens (kleines <f> eingeben)

Wenn Sie diese Funktion angewählt haben, erscheint in der obersten Zeile der Cursor. Sie können bis zu 16 Zeichen eingeben; in unserem Beispiel also >adressdatei<. Die Eingabe muß mit <RETURN> bestätigt werden. Den Dateinamen können Sie jederzeit (wenn Sie von der Wahltafel aus <f> eingeben) verändern. Es empfiehlt sich (je nach Geschmack) für die Dateinamen grundsätzlich nur große oder nur kleine Buchstaben zu verwenden, da der

Dateiname gleichzeitig der FILE-Name beim LOADen und SAVEen ist.

definition (kleines <d> eingeben)

Es erscheint ein neuer Bildschirmaufbau. In der Kopfzeile wird die angewählte Funktion im Klartext ausgegeben "festlegung der begriffe", darunter stehen (in hellen Ziffern) die Zahlen " 0 " bis " 9 " und in der ersten Fußzeile "wahltafel". Sie können nun direkt mit <w> wieder in die Wahltafel gehen (so zum Spaß vielleicht mal <w> und <d> abwechselnd drücken) oder mit der Eintragung der Definitionen beginnen.

Wählen Sie dazu das gewünschte Feld direkt mit der Nummer an. Bei unserem Beispiel heißt das erste DATENFELD "Vorname". Sie geben also <0> ein und sofort erscheint an der gewünschten Stelle ein Kasten mit einem blinkenden Cursor. In diesem Kasten können Sie nun alle Editierfunktionen Ihres C64 verwenden (Cursor rechts und links, CLR-HOME, HOME, INST, DEL und überschreiben). Wenn Sie >Vorname< eingegeben haben, müssen Sie diese Eingabe mit <RETURN> bestätigen. Sie können jetzt die übrigen Felder (in einer beliebigen Reihenfolge) mit den festgelegten Definitionen belegen. Wenn Sie im Nachhinein einen Schreibfehler entdecken, wählen Sie das betreffende Feld einfach erneut an, editieren es und bestätigen die neue Eingabe mit <RETURN>. Mit <w> kommen Sie wieder in die Wahltafel.

editor (kleines <e> eingeben)

Nachdem Sie die DATENFELDER bezeichnet haben, können Sie sich der eigentlichen Datenerfassung zuwenden. Im Editor werden alle Daten erfasst, verändert oder auch wieder gelöscht.

Oben links steht jetzt "editor", darunter erkennen Sie wieder die 10 DATENFELDER (wenn Sie die Felder bereits definiert haben, sind die Definitionen hier auch aufgeführt), in der ersten Fußzeile stehen die möglichen Funktionen ("wahltafel", "vor", "rueck", "loeschen" und "neuer satz"), in der zweiten Fußzeile steht der Hinweis: "keine daten im speicher", und in der dritten Fußzeile stehen die "anzahl der datensaetze" (zur Zeit noch "0") und der Hinweis für den freien Speicherbereich in Prozent (zur Zeit noch "100 %").

Um nun einen (neuen) Satz aufnehmen zu können, geben Sie zuerst <n> "neuer satz" ein. Auf dem Bildschirm steht jetzt oben links "s: 1" (die Zahl sagt Ihnen, in welchem Datensatz sich der Editor befindet) und unten rechts steht "anzahl saetze: 1" (diese Zahl sagt Ihnen, wieviel DATENSATZE die DATEI insgesamt enthält). Außerdem ist der Hinweis "keine daten im speicher" gelöscht, denn Sie haben ja jetzt einen DATENSATZ aufgenommen (auch wenn alle DATENFELDER noch leer sind). Das eigentliche Füllen der DATENFELDER geschieht analog zur Eingabe der Definitionen. Sie geben also <0> ein, ein Rahmen erscheint hinter "Vorname", und nun können Sie "Heinz" (unser Beispiel: Vorname des ersten DATENSATZES) eingeben. Mit den weiteren Eingaben des ersten DATENSATZES verfahren Sie entsprechend. Wenn der erste DATENSATZ eingegeben wurde, drücken Sie <n>, damit der Editor für einen weiteren DATENSATZ vorbereitet wird. Oben links erscheint jetzt eine "2" (Sie wollen ja jetzt den zweiten DATENSATZ aufnehmen), und unten links steht ebenfalls eine "2". Geben Sie jetzt bitte alle DATENSATZE aus unserem Beispiel ein, da wir bei den folgenden Erklärungen davon ausgehen.

Sie haben nun somit 3 DATENSATZE aufgenommen. Nun noch einige Bemerkungen zu den weiteren Funktionen im Editor. Mit <r> und <v> können Sie in Ihrer DATEI blättern, wobei Sie Hinweise erhalten, wenn Sie die eingegebene Anzahl der aufgenommenen DATENSATZE unter- oder überschreiten wollen. Oben links erscheint immer die Zahl des DATENSATZES, der auf dem Bildschirm zu sehen ist. Diesen DATENSATZ können Sie editieren. Hierzu zählt auch eine weitere Funktion des Editors, nämlich das Löschen. Beachten Sie aber, daß Sie mit <l> den ganzen DATENSATZ löschen. Mit <w> gelangen Sie wieder in die Wahltafel.

verarbeitung (kleines <v> eingeben)

Neben dem Editor ist die Verarbeitung die wichtigste Funktion. Mit ihr können Sie - nach von Ihnen frei bestimmbar Merkmalen - die DATEI durchsuchen (lassen) oder in einer neuen Reihenfolge sortieren. Auch die Druckersteuerung und das Erstellen einer neuen (SUB)DATEI ist von hier aus möglich. Wir wollen uns zuerst mit dem Suchen beschäftigen. Grundsätzlich kann nach einem beliebigen Feld gesucht werden. Sie können zum Beispiel in Ihrer kleinen DATEI nach dem Namen "Meier" suchen lassen. Geben Sie <1> (die DATENFELDER, in dem die Namen stehen) ein. Unmittelbar erscheint der bekannte Rahmen, schreiben Sie >Meier<, bestätigen Sie die Eingabe mit <RETURN> und aktivieren die Funktion mit <s>. Sie erhalten jetzt einen neuen Bildschirmaufbau.

Oben links steht "datenausgabe", in der ersten Fußzeile stehen die weiteren Funktionen, in der zweiten Fußzeile die Anzahl der gefundenen DATENSATZE und in der dritten Fußzeile rechts die laufende Nr. des angezeigten DATENSATZES (innerhalb der Teilmenge der gefundenen DATENSATZE). Bei unserem Beispiel ist das Blättern innerhalb der Teilmenge nicht möglich, da ja nur ein DATENSATZ gefunden wurde. Wichtig sind aber die weiteren Funktionen. Mit <n> "neue datei" wird aus der Teilmenge eine eigene DATEI gebildet! Die HAUPTDATEI im Rechner wird dabei allerdings überschrieben. Um eine Fehlbedienung auszuschließen, erscheint nach <n> ein Hinweis, um evtl. diese Funktion abubrechen, falls die HAUPTDATEI nicht auf einem Datenträger vorliegt.

Bevor wir aber nun die anderen Funktionen innerhalb der "verarbeitung" vorstellen, wollen wir die differenzierteren Suchanweisungen beschreiben. In unserer DATEI stehen ja mehrere "Meiers" (unglücklicherweise schreiben sich diese "Meiers" aber alle anders). Stellen Sie sich doch einmal vor, Sie haben eine Adressdatei mit 200 (oder mehr) Eintragungen, und Sie wollen alle "Meiers" - egal wie sich nun schreiben - aus dieser DATEI herausfinden. Geht nicht? - Geht doch! Die Namen Meier, Meyer und Mayer haben nämlich auch Gemeinsamkeiten. Der erste Buchstabe ist <M>, der vierte Buchstabe ist immer <e> und der fünfte immer <r>. Wenn wir bei der Suchfunktion den 2. und 3. Buchstaben durch sogenannte Platzhalter ausfüllen, finden wir alle 3 "Meiers" wieder. Der Platzhalter wird bei der Suchfunktion durch ein <?> gekennzeichnet. Somit können Sie eingeben >M??er< und anschließend natürlich <RETURN>. Damit aber noch nicht genug. Unser DATEIKASTEN bietet noch eine weitere allgemeine Suchfunktion.

Bei einer großen DATEI kann es sinnvoll sein, alle Namen, die mit einer bestimmten Buchstabenkombination beginnen (z.B. "Me"), herauszufinden. Sie müßten dazu einfach alle weiteren Buchstaben ausblenden können. Dieses Ausblenden wird mit einem <*> gekennzeichnet. Sie können diese Funktion auch mit der kleinen Adressdatei ausprobieren, wenn Sie im DATENFELD <1> einfach >Me*< eingeben. Bei der Testdatei werden nun alle DATENSATZE gefunden, deren zweites DATENFELD mit "Me" beginnt.

So richtig spannend wird eine mögliche Kombination dieser Suchfunktionen. Geben Sie doch einfach einmal im DATEFELD <1> folgenden Suchauftrag ein: >M?y*!. Haben Sie die Antwort Ihres Rechners erwartet? Nun noch etwas zum Experimentieren: Belegen Sie doch einmal zwei oder mehr Datenfelder gleichzeitig mit Suchbegriffen (oder Kombinationen aus Buchstaben, Platzhaltern oder Ausblendern)!

Bevor wir nun zu den Druckfunktionen kommen, wollen wir kurz die Funktion "ordnen" beschreiben. Diese Funktion sortiert die ganze DATEI in alphabetischer Reihenfolge eines DATENSATZES. (Wenn Zahlen die gleiche Länge haben, können auch Zahlen aufsteigend sortiert werden.) Das DATENFELD, nach dem Ihre DATEI sortiert werden soll, können Sie frei bestimmen. Sie wählen das entsprechende DATENFELD über die Nummer an und geben in das Feld ein <*> und ein <RETURN> ein. (Andere Zeichen werden mit einer Fehlermeldung moniert.) Wenn Sie danach die Funktion mit <o> aufrufen, wird der

Bildschirm neu aufgebaut. Die Zahl oben links zeigt die DATENSATZ-Nummer der DATEI (beim Blättern mit <v> bzw. mit <r> können diese Zahlen auch bunt durcheinander gehen). Eine mit dieser Funktion sortierte DATEI können sie zwar durchblättern und ausdrucken, aber nicht in dieser Form abspeichern, d.h. wenn Sie mit <w> in die Wahltafel zurückgehen, ist die Sortierung wieder aufgehoben.

Nun zu den angekündigten Druckfunktionen. Sowohl nach dem "suchen" als auch nach dem "ordnen" können Sie <d> für "drucken" eingeben. Sie haben danach die Wahl, ob Sie jeweils alle DATENFELDER der erzeugten DATEI ausgeben wollen <a> oder nur einen Teil der DATENFELDER. In diesem Fall können Sie bestimmen, bis zu welchem DATENFELD (beginnend bei 0) jeder DATENSATZ gedruckt werden soll. Bei der Option <a> werden auch die DATENFELD-Definitionen mit ausgedruckt, bei der Option <0>,<1>,<4>... werden die Definitionen nicht mit ausgedruckt. Die zweite Option eignet sich somit gut für einen reinen Adressenausdruck.

komplett loeschen (kleines <k> eingeben)

Diese Funktion erreichen Sie über die Wahltafel. Sie sollten Sie nur einsetzen, wenn Sie die DATEI im Rechner nicht mehr benötigen. Ein irrtümliches Löschen wird durch eine Sicherheitsabfrage vermieden. Wenn Sie diese Funktion ausgeführt haben, sind keine Daten mehr im Rechner. Sie haben dann also nur noch das Programm DATEIKASTEN vor sich.

sichern einer datei (kleines <s> eingeben)

Auch diese Funktion erreichen Sie über die Wahltafel. Die Datei im Rechner wird unter dem Namen gespeichert, den Sie mit <f> festgelegt haben. Wenn Sie zu Beginn die Kassettenbedienung gewählt haben, erscheinen die Ihnen bekannten Anweisungen auf dem Bildschirm. Haben Sie die Diskettenversion eingestellt, wird geprüft, ob sich schon eine DATEI gleichen Namens auf der Diskette befindet. In diesem Fall bekommen Sie einen Hinweis. Sie können dann entscheiden, ob Sie die DATEI auf der Diskette überschreiben wollen oder der DATEI im Rechner einen anderen Namen geben wollen. Nach dem Sichern ist die DATEI im Rechner unverändert.

laden einer datei (kleines <l> eingeben)

Mit dieser Funktion können Sie eine DATEI vom Datenträger in den Rechner laden. Es wird der mit <f> festgelegte Name als FILE-Name verwendet. Wenn Sie <l> eingegeben haben, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, da mit dem Neuladen eine Datei im Rechner überschrieben wird. Wenn Sie mit Kassette arbeiten, müssen Sie sich mit den üblichen Bildschirmanweisungen begnügen. Beim Diskettenbetrieb erhalten Sie dann, wenn sich die gewünschte DATEI nicht auf der Diskette befindet, einen Hinweis ("Adressen" und "adressen" sind beispielsweise unterschiedliche FILE-Namen). Nach dem Laden springt das Programm selbständig in den Editor.

Wir hoffen, daß wir Ihnen mit dieser umfangreicheren "Anleitung" die Informationen vermittelt haben, die zum Umgang mit einem so flexiblen Programm notwendig sind. Im übrigen gilt auch hier der Satz: "Probieren geht über studieren". Sie können davon ausgehen, daß alle Funktionsaufrufe die Ihre DATEI zerstören können, durch eine Sicherungsabfrage aufgefangen werden. Hierzu zählen auch die Hinweise: "drucker nicht angeschlossen" und "floppy nicht angeschlossen".

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit unserem DATEIKASTEN!

B A L L O N J A G D

Aufruf des INPUT 64-Betriebssystems (durch <CTRL> & <h> usw.) ist nur während der Spielanleitung möglich, nicht aus dem laufenden Spiel heraus!

Das Spiel kann nur geSAVED werden, wenn es noch nicht gelaufen ist - also gegebenenfalls neu laden und gleich zu Anfang SAVEn.

I N F E R N O

Auch dieses Spiel kann nur zu Anfang geSAVED werden - siehe BALLONJAGD. Außerdem muß das "REM" in der 1.Zeile durch einen Doppelpunkt ersetzt werden - SAVEn Sie anschließend das so geänderte Programm noch einmal, weil nach jedem Programmstart das "REM" in die erste Zeile geschrieben wird.

Der Aufruf des INPUT 64-Betriebssystems ist jederzeit möglich.

T O W E R

Alle INPUT 64-Funktionen jederzeit uneingeschränkt möglich. Spielen, zwischendurch SAVEn oder Hilfsseite aufrufen und eine Pause einlegen - alles kein Problem.

Noch einmal ganz kurz zu unserem Wettbewerb "Das originellste Programm". Einsenden können Sie:

Grafikprogramme
Musikprogramme
Spiele
Lernprogramme
Anwenderprogramme

und vor allem das, was uns in dieser Aufzählung nicht eingefallen ist.

Vielleicht haben Sie eine Idee, wie man die Tastatur als Knopfakordeon (Knopforgel) benutzen kann - links Bass, rechts Melodie?

Oder Sie haben eine realistische Simulation zum Thema "Waldsterben" programmiert, oder einen BASIC-Programmgenerator usw.

Zu den speziellen technischen Anforderungen an die INPUT 64-Programme werfen Sie bitte einen Blick in das Kapitel "Technisches". Die Auswahl des originellsten Programms erfolgt auch bei uns unter Ausschluß des Rechtsweges. Der Wettbewerb ist bis auf Widerruf zeitlich unbegrenzt (das soll für Sie kein Grund sein, Ihr Vorhaben auf die lange Bank zu schieben) - es kann also mehrere "originellste" Programme geben, aber nicht mehr als eines pro Monat.

R Ä T S E L

Tippen Sie das Listing, das auf Seite 1 des Bildschirms zu sehen ist, in Ihren Rechner ein, um noch einmal genau zu verfolgen, was passiert.

Das Bildschirmlöschen geht dann etwas langsamer vor sich, da im Demo das Löschen mit einem Maschinenprogramm realisiert wurde. Auf den prinzipiellen Programmablauf hat dies jedoch keine Auswirkung.

Die Gewinner werden unter den richtigen Einsendungen ausgelost - wie immer unter Ausschluß des Rechtsweges.

Daß Ihre Programme lauffähig und absturzsicher sind, versteht sich von selbst. Das heißt im Einzelnen: Das Programm bricht nicht durch Fehlermeldungen ab. Eingabefehler werden abgefangen, die Bildschirmmaske nicht durch ein >REDO FROM START< oder ähnliches zerstört usw.

Programmiersprache ist BASIC oder 6502/6510-Assembler - der Rückgriff auf Simon's Basic o.ä. ist innerhalb von INPUT 64 nicht möglich.

INPUT 64 ist ein Kassettenmagazin - deswegen müssen die Programme auch ohne Diskettenstation lauffähig sein.

Sie senden uns Ihr Programm auf Kassette oder Diskette, dazu ein kommentiertes Listing und eine Kurzbeschreibung.

Und: Sie haben natürlich die vollen Urheberrechte an Ihrem Programm und überlassen es uns zur Erstveröffentlichung.

Außerdem gibt es einige, durch das INPUT 64-Betriebssystem bedingte, spezielle technische Efordernisse:

1. Sie dürfen nur den Bereich des normalen BASIC-RAMs (\$0800-\$9FFF) bzw. unter dem BASIC-ROM (\$A000-\$BFFF) belegen.
2. Jede Belegung von Zero-Page-Adressen, Veränderung der Betriebssystemvektoren (Interrupt, Tastatur, u.s.w.) muß genauestens dokumentiert sein.
3. Die Programme müssen als BASIC-File zu laden und mit "RUN" zu starten sein.
4. Die <CTRL>-Taste darf nicht benutzt werden.

Bitte vergessen Sie auf den Listings und Disketten nicht, den Programmnamen und Ihre Anschrift anzugeben.

Am 18. Februar '85 an Ihrem Kiosk:

I N P U T 6 4 Ausgabe 2/85

unter anderem

- * SUPERTAPE - Die schnelle Kassettenspeicherung, mit der auch INPUT 64 die Programme in den Rechner holt.
- * TEXTOR - Das Textverarbeitungssystem mit der Schnittstelle zum "DATEIKASTEN".
- * DAS ELEKTRONISCHE WÖRTERBUCH - Der englische Grundwortschatz abrufbar in Ihrem 64er.
- * HILFSPROGRAMME - Direkt absAVEbar: Merge (Verkettung von zwei Programmen); Renumber (Zeilennummerierung nach Wahl); Delete (Löschen beliebiger Programmblöcke); Direktory laden ohne Programmverlust.
- * Das Überraschungsspiel

und natürlich wieder 64er-Tips, Bits & Bytes im Video-Chip 2. Teil, News, Hinweise ...

IMPRESSUM

INPUT 64

Das elektronische Magazin

Verlag Heinz Heise GmbH
Bissendorfer Str. 8
3000 Hannover 61
Postanschrift:
Postfach 2746
3000 Hannover 1
Tel.: (05 11) 53 52-0

Postgiraamt Hannover, Konto-Nr. 93 05-308
(BLZ 250 100 30)
Kreissparkasse Hannover, Konto-Nr. 000-01 99 68
(BLZ 250 502 99)

Herausgeber: Christian Heise

Redaktion:

Christian Persson (Chefredakteur)
Wolfgang Möhle
Karl-Friedrich Probst
Jürgen Seeger

Ständige Mitarbeiter:

Peter Sager
Hajo Schulz

Vertrieb: Anita Kreutzer

Redaktion, Anzeigenverwaltung, Abonnementsverwaltung:

Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 2746
3000 Hannover 1
Tel.: (05 11) 53 52-0

Grafische Gestaltung:

Wolfgang Ulber, Dirk Wollschläger

Herstellung: Heiner Niens

Lithografie:

Köhler & Lippmann, Braunschweig.

Druck:

Leunisman GmbH, Hannover
Hahn-Druckerei, Hannover

Konfektionierung:

Lettershop Brendler, Hannover

Kassettenherstellung:

Visoton Cassettentechnik, Bonn

INPUT 64 erscheint monatlich.

Einzelpreis DM 12,80

Jahresabonnement Inland DM 140,-

Vertrieb (auch für Österreich, Niederlande, Luxemburg und Schweiz):

Verlagsunion Zeitschriften-Vertrieb
Postfach 5707
D-6200 Wiesbaden
Ruf (0 61 21) 2 66-0

Verantwortlich:

Christian Persson
Bissendorfer Str. 8
3000 Hannover 61

Eine Verantwortung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen und die Lauffähigkeit der Programme kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden.

Die gewerbliche Nutzung ist ebenso wie die private Weitergabe von Kopien aus INPUT 64 nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig. Die Zustimmung kann an Bedingungen geknüpft sein. Bei unerlaubter Weitergabe von Kopien wird vom Herausgeber - unbeschadet zivilrechtlicher Schritte - Strafantrag gestellt.

Honorierte Arbeiten gehen in das Verfügungsrecht des Verlages über. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages. Mit der Übergabe der Programme und Manuskripte an die Redaktion erteilt der Verfasser dem Verlag das Exklusivrecht zur Veröffentlichung. Für unverlangt eingesandene Manuskripte und Programme kann keine Haftung übernommen werden.

Sämtliche Veröffentlichungen in **INPUT 64** erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Printed in Germany

© Copyright 1985 by Verlag Heinz Heise GmbH

ISSN 0177-3771

Titelidee: **INPUT 64**

Titelfotos: Zimmermann, Hannover

Titelmusik: traditional

Umsetzung und Programmierung: Holger Gehrmann

Heise