

DAS ELEKTRONISCHE MAGAZIN 12/85

INPUT 64

Infos · News · Programme · Unterhaltung · Tips

Speicherlupe
Memory-List

Entscheidungshilfe
Nutzen-Kosten-Analyse

Schwarz auf weiß
Hardcopy

Spiel für zwei
Scrollo

64er-Tips
SID-Kurs
Physik mit Nico

Exakt im Takt
Funky Drummer

Dokumentation
und
Bedienungshinweise

INPUT 64



Ab 4/85 auch auf Diskette -
direkt vom Heise-Verlag, INPUT-Vertrieb,
Postfach 27 46, 3000 Hannover 1
für 19,80 DM inkl. Versandkosten + MwSt. -
Nur gegen V-Scheck!

Leser fragen . . .	Seite 3
Wettbewerbsgewinner: Funky Drummer	Seite 4
Für Nachzügler und "Spätzünder"	Seite 15
3000 DM-Wettbewerb	Seite 16
Endscheidungshilfe: Kosten-Nutzen-Analyse	Seite 17
Scrollo	Seite 21
64er-Tips	Seite 21
Hilfsprogramme: Die INPUT-Hardcopy-Routine	Seite 22
Memory-List	Seite 26
Physik mit Nico	Seite 26
Kalaha	Seite 27
Besprechung: Quiwi	Seite 27
SID-Kurs	Seite 27
ID-Werkstatt	Seite 28
Hinweise für Autoren	Seite 28
Hinweise zur Bedienung	Seite 29
Vorschau	Seite 31

Liebe 64er-Besitzer(in),

mit dieser Ausgabe des elektronischen Magazins erhalten Sie INPUT 64 das letzte Mal im gewohnten Gewand, in der Präsentation und mit den Möglichkeiten, die manche von Ihnen seit mittlerweile zwölf Ausgaben kennen. Richtig, wir könnten einjähriges Jubiläum feiern. Aber geschenkt, genauso geschenkt, wie Ihnen zum hunderttausendsten Mal ein "Frohes Fest" oder einen "Guten Rutsch" zuzurufen. Statt guter Wünsche für's neue Jahr gibt es INPUT 64 ab 1986 mit neuem Layout der Bildschirmseiten - Sie erhalten schon beim Durchblättern des Inhalts-Menues ausführlichere Programminformationen. Und statt eines Weihnachtsgeschenks haben wir einen oft geäußerten Leserwunsch verwirklicht: Ab Ausgabe 1/86 können Sie Anwenderprogramme, Tools und Spiele auch im SuperTape-Format auf Kassette überspielen. (Natürlich wahlweise weiterhin im Commodore-Format.)

Und um Ihnen unangenehme Überraschungen zu ersparen, kündigen wir branchenunüblich, aber nach Verlagsgepflogenheit die Preiserhöhung ab der nächsten Ausgabe jetzt schon an. Der Einzelpreis für die Kassette beträgt künftig 14,80 DM, der Preis für die Diskettenversion wird nicht erhöht! Damit bleibt diese Preissteigerung deutlich unter der Kostensteigerung. Abonnenten sparen noch mehr als bislang: Auch der Preis für das INPUT 64-Abo wird nicht erhöht! Ab Januar also: 14,80 DM für die Kassette, 19,80 DM für die Diskette, der Preis fürs Abo gleichbleibend bei 140,- DM (Kassette) beziehungsweise 198,- DM (Diskette). Das Abo ist nach wie vor jederzeit kündbar.

Ihre INPUT 64-Redaktion

Auf einen Blick: INPUT 64-Betriebssystembefehle

Inhaltsverzeichnis aufrufen	CTRL und i
Hilfsseite aufrufen	CTRL und h
Programm abspeichern	CTRL und s
Bildschirmausdruck	CTRL und b
Titelbild abkürzen	CTRL und q

Laden von Kassette mit LOAD oder SHIFT+RUN/STOP

Laden von Diskette mit LOAD "INPUT*",8,1

Ausführliche Bedienungshinweise finden Sie auf Seite 29.

... die Zeitschrift mit Durchblick!

ct magazin für
computer
technik

die Herausforderung für Insider,
der Einstieg für Einsteiger,
ein neuer Anfang für alle.*)

*) Probeheft beim: Verlag Heinz Heise GmbH, Vertrieb ct, Postfach 27 46, 3000 Hannover 1

Leser fragen

BASIC auf und ab

In der Praxis funktioniert der Hinweis im letzten Heft ganz gut: die Programme aus Ihrem Magazin, die nach dem Laden bei LIST scheinbar nur aus einer Zeile bestehen, nach dem Start aber das vollständige Listing zeigen, durch den Befehl POKE 44,8 nach einer eventuellen Änderung wieder abgespeichert werden können. (Es geht um die Anfrage unter der Überschrift "INKEY abhängt?", d.Red.) Mich würde aber auch interessieren, was da genau geschieht... (tel. Anfrage)

Der Speicherbereich für BASIC-Programme beginnt normalerweise bei der Adresse 2049 (\$0801). Davor liegt der Bildschirm, diverse Zeiger für das Betriebssystem und die sogenannte "Zero-Page", das sind die Adressen, die durch ein Byte (Werte von 0 bis 255) darstellbar sind. Aus zwei Speicherzellen dieser Zero-Page entnimmt der BASIC-Interpreter den Beginn des BASIC-Bereichs, den Adressen 43 und 44 (\$2B/\$2C). Der Inhalt der Adresse 43 stellt das Low-Byte, der der Adresse 44 das High-Byte des BASIC-Anfangs dar. Nach dem Einschalten des Rechners können Sie hier durch PEEK die Werte 1 beziehungsweise 8 auslesen. Da man diese beiden Zeiger auch durch POKE beschreiben kann, läßt sich der BASIC-Anfang verschieben. Sinnvoll ist dies, um Platz zu schaffen für Spritemuster oder Maschinensprache-Routinen. Diese Methode wird auch bei den oben angesprochenen INPUT-Programmen angewandt. Der SYS-Befehl in der ersten Zeile springt zu einem Maschinenprogramm, daß

- den Zeiger 45 verändert und somit den BASIC-Anfang um (meist) drei Pages (=3*256 Byte) verschiebt und - den Befehl RUN ausgibt.

Dadurch wird das BASIC-Programm, daß 'höher' im Speicher liegt, gestartet. Setzen Sie die Adresse 44 wieder auf den Wert 8, gilt wieder der alte BASIC-Anfang, und Sie sehen nur die Zeile mit dem SYS-Aufruf. Falls Sie mit diesen POKES selbst experimentieren, beachten Sie noch folgendes: die Adresse direkt vor dem BASIC-Anfang muß (!) eine 0 enthalten. Ansonsten reagiert der Rechner auf die Eingabe von Befehlen nur mit SYNTAX-ERROR. Anschließend müssen durch NEW die anderen BASIC-Pointer (auf Programm-Ende und so weiter) neu gesetzt werden. Vergißt man dies, stürzt das System bei der Eingabe einer Zeile heillos ab. Wenn also der BASIC-Bereich erst ab Adresse 2305 (\$0901)

beginnen soll, geben Sie ein POKE 44,9 (setzt den Bereich eine Page höher) und POKE 2304,0. Dann können Sie im so definierten Speicherbereich ein BASIC-Programm eingeben oder nachladen. Die gewonnenen 256 Byte können beispielsweise zur Ablage von vier Sprite-Definitionen benutzt werden. (d. Red.)

RELOCATOR oben und unten

Welche Einsprung-Adresse stimmt für die zweite Version des Relocators aus Ausgabe 10/85: \$6000, wie auf dem Bildschirm angegeben, oder \$9000, wie im Beiheft steht?

(mehrere tel. Anfragen)

Halten Sie sich an die Angaben auf dem Bildschirm. Die Version des Relocators im BASIC-Bereich beginnt bei Adresse \$6000. Aufgerufen wird das Programm dementsprechend mit SYS 6*4096. (d. Red.)

Netzwerkanalyse

Analoge Schaltungen mit Heimcomputer berechnen. Schluß mit dem Blättern in Formelsammlungen und dem langwierigen Rechnen.

Jetzt gibt es ein Programm, mit dessen Hilfe sich mühelos der Frequenzgang von beliebigen Netzwerken und Filterschaltungen ermitteln läßt.

- Auch aktive Filter mit Transistorstufen und Operationsverstärkern sind kein Problem.
- Es sind keine theoretischen Vorkenntnisse erforderlich.
- Die Eingabe der Schaltung geschieht schrittweise mit Korrekturmöglichkeiten und Kontrollausgaben.
- Übertragungsfaktor und Phasenverschiebung werden in einem vorwählbaren Frequenzbereich in linearem oder logarithmischem Maßstab ausgegeben.
- Ein ausführliches Handbuch mit zahlreichen Beispielen wird mitgeliefert.
- Das geschwindigkeitsoptimierte Programm ist in Microsoft-BASIC V2.0 geschrieben und läuft auf vielen Commodore-Rechnern und dem Apple II.
- Floppy-Laufwerke sind nicht unbedingt erforderlich.

Ein Muß für jeden NF- und HF-Techniker!

Das Programm "Netzwerkanalyse" ist auf Kassette für C64 und CBM-Rechnern der 3000/4000/8000er Serie und auf Diskette im VC1541-Format und im Apple-Format erhältlich.

Im Preis von 25,— DM für die Kassetten-Version und 39,— DM für die Disketten-Version ist das Handbuch enthalten.

Fügen Sie Ihrer Bestellung einen Verrechnungsscheck oder einen von Ihrer Bank gutgeheften Einzahlungsbetrag über die Bestellsumme zuzüglich 3 DM für Porto und Verpackung bei. Die Übernahme und die Bestellung nennen Sie bitte an.

Verlag Heinz Heise GmbH · Baselerdorfer Straße 8 · 3000 Hannover 61
Kortel-Nr. 9395-328 Postfachamt Hannover

Rhythmusmaschine

FUNKY DRUMMER

Machen Sie aus Ihrem C-64 einen digitalen Drum-Computer! Mit diesem über 16 Kilobyte langen Maschinen-Programm wird Ihr C-64 zur digitalen Rhythmus-Maschine. Sie können sich auf dem Schlagzeug begleiten lassen, während Sie Ihr Instrument spielen. Mit etwas Kreativität erstellen Sie sich einfach Ihren eigenen Rhythmus erstellen.

Der Autor über sich selbst:

"Mein Name ist Peter Fröhlich. Ich wurde am 13.3.1969 in Bad Wimpfen geboren.

Vor mehr als drei Jahren fing ich an, mich für die Telespiele zu interessieren. Mein Interesse galt der Programmierung dieser Art von Spielen. Doch ich mußte mich noch etwas gedulden, denn meinen C 64 bekam ich erst vor ungefähr zweieinhalb Jahren. Dann konnte es aber richtig losgehen. Nach den ersten Programmen in BASIC, merkte ich bald, daß man Spiele auf diese Art nicht effektiv genug programmieren konnte. So befaßte ich mich mit der Maschinen-Sprache. Ein großer Teil meiner Fähigkeiten liegt in der Programmierung von Computer-Grafiken und Musik. So entstand das Programm Funky Drummer.

Übrigens mein Berufswunsch geht auch in die Richtung der Computer-Grafik."

Wie funktioniert's?

Das Prinzip der digitalen Wiedergabe ist leicht erklärt. Die originalen Instrumentenklänge werden über einen Analog-Digital-Wandler in binäre Werte zerlegt und im Computer abgelegt. Die Wiedergabe der Klänge erfolgt nun gerade umgekehrt, das heißt, die Werte werden vom Programm aus dem Speicher gelesen und über das Lautstärkeregister im SID (Sound-Interface-Device) wieder in natürliche Klänge verwandelt. Zur Programmtechnik siehe Listing.

Bedienung

Nach dem Starten des Programms sieht man das Titelbild von Funky Drummer. Durch Drücken irgendeiner Taste gelangt man in das Menü. Im

Bildabschnitt 2 (Bild 1) werden mit den Cursor-Tasten "links und rechts" die einzelnen Modi angewählt (blauer Pfeil). Mit der RETURN-Taste wird der jeweilige Modus aktiviert (Pfeil wird weiß) und mit der S-Taste verläßt man ihn wieder. Sie können wählen zwischen sechs verschiedenen Modi.

DRUM-Modus

Hier können die Instrumente mit den Tasten 1 bis 8 direkt gespielt werden. Die entsprechende Taste für jedes Instrument ist in Tabelle 1 aufgeführt. Mit den Tasten F1, F3, F5 und F7 kann die Tonhöhe eingestellt werden, in der das jeweilige Schlaginstrument erklingen soll. Um einen Trommelwirbel zu erzeugen, können während des Spielens die SHIFT- oder die Commodore-Taste gedrückt werden (repeat Funktion).

EDIT-Modus

In diesem Modus werden die einzelnen Pattern (Rhythmus-Muster) erstellt. Der Cursor (blauer Rahmen) wird mittels der Cursor-Tasten über das Pattbord im Bildabschnitt 1 (Bild 1) bewegt. Am linken Rand zeigt ein Pfeil die aktuelle Pattline (Musterzeile) an. Die insgesamt acht Pattboards mit jeweils acht Pattlines werden mit den Tasten A bis H angewählt und auf der rechten Seite durch einen zweiten Pfeil angezeigt. An der Cursorposition kann nun mit den Tasten 1 bis 8 ein Instrumenten-Symbol gesetzt oder mit der Pfeil-links-Taste wieder gelöscht werden. Mittels der Taste "P" wird die aktuelle Pattline gespielt.

ARRANGE-Modus

Jetzt wird die Reihenfolge festgelegt, in der die einzelnen Pattlines gespielt werden sollen. Der Cursor (blauer Pfeil) wird wie gewohnt mit den Cursor-Tasten nach links und rechts gesteuert. An der Cursor-Position kann nun mit den Tasten 1 bis 8 und A bis H die gewünschte Pattline eingegeben werden. Die SPACE-Taste löscht eine ungewollte Eingabe wieder. Mit der Sternchen-Taste setzt man ein Wiederholungszeichen, so daß die Wiedergabe von vorn beginnt. Merke: Der Computer spielt die Pattern beziehungsweise Pattline von links nach rechts.

PLAY-Modus

Die im ARRANGE-Modus geschaffenen Arrangements werden gespielt. Aktivieren Sie diesen Modus indem Sie zusätzlich eine der im DRUM-Modus beschriebenen Tasten drücken, so wird der VIC (Video-Interface-Controller) bis zum Verlassen des Modus abgeschaltet. Das hat den Vorteil, daß der Klang reiner wird, und Störgeräusche vom Fernseher, die durch den hohen Bildkontrast entstehen können, verringert werden. Diese Möglichkeit ist auch im DRUM-Modus anwendbar.

STORAGE-Modus

Die erstellten Pattboards, die Arrange-Zeilen, die Klangfarbe und die Geschwindigkeit, in der der von Ihnen erstellte Rhythmus gespielt werden soll, können hier von Diskette beziehungsweise Kassette geladen und auch abgespeichert werden. Auf die Frage "LOAD OR SAVE", ist mit der Taste "L" oder "S" zu antworten. Danach wird der maximal acht Zeichen lange Name eingegeben. Es sind Buchstaben, Zahlen und Leerzeichen als Eingabe gestattet. Mit der Taste DEL kann eine Fehleingabe korrigiert und mit der RETURN-Taste die Eingabe beendet werden. Achtung!! Beim Speichern wird ein unter dem gleichen Namen abgespeichertes File überschrieben. Nach dem Laden beziehungsweise Speichern, gelangt man sofort in das Menü zurück.

SPEED-Modus

Das ganz rechte Feld im Bildabschnitt 2 ist zum ändern der Drum-Geschwindigkeit. Sie kann mittels der Tasten "CURSOR rauf" und "CURSOR runter" verändert werden. Dabei können Sie Werte von 0 bis 99 einstellen. Merke: Je kleiner der angezeigte Wert ist, desto größer ist die Geschwindigkeit.

Nach einem RESET kann das Programm durch SYS 18432 von neuem gestartet werden. Die vorherigen Einstellungen bleiben dabei erhalten.

Pattboard Drummer		Bild 1				
1	2	Abschnitt 1				
3	4					
5	6					
7	8					
DRUM	EDIT	PLAY	ARRANGE	STORAGE	GO	" 2
BY ARRANGEMENT						" 3
1 2						" 4

Ein Beispiel:

Starten Sie das Programm, und drücken Sie, nachdem das Titelbild erschienen ist, irgendeine Taste. Das Menü erscheint. Mit den Cursor-Tasten rechts und links wird der DRUM-Modus ausgewählt. Drückt man nun auf eine der Tasten von 1 bis 8, ertönt das jeweilige Instrument. Wenn Sie von diesem Modus genug haben, betätigen Sie die S-Taste. Gehen Sie jetzt in den EDIT-Modus. Ein blauer Rahmen stellt den Cursor dar, den Sie wiederum mit den Cursor-Tasten bewegen können. Bringen Sie den blauen Rahmen in die erste Zeile (Pattline 1A) und setzen Sie Ihren Ideen entsprechend mit den Tasten 1 bis 8 mehrere Symbole. Genauso verfahren Sie anschließend mit der Zeile zwei. Durch betätigen der Tasten A bis H können Sie ein anderes Pattboard einstellen. Verlassen Sie jetzt diesen Modus mit der S-Taste. Wählen Sie das Feld "ARRANGE". Im Bildabschnitt 4 bewegen Sie den kleinen blauen Pfeil ganz nach links und geben eine 1 und ein A ein. Gehen Sie mit dem Pfeil eine Stelle weiter nach rechts und geben jetzt eine 2 und ein A ein. Anschließend wieder die S-Taste drücken – wenn Sie jetzt den PLAY-Modus aktivieren, können Sie hören, was Sie eingegeben haben.

Speicherbelegung

(Nach Start durch RUN)

\$0800 – \$09FF	BASIC-Programm
\$0B00 – \$2AFF	abgespeicherte SOUNDS
\$3000 – \$3480	Zeichensatz und Sprites
\$4000 – \$43FF	Video-RAM für Menü
\$4400 – \$47FF	Farb-RAM für Menü
\$4800 – \$5A89	Maschinen-Programm
\$5C00 – \$5FFF	Video-RAM für Titelbild
\$6000 – \$7FFF	Bitmap für Titelbild
\$8000 – \$83FF	Farb-RAM für Titelbild

Tabelle 1

Instrument	Taste
Bass-Drum	1
Snare-Drum	2
Becken	3
HiHat	4
Woodblock	5
Tom-Tom (klein)	6
Tom-Tom (groß)	7
Cowbell	8
Pause	-

```

*****
**** TURKEY TURMOILS *****
****
**** PROGRAM & DESIGN : PETER
**** (C)1985 BY FROELICH *****
**** VERLAG HEINZ HEISE GMBH *****
****
**** A BRAWNSOFT PRODUCTION '85 *****
****
*****

```

```

* = #4000 ;FRG.START
JMP TITLE ;
*****
V = #C000 ;VIC
S1 = #4000 ;SID
V11 = #4000 ;VIDEORAM DATA
V12 = #4400 ;VIDEORAM
FA1 = #4400 ;COLORRAM DATA1
FA2 = #D800 ;COLORRAM DATA2
FR3 = 32576 ;START P.BEARD
PATT = #04CC ;START P.BEARD
PUTT = #08CC ;START P.BEARD
FILEPARA = #FFFA ;FILEPARAMETER
FILENAME = #FFFB ;FILEPARAMETER
LOAD = #FFD0 ;LOADROUTINE
SAVE = #FFD5 ;SAVEROUTINE
FORM1 = 2040 ;SPRITEPINTER1
FORM2 = 2041 ;SPRITEPINTER2
FORM3 = 2042 ;SPRITEPINTER3
MODE = #BYTE 1 ;TOPICAL MODE
KEY = #203 ;KEY PRESSED
SHIFT = #553 ;SHIFT-FLAG
X1 = #V+0 ;ARROW X-FDS
MSB = #V+16 ;SPRITE MSB
D.BD = #0B00 ;DATA BASSDRUM
D.SD = #0B00 ;SNAREDRUM
D.CYM = #1300 ;CYMBAL
D.HH = #1700 ;HIHAT
D.WOOD = #1800 ;WOODBLOCK
D.TOMH1 = #1F00 ;TOMH1
D.TOML0 = #2300 ;TOML0
D.COM = #2700 ;COMBELL
U1 = #402 ;USER-BYTE
U2 = #RAMBEARD POS ;RAMBEARD POS
;BYTE 0

```

```

D.BOLD .BYTE <BOARD1,>BOARD2,<BOARD3
;BYTE <BOARD4,>BOARD5,<BOARD6
;BYTE <BOARD7,>BOARD8
D.BOHI .BYTE >BOARD1,>BOARD2,>BOARD3
;BYTE >BOARD4,>BOARD5,>BOARD6
;BYTE >BOARD7,>BOARD8
D.ARRALLO .BYTE #CA,#F2,#EA,#E2
;BYTE #6A,#32,#6A,#E2
D.ARRALHI .BYTE #04,#05,#05,#05
;BYTE #05,#05,#05,#05
C.ARRALLO .BYTE #EE,#16,#3E,#66
;BYTE #0E,#06,#0E,#06
D.ARRALHI .BYTE #04,#05,#05,#05
;BYTE #05,#05,#05,#05
D.1 .BYTE 56,59,6,11,16,19,24,27
D.2 .BYTE 10,28,20,18,14,21,26,29
D.LOSA .BYTE 12,15,1,4,32,15,10,32
;BYTE 19,1,22,5
D.OIDA .BYTE 4,9,19,11,22,15,10,32
;BYTE 20,1,16,5
D.NAME .BYTE 10,28,20,18,14,21,26,29
;BYTE 33,34,37,42,36,39,38,41
;BYTE 62,17,13,22,30,31,9,23
;BYTE 25,12,35,36,39,8,11,16
;BYTE 19,24,27,32,60
D.POKE .BYTE 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
;BYTE 12,13,14,15,16,17,18,19
;BYTE 20,21,22,23,24,25,26,29,43
;BYTE 49,50,51,52,53,54,55,56
;BYTE 57,32
D.OVER .BYTE 64,59
D.LINE .BYTE 68,62,65,77,77,69,68,32
D.FILE .BYTE 32,32,32,32,32,32,35,32
***** TITLESREEN *****
TITLE LDA #150 ;SET UP
STR 56576 ;TITLESREEN

```

```

;INIT
;INIT VIC
#00
D.VIC1,X ;
V,X ;
#46
;INIT2
;SPR-FORM DEF
#207
STX FORM1 ;
INX ;
STX FORM2 ;
INX ;
STX FORM3 ;
;INIT
;INIT LABELVALUE
LDA #1
STA MODE ;
STA U5 ;
STA U6 ;
STA U12 ;
STA U13 ;
LDA #0 ;
STA U2 ;
LDA #<PATT ;
STA U3 ;
LDA #>PATT ;
STA U4 ;
LDA #<BOARD1 ;
STA U8 ;
LDA #>BOARD1 ;
STA U9 ;
JSR SETUP ;
JSR ARRL ;
JSR ARRR ;
JSR DISPLAY ;
LDX #0 ;
LDA TOP,X ;
STA #0749,X ;
LDA BUT,X ;
STA #0771,X ;
INX ;
CPX #38 ;
BNE INIT3 ;
***** MAINPROGRAM *****
LDA #0E ;ARROW = CO15
STA V+39 ;
JSR SETSPR ;FIX ARROW

```



```

U3 = #B :VIDEORAM POS
U4 = #FC
U5 .BYTE 1 :CURRENT LINE
U6 .BYTE 1 : PATTBOARD
U8 = #D :CURRENT RAM-
U9 = #E :BOARD ADDRESS
U10 = #3F :USER-BYTE
U11 = #40
U12 .BYTE 1 :CURRENT COLUMN
U13 .BYTE 1 :CURRENT ARLINE
001 = #41 :DOIT BYTE 1
002 = #42 : " 2
003 = #43 : " 3
004 = #3E : " 4

D.START :SAVESTARTPOINT

U14 .BYTE 5 :DRUMSPEED
U7 .BYTE #37 :SPEED
LINE = #601 :DISPLAYLINE

:***** DATES *****

BOARD1 * * * 256 :PATTBOARD1
BOARD2 * * * 256 :PATTBOARD2
BOARD3 * * * 256 :PATTBOARD3
BOARD4 * * * 256 :PATTBOARD4
BOARD5 * * * 256 :PATTBOARD5
BOARD6 * * * 256 :PATTBOARD6
BOARD7 * * * 256 :PATTBOARD7
BOARD8 * * * 256 :PATTBOARD8

TOP * * * 38 :ARRANGE TOP
BOT * * * 38 :ARRANGE BOTTOM

D.END :SAVE ENDPPOINT

D.VIC1 .BYTE 60,178,33,234,54,70
.BYTE 90,400,400,400,400,75
.BYTE 400,400,400,400,400,10
.BYTE 400,400,27,400,400,15
.BYTE 400,407,200,400,28,720
.BYTE 400,400,400,400,400,25
.BYTE 400,400,400,400,400,30
.BYTE 400,400,400,400,14,735
.BYTE 14,6,400,400,400,745
.BYTE 400,400

D.SPR1 .BYTE 60,100,155,228,44,76
D.SPR2 .BYTE 0,0,0,0,1,1

```

```

MAINM LDA #59 : LDA V+17 :
CMP #B1 : RETURN?
BEG MEME :
CMP #B2 : CURSOR (<=) ?
BNE MAINM :
LDA SHIFT :
BEG MAINM : MOVE ARROW
DEC MODE : LEFT
LDA MODE :
BNE MAIN3 :
LDA #B0 :
STA MODE :
JMP MAIN : MOVE ARROW
INC MODE : RIGHT
LDA MODE :
CMP #B7 :
BNE MAIN :
LDA #B1 :
STA MODE :
JMP MAIN :
JMP MAIN : GO TO MODE
LDA #B1 :
STA V+39 :
LDA MODE :
CMP #B1 :
BNE MODE2 :
LDA #B4 :
STA U1 :
JMP DRUMMER :
JMP DRUMMER :
BNE MODE3 :
JMP EDIT :
CMP #B4 :
BNE MODE4 :
JMP SORT :
CMP #B3 :
BNE MODE5 :
JMP DOIT :
CMP #B5 :
BNE MODE6 :
JMP STORA :
JMP SPEED :
:***** SETSPR(LITE) *****
LDA MODE :
DEX :
STA X1 :
LDA D.SPR1,X :
LDA D.SPR2,X :

```

```

MAINM LDA #59 : LDA V+17 :
CMP #B1 : RETURN?
BEG MEME :
CMP #B2 : CURSOR (<=) ?
BNE MAINM :
LDA SHIFT :
BEG MAINM : MOVE ARROW
DEC MODE : LEFT
LDA MODE :
BNE MAIN3 :
LDA #B0 :
STA MODE :
JMP MAIN : MOVE ARROW
INC MODE : RIGHT
LDA MODE :
CMP #B7 :
BNE MAIN :
LDA #B1 :
STA MODE :
JMP MAIN :
JMP MAIN : GO TO MODE
LDA #B1 :
STA V+39 :
LDA MODE :
CMP #B1 :
BNE MODE2 :
LDA #B4 :
STA U1 :
JMP DRUMMER :
JMP DRUMMER :
BNE MODE3 :
JMP EDIT :
CMP #B4 :
BNE MODE4 :
JMP SORT :
CMP #B3 :
BNE MODE5 :
JMP DOIT :
CMP #B5 :
BNE MODE6 :
JMP STORA :
JMP SPEED :
:***** SETSPR(LITE) *****
LDA MODE :
DEX :
STA X1 :
LDA D.SPR1,X :
LDA D.SPR2,X :

```

```

:***** SET UP RAM *****
LDA #B00 :
LDA V11 :X :LOAD VIDEORAM
STA V12 :X :
LDA V11+256,X :
STA V12+256,X :
LDA V11+512,X :
STA V12+512,X :
LDA V12+512,X :
STA V11+744,X :
LDA V11+744,X :
STA V12+744,X :
LDA FA1 :X :LOAD COLORRAM
STA FA2 :X :
LDA FA1+256,X :
STA FA2+256,X :
LDA FA2+512,X :
STA FA1+744,X :
LDA FA1+744,X :
STA FA2+744,X :
DEX :

```

```

INX / / INX / /
BNE TOMH12 / /
LDA D.,TOMH1+512,X; /
JSR OUT / /
TOMH13
INX / /
BNE TOMH13 / /
LDA D.,TOMH1+768,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE TOMH14 / /
RTS / /
TOMH14
LDX ##00 /TOM LO
LDA D.,TOMLO,X / /
JSR OUT / /
INX / /
BNE TOMLO1 / /
LDA D.,TOMLO+256,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE TOMLO2 / /
LDA D.,TOMLO+512,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE TOMLO3 / /
LDA D.,TOMLO+768,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE TOMLO4 / /
RTS / /
TOMLO
TOMLO1
TOMLO2
TOMLO3
TOMLO4
COU
COU1
COU2
COU3
COU4
LDX ##00 /COUBELL
LDA D.,COU,X / /
JSR OUT / /
INX / /
BNE COU1 / /
LDA D.,COU+256,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE COU2 / /
LDA D.,COU+512,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE COU3 / /
LDA D.,COU+768,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE COU4 / /
RTS / /
INX / /
BNE B01 / /
LDA D.,B0+256,X; /
JSR OUT / /
TOMH13
INX / /
BNE B02 / /
LDA D.,B0+512,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE B03 / /
LDA D.,B0+768,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE B04 / /
RTS / /
SO
SD1
SD2
SD3
SD4
LDA ##00 /SHARE-DRUM
LDA D.,SD,X / /
JSR OUT / /
INX / /
BNE SD1 / /
LDA D.,SD+256,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE SD2 / /
LDA D.,SD+512,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE SD3 / /
LDA D.,SD+768,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE SD4 / /
RTS / /
LDA ##00 /CYMBAL
LDA D.,CYM,X / /
JSR OUT / /
INX / /
BNE CYM1 / /
LDA D.,CYM+256,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE CYM2 / /
LDA D.,CYM+512,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE CYM3 / /
LDA D.,CYM+768,X; /
JSR OUT / /
INX / /
BNE CYM4 / /
RTS / /
CYM1
CYM2
CYM3
CYM4
LDA ##00 /DRUM
LDA SHIFT / /
BEO DRUM / /
LDA V+17 / /
AND #X11101111 / /
STA V+17 / /
LDA SHIFT /DRUM
BNE KEYS / /
LDA KEY / /
CMP U1 / /
BEO DRUM / /
LDA KEY / /
STA U1 / /
CMP #56 / /
BNE KEY2 / /
JMP DRUM / /
CMP #59 / /
BNE KEY3 / /
JMP DRUM / /
CMP #8 / /
BNE KEY4 / /
JMP DRUM / /
JMP CYM / /
CMP #11 / /
BNE KEYS / /
JMP HH / /
CMP #16 / /
BNE KEYS / /
JMP W000 / /
JMP DRUM / /

```



```

EDIT11 JMP EDIT3 ;
CURUP LDA U5 ;MOVE CURSOR UP
      CNP #1 ;
      BNE CURUP1 ;
      RTS ;
CURUP1 DEC U5 ;
      JSR ARRL ;
      LDA V+5 ;
      SEC ;
      SBC #8 ;
      STA V+5 ;
      LDA U2 ;
      SEC ;
      SBC #32 ;
      STA U2 ;
      LDA U3 ;
      SEC ;
      SBC #40 ;
      STA U3 ;
      BCS CURUP2 ;
      DEC U4 ;
      RTS ;
CURDOWN LDA U5 ;MOVE CURSOR
      CNP #8 ;DOWN
      BNE CURDOWN1 ;
      RTS ;
CURDOWN1 INC U5 ;
      JSR ARRL ;
      LDA V+5 ;
      CLC ;
      LDA U2 ;
      ADC #8 ;
      STA V+5 ;
      LDA U2 ;
      CLC ;
      ADC #32 ;
      STA U2 ;
      LDA U3 ;
      CLC ;
      ADC #40 ;
      STA U3 ;
      BCC CURDOWN2 ;
      INC U4 ;
      RTS ;
CURDOWN2 LDA U12 ;MOVE CURSOR
      CNP #1 ;LEFT
      BNE CURLEFT1 ;
      RTS ;
      ;***** SETUP DRUM BOARD *****
      LOY #400 ;
      DEY ;
      WAIT1 ;
      DEY ;
      DEY ;
      BNE WAIT2 ;
      RTS ;
      ;***** SETUP DRUM BOARD *****
      LDX #PATT ;SETUP CURRENT
      STX U10 ;PATTBOARD
      LDX #PATT ;
      STX U11 ;
      LOY #400 ;
      LDA (U8),Y ;
      STA (U10),Y ;
      INY ;
      BEQ SETUP8 ;
      INK ;
      CPX #32 ;
      BNE SETUP1 ;
      JSR PLUS0 ;
      JMP SETUP2 ;
      LDA #40C ;PATTBOARD =
      LDX #400 ;FLIGHTBLUE
      STA PUTT,X ;
      STA PUTT+40,X ;
      STA PUTT+80,X ;
      STA PUTT+120,X ;
      STA PUTT+160,X ;
      STA PUTT+200,X ;
      STA PUTT+240,X ;
      STA PUTT+280,X ;
      INK ;
      CPX #32 ;
      BNE SETUP3 ;
      LOX #400 ;ALL PAUSE
      LDA PUTT,X ;CHARS = BLUE
      CNP #425 ;
      BNE SETUP5 ;
      LDA #406 ;
      STA PUTT,X ;
      INK ;
      BNE SETUP4 ;
      LDA PATT+256,X ;
      CNP #425 ;
      ;***** CHANGE SPEED *****
      LDA KEY ;
      CNP #47 ;
      BNE SPEED1 ;
      CNP #47 ;
      LDA SHIFT ;
      BEQ SPEED2 ;
      JSR UP ;CURSOR UP
      JMP SPEED1 ;
      JSR DOWN ;CURSOR DOWN
      LDA KEY ;
      CNP #63 ;STOP ?
      BNE SPEED3 ;
      JMP END ;
      LOX #420 ;WAIT
      DEY ;
      BNE SPEED4 ;
      DEY ;
      BNE SPEED5 ;
      JMP SPEED ;
      LDA U7 ;REDUCE SPEED
      CNP #499 ;
      BEQ DISPLAY ;
      AND #20001111 ;
      TAY ;
      INY ;
      CPY #10 ;
      BNE UP1 ;
      LDA U7 ;
      AND #11110000 ;
      CLC ;
      ADC #16 ;

```



```

LDA #1 ;
STA U1 ;
JMP NAME ;

CLEAR LDA #32 ;SAVE SELECTED ;
LDX #0 ;
STA LINE,X ;
INX ;
CPX #2 ;
BNE CLEAR1 ;
RTS ;

CLEAR1 LDA #0 ;LINE ;
STA LINE,X ;
INX ;
CPX #2 ;
BNE CLEAR1 ;
RTS ;

NAME JSR WAIT ;
JSR WAIT ;
JSR CLEAR ;
LDA #0 ;
STA U1 ;
LDA #64 ;
STA U10 ;

NAME3 JSR WAIT ;
LDA KEY ;
CMP U10 ;
BEQ NAME5 ;
STA U10 ;
LDX #0 ;
LDA KEY ;
CMP D.NAME,X ;
BEQ NAME1 ;
INX ;
CPX #37 ;
BNE NAME2 ;
LDA KEY ;
CMP #53 ;
BNE NAME4 ;
JSR CLEAR ;
JMP END ;

NAME4 CMP #0 ;DEL ? ;

OPERATE LDA #1 ;INPUT NAME ;
LDA KEY ;
CMP U10 ;
BEQ NAME5 ;
STA U10 ;
LDX #0 ;
LDA KEY ;
CMP D.NAME,X ;
BEQ NAME1 ;
INX ;
CPX #37 ;
BNE NAME2 ;
LDA KEY ;
CMP #53 ;
BNE NAME4 ;
JSR CLEAR ;
JMP END ;

NAME5 LDA #1 ;NAME ;
LDX #0 ;
STA D.FILE,X ;
INX ;
CPX #8 ;
BNE OPERATE1 ;
LDY #0 ;
OPERATE2 LDA D.FILE,Y ;
CMP #30 ;
BCS OPERATE3 ;
CLC ;
ADC #64 ;
STA D.FILE,Y ;
OPERATE3 INY ;
CPY #8 ;
BNE OPERATE2 ;

OPERATE LDX #0 ;SET UP ;
OPERATE1 LDA LINE,X ;FILENAME ;
STA D.FILE,X ;
INX ;
CPX #8 ;
BNE OPERATE1 ;
LDY #0 ;
OPERATE2 LDA D.FILE,Y ;
CMP #30 ;
BCS OPERATE3 ;
CLC ;
ADC #64 ;
STA D.FILE,Y ;
OPERATE3 INY ;
CPY #8 ;
BNE OPERATE2 ;

NAME6 LDA #1 ;NAME ;
LDX #0 ;
STA D.FILE,X ;
INX ;
CPX #8 ;
BNE OPERATE1 ;
LDY #0 ;
OPERATE2 LDA D.FILE,Y ;
CMP #30 ;
BCS OPERATE3 ;
CLC ;
ADC #64 ;
STA D.FILE,Y ;
OPERATE3 INY ;
CPY #8 ;
BNE OPERATE2 ;

OPERATE LDX #0 ;
OPERATE1 LDA LINE,X ;FILENAME ;
STA D.FILE,X ;
INX ;
CPX #8 ;
BNE OPERATE1 ;
LDY #0 ;
OPERATE2 LDA D.FILE,Y ;
CMP #30 ;
BCS OPERATE3 ;
CLC ;
ADC #64 ;
STA D.FILE,Y ;
OPERATE3 INY ;
CPY #8 ;
BNE OPERATE2 ;

NAME7 JSR WAIT ;
LDA KEY ;
CMP U10 ;
BEQ NAME8 ;
STA U10 ;
LDX #0 ;
LDA KEY ;
CMP D.NAME,X ;
BEQ NAME1 ;
INX ;
CPX #37 ;
BNE NAME2 ;
LDA KEY ;
CMP #53 ;
BNE NAME4 ;
JSR CLEAR ;
JMP END ;

NAME8 LDA #1 ;NAME ;
LDX #0 ;
STA D.FILE,X ;
INX ;
CPX #8 ;
BNE OPERATE1 ;
LDY #0 ;
OPERATE2 LDA D.FILE,Y ;
CMP #30 ;
BCS OPERATE3 ;
CLC ;
ADC #64 ;
STA D.FILE,Y ;
OPERATE3 INY ;
CPY #8 ;
BNE OPERATE2 ;

OPERATE LDX #0 ;
OPERATE1 LDA LINE,X ;FILENAME ;
STA D.FILE,X ;
INX ;
CPX #8 ;
BNE OPERATE1 ;
LDY #0 ;
OPERATE2 LDA D.FILE,Y ;
CMP #30 ;
BCS OPERATE3 ;
CLC ;
ADC #64 ;
STA D.FILE,Y ;
OPERATE3 INY ;
CPY #8 ;
BNE OPERATE2 ;

OPERATE4 LDA #8 ;DISK-LOAD ;
LDY #1 ;
JSR FILEPARA ;
LDA #16 ;
LDX #0 ;
LDY #0 ;
JSR FILENAME ;
LDA #0 ;
JSR LOAD ;
JSR SETUP ;
JSR DISPLAY ;
LDX #8 ;
OPERATES LDA TOP,X ;
STA #8749,X ;
LDA BUT,X ;
STA #8771,X ;
INX ;
CPX #38 ;
BNE OPERATES ;
JMP END ;

```


Für Nachzügler und "Spätzügler"

Wegen der großen Nachfrage haben wir bereits vergriffene Ausgaben von INPUT 64 nachproduziert, so daß alle bisher erschienenen Ausgaben wieder lieferbar sind. Ab Ausgabe 4/85 ist INPUT 64 auch auf Diskette erhältlich. Preis: Kassettenversion 12,80 DM / Diskettenversion 19,80 DM. (jeweils incl. Porto und Verpackung)

Außerdem können Sie die Ausgaben 4/85 bis 9/85 der Diskettenversion im Sechser-Pack beziehen. Komplettpreis: 90 DM.
Sie sparen: 24,80 DM!



Bitte direkt beim Verlag bestellen:

INPUT 64
Vertriebsabteilung
Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 610407
3 Hannover 1

(Lieferung nur gegen Vorkasse, bitte Verrechnungsscheck beilegen)

Aus dem Inhalt

Ausgabe 1 – Dateiverwaltung, drei (!) Spiele * Ausgabe 2 – Textprogramm, Zeichensatzeditor * Ausgabe 3 – Spriteeditor, Maschinensprache-Monitor * Ausgabe 4 – SuperTape D II, Grafikerweiterung, Urlaubskalender * Ausgabe 5 – Mathe mit Nico (Teil 1), Talk to me (Dialogsimulation), Hintergrundmonitor * Ausgabe 6 – Textadventure "Fuchsjagd", SID-Kurs (Teil 1), Recorder-Justage, BASIC-Compactor * Ausgabe 7 – HiFi-Boxen-Berechnung, TapeCopy, Scroll Editor * Ausgabe 8 – Discmonitor, Reisekostenberechnung, Musik-Hardware * Ausgabe 9 – Reassembler, Reisekostenberechnung, Bundesliga-Simulation * Ausgabe 10 – Flugsimulator, Maschinensprache-Relocator * Ausgabe 11 – Planetarium, Datei-Kopierprogramm, DiscDoctor *

W5444753 F

3000 Mark

warten auf den Gewinner!

Der Wettbewerb geht weiter.

Hier noch einmal kurz die Bedingungen:
Sie können einsenden:

- Grafikprogramme
- Musikprogramme
- Spiele-
- Lernprogramme
- Anwenderprogramme

und natürlich völlig neue Programmideen.

Wichtig: Werfen Sie einen Blick in das Kapitel
"Hinweise für Autoren", damit Ihr Programm auch
innerhalb von INPUT 64 lauffähig ist.

Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Nutzen-Kosten-Analyse

Das letzte Wort haben natürlich immer noch Sie. Dieses Programm nimmt Ihnen, um es ganz deutlich zu sagen, notwendige Entscheidungen nicht ab. Es liefert aber nach Vorgaben, die Sie eingeben, eine klare Gegenüberstellung der Kosten und Nutzen verschiedener Alternativen.

Und es ist nicht eingeschränkt auf materielle, also Kaufentscheidungen. Sie können damit genauso gut verschiedene Ehepartner, Ihre Arbeitskollegen oder mögliche Mitreisende für den nächsten Urlaub vergleichen lassen. Spielen wir letzteren Fall einmal durch.

Das Eingabe-Menue verlangt zunächst die Festlegung der Varianten. Die maximale Länge der Namen ist auf drei Zeichen festgelegt. Jedes Feld wird mit RETURN abgeschlossen. Sie geben also ein: ART für Arthur, ERN für Erna und so weiter, falsche Eingaben können Sie mit der DEL-Taste korrigieren. Sechs Varianten können verglichen werden. Sind es weniger, schließen Sie ein leeres Feld mit RETURN ab. Nun geht es an das Festlegen der Kriterien. Die Maßstäbe könnten Großzügigkeit (gibt der künftige Mitfahrer auch mal einen aus?), Autokenntnisse für den Fall einer Panne und Kommunikationsfreudigkeit sein. Jeweils die ersten sieben Zeichen dieser Kriterien – es können auch weniger sein – geben Sie jetzt in die linke Spalte ein. Jedes Feld wird wieder mit RETURN abgeschlossen und gegebenenfalls mit der DEL-Taste korrigiert. Die möglichen zehn Kriterien, die das Programm verarbeitet, werden erfahrungsgemäß nie ausgenutzt, die Spalte "Kriterien" können Sie durch die Eingabe eines Leerfeldes verlassen. Nun sind die Kosten dran, da es sich um eine immaterielle Auswertung handeln soll, geben Sie überall eine "1" ein.

In der jetzt folgenden Spalte "Gewichtung" schlägt natürlich der subjektive Faktor voll zu. Ist Ihnen beispielsweise die Kommunikationsfreudigkeit absolut wichtig, geben Sie eine "1" ein. Die Skala der Gewichtung reicht von "1" gleich: absolute Priorität bis "6" wie: wenig wichtig. In diesen Feldern springen die beiden senkrechten Balken, die das aktuelle Eingabefeld markieren, nach jeder Eingabe ein Feld weiter. Zurück, nach links oder auf- und abwärts bewegen Sie es mit den Cursor-Tasten.

Ebenso subjektiv sind die nun vorzunehmenden Bewertungen. Ist Arthur ein Geizkragen, bekommt er in der Reihe "Großzügigkeit" eine

"6", die spendable Erna eine "1". Ist alles korrekt eingetippt, können Sie sich mit F1 die Auswertung ansehen. Fehlt eine Angabe, setzt es eine Fehlermeldung.

Die Auswertung erfolgt in Form einer Säulengraphik und der Angabe von Kosten-Nutzen-Punkten. Der jeweilige Punktbeste ist gelb markiert. Wollen Sie Ihre Bewertungen in der Eingabemaske korrigieren, kommen Sie mit F1 zurück. Sie können prinzipiell sämtliche Felder verändern. Die invers unterlegten müssen Sie immer entweder bestätigen (RETURN) oder bei Veränderungen das jeweilige Feld vorher löschen (DEL-Taste). Einen kompletten Neustart des Programms erreichen Sie durch Betätigen der Taste F8.

Gilt es, eine Kaufentscheidung durch den Computer untermauern zu lassen, müssen auch die Kosten sinnvoll eingegeben werden. Die Begrenzung auf drei Ziffern erfordert, daß bei Beträgen über 999 DM nur die führenden drei Ziffern eingegeben werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die gewählte Einheit beibehalten wird. Wurde zum Beispiel für 195.000 DM 195 eingegeben, entspricht dies für 80.000 DM der Ziffernfolge 080. Die Auswertung bezieht den Preis mit ein, es heißt dann "Nutzen-Punkte je DM".

Wenn Sie Wert auf schriftliche Fixierung der Ergebnisse legen, sollten Sie als 64er-Besitzer vorher die in dieser Ausgabe veröffentlichte Hardcopy-Routine geladen und initialisiert haben. Die Programm-Version für den PC128 hat eine eigene Hardcopy-Funktion.

Womit wir zu einer Neuerung kämen: Nach dem Laden des Moduls Nutzen-Kosten-Analyse aus dem Magazin heraus können Sie wählen zwischen der 128er und der 64er-Version dieses Programms! Die Fassung für den PC128 läuft natürlich nicht innerhalb des Magazins, Sie können sie aber auf Ihren eigenen Datenträger durch CTRL und s überspielen und von dort in Ihren 128er laden. Es arbeitet dann – durch gelgentliche Verwendung des FAST-Modus, also des 2 MHz-Taktes – ein wenig schneller. Außerdem sind die Druckroutinen im Programm enthalten.

Die 64er-Version können Sie auch innerhalb des Magazins ausprobieren und – natürlich – ebenfalls auf Ihre eigene Kassette oder Diskette abspeichern. Haben Sie die 64er-Version einmal gestartet, kommen Sie durch Neustart des gesamten Moduls (CTRL/i und RETURN) zurück ins Auswahl-Menue.

Listing Nutzen-Kosten-Analyse

```

10 printchrs(17)leave(14)chrs(8); mdschrs(10); mdschrs(10); gdschrs(10); gdschrs(10)
20 chrschrs(20); chrschrs(12); chrschrs(12); chrschrs(12); chrschrs(12); chrschrs(12)
30 chrschrs(17); gdschrs(17); gdschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17)
40 chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17)
50 chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17); chrschrs(17)
60 nsum "nutzen-kosten-analyse"
70 =====
80 =====
90 =====
100 =====
110 =====
120 =====
130 =====
140 =====
150 =====
160 =====
170 =====
180 =====
190 =====
200 =====
210 =====
220 =====
230 =====
240 =====
250 =====
260 =====
270 =====
280 =====
290 =====
300 =====
310 =====
320 =====
330 =====
340 =====
350 =====
360 =====
370 =====
380 =====
390 =====
400 =====
410 =====
420 =====
430 =====
440 =====
450 =====
460 =====
470 =====
480 =====
490 =====
500 =====
510 =====
520 =====
530 =====
540 =====
550 =====
560 =====
570 =====
580 =====
590 =====
600 =====
610 =====
620 =====
630 =====
640 =====
650 =====
660 =====
670 =====
680 =====
690 =====
700 =====
710 =====
720 =====
730 =====
740 =====
750 =====
760 =====
770 =====
780 =====
790 =====
800 =====
810 =====
820 =====
830 =====
840 =====
850 =====
860 =====
870 =====
880 =====
890 =====
900 =====
910 =====
920 =====
930 =====
940 =====
950 =====
960 =====
970 =====
980 =====
990 =====
1000 =====

```

```

1000 =====
1010 =====
1020 =====
1030 =====
1040 =====
1050 =====
1060 =====
1070 =====
1080 =====
1090 =====
1100 =====
1110 =====
1120 =====
1130 =====
1140 =====
1150 =====
1160 =====
1170 =====
1180 =====
1190 =====
1200 =====
1210 =====
1220 =====
1230 =====
1240 =====
1250 =====
1260 =====
1270 =====
1280 =====
1290 =====
1300 =====
1310 =====
1320 =====
1330 =====
1340 =====
1350 =====
1360 =====
1370 =====
1380 =====
1390 =====
1400 =====
1410 =====
1420 =====
1430 =====
1440 =====
1450 =====
1460 =====
1470 =====
1480 =====
1490 =====
1500 =====
1510 =====
1520 =====
1530 =====
1540 =====
1550 =====
1560 =====
1570 =====
1580 =====
1590 =====
1600 =====
1610 =====
1620 =====
1630 =====
1640 =====
1650 =====
1660 =====
1670 =====
1680 =====
1690 =====
1700 =====
1710 =====
1720 =====
1730 =====
1740 =====
1750 =====
1760 =====
1770 =====
1780 =====
1790 =====
1800 =====
1810 =====
1820 =====
1830 =====
1840 =====
1850 =====
1860 =====
1870 =====
1880 =====
1890 =====
1900 =====
1910 =====
1920 =====
1930 =====
1940 =====
1950 =====
1960 =====
1970 =====
1980 =====
1990 =====
2000 =====

```


SCROLLO

Mit Vollgas durch den Speicher des C64!

Ein Spiel, das Schnelligkeit und Konzentration erfordert. Sie steuern ein Fahrzeug durch den Speicher-Bereich Ihres Rechners im Bereich von \$1000 bis \$7FFF (40960-32767). Dabei Sie muessen gegen eine(n) Mitspieler(in) antreten.

Passen Sie auf, daß Sie weder Ihre bisher zurückgelegte Bahn, noch die gegnerische Bahn treffen. Außerdem dürfen Sie nicht aus dem Speicherbereich hinausrasen! Oberhalb liegt nämlich der Zeichensatz dieses Spiels, nach unten prallen Sie mit Wucht vor den Reset-Schutz. Versuchen Sie im Spiel dem anderen den Weg abzuschneiden. Wer am längsten durchhält, hat gewonnen.

Mit dem Feuerknopf Ihres Joysticks oder der " " bzw. "DEL" können Sie die Geschwindigkeit Ihres Fahrzeug verändern. Doch VORSICHT!, je größer das Tempo, desto mehr Treibstoff verbrauchen Sie. Um durchzuhalten, können Sie die kleinen Treibstofftanks "F" auf dem Spielfeld aufsammeln, wodurch Ihr Treibstoffvorrat je-

desmal wieder aufgefüllt wird. Der Treibstoffvorrat wird unterhalb des Spielfeldes angezeigt. Im oberen Feld spielt Spieler(in) 1, im unteren Spieler(in) 2. Haben Sie zwei Joysticks, erklärt sich die Steuerung fast von selbst. Rauf, runter, rechts und links steuern die entsprechende Richtung Ihres Fahrzeugs. Der Feuerknopf verändert das Tempo.

Zur Tastaturbedienung:

Spieler 1 Spieler 2

W @ Rauf

A : LINKS

S ; Rechts

Z . Runter

Pfeil links DEL Tempo

Das Spiel wurde der Idee im Film TRON nachempfunden. Für jedes erreichte BYTE (Punkt im Spielfeld) gibt es einen Punkt, für jeden Treibstofftank 50 Punkte.

Viel Spaß und eine ruhige Hand!

64er Tips

Diesmal informieren wir Sie über den Umgang mit Druckern. Es werden die notwendigen Befehle wie:

OPEN CMD PRINT# CLOSE

im Einzelnen erklärt. Bezeichnungen wie logische Filenummer, Deviceadresse, Sekundaeradresse und ASCII-Code sollten nach Lektüre der 64er Tips keine unverständlichen Fremdworte mehr sein.

Wie die einzelnen Befehle im Prinzip funktionieren, können Sie sich in einer kleinen Simulation anschauen. Auch wenn Ihr Drucker um einiges schneller sein sollte, dürfte die Reaktion Ihres Geräts in etwa unserem "Modell" entsprechen.

Die Angebotspalette der Drucker ist kaum noch überschaubar. Neben den bekannten Nadel-Druckern und Typenrad-Maschinen, können auch Plotter und Tintenstrahldrucker eingesetzt werden. Das Teuerste und zugleich Neueste stellen die Laser-Drucker dar, die jedoch für die meisten C64-Benutzer kaum erschwinglich sein dürften. Im Allgemeinen versuchen die Hersteller die üblichen Standards in der Druckersteuerung einzuhalten. Die Abweichungen werden letztlich von der Intelligenz und den mecha-

nischen Fähigkeiten des jeweiligen Druckertyps bestimmt. So ist der MPS 801 von Commodore nicht in der Lage, seinen Zeilenabstand zu verändern. Dagegen ist das Ausdrucken von HIRES-Grafiken auf dem MPS802 nur auf Umwegen möglich. Wir haben uns im Wesentlichen an den Commodore-Druckern orientiert und uns über die STAR-Drucker, die wir zur Zeit im Test haben, informiert.

Besondere Schwierigkeiten entstehen, wenn ein Drucker mit Centronics-Anschluß über ein Interface an den seriellen Port an den C64 angeschlossen wird. Hier sind die Reaktionen des Drucker in erster Linie von den Fähigkeiten des Zwischengerätes abhängig, des Interfaces, das für den jeweiligen Drucker die Konvertierung der seriellen BIT-Muster des C64 auf den parallelen Empfangskanal des Druckers vornimmt. Zu einem späteren Zeitpunkt werden wir über die Problematik "Interface" Bericht erstatten.

Grundsätzlich ist eine vernünftige Verwendung des eigenen Druckers (eventuell mit Interface) nur unter Zuhilfenahme des oder der Handbücher möglich, wobei probieren tatsächlich über studieren geht, denn das Papier im Handbuch ist oft geduldiger als das in Ihrem Drucker!

Hardcopy

Eigentlich gibt es nicht viel an dieser Hardcopy-Routine zu erklären. Sie kennen sie bereits aus dem INPUT 64-Betriebssystem. Ausgedruckt wird der aktuelle Inhalt des Textbildschirms (also nicht Sprites und/oder hochauflösende Graphik!). Aufgerufen wird das Programm wie gewohnt durch die Tastenkombination CTRL und b. Der Rest geschieht automatisch: es wird festgestellt, ob ein Drucker mit Geräteadresse 4, 5 oder 6 angeschlossen ist und, falls vorhanden, auf das entsprechende Gerät gedruckt. Ist kein Drucker angeschlossen, macht das auch nichts weiter. Es gibt weder eine Fehlermeldung noch eine Störung im sonstigen Programmablauf.

Sie können zwischen zwei Versionen des Tools wählen: die eine liegt am BASIC-Anfang. Nach dem Laden vom eigenen Datenträger und dem Start durch RUN ist die Routine initialisiert und kann mit CTRL und b aufgerufen werden. Sie können dann ein BASIC-Programm nachladen oder neu eingeben. Diese Version hat den Vorteil, daß Sie Ihr Programm samt Hardcopy-Routine abspeichern können. Geben Sie dazu vor dem SAVE-Befehl ein: POKE 44,8. Dadurch wird der BASIC-Anfang wieder heruntersetzt, und der BASIC-Bereich umfaßt sowohl die Routinen des Tools als auch Ihr eigenes Programm. Wenn Sie ein so abgespeichertes Programm wieder laden und mit RUN starten, initialisiert sich zuerst die Hardcopy-Routine. Anschließend wird Ihr Programm automatisch gestartet.

Die zweite Version wird ebenfalls nach dem Laden mit RUN gestartet, kopiert sich dann aber in einen vom BASIC unabhängigen Adressbereich und initialisiert die Hardcopy-Möglichkeit. Der BASIC-Speicher ist dann frei.

Programmatisches

Bei der Initialisierung wird (in beiden Versionen) der Vektor auf die Tastaturauswertung ausgelesen, gerettet und dann auf die eigene Abfrage gelegt. Diese prüft auf CTRL und b. Wurden diese Tasten gedrückt, geht's zur Hardcopy-Routine, ansonsten erfolgt ein indirekter Sprung zu der bei der Initialisierung festgestellten Tastaturabfrage. Dies kann die originale Betriebssystem-Routine sein, genauso gut aber auch eine selbstgebaute, die vor dem Start des Hardcopy-Programms initialisiert wurde.

Die Version am BASIC-Anfang setzt den BASIC-Start auf \$0A01 und beginnt bei \$0832. Falls sie durch einen Reset oder durch RUN/STOP und RESTORE 'abgehängt' wurde, kann sie mit einem "SYS 2098" erneut initialisiert werden. Die Version zwischen den ROMs belegt den Bereich ab \$C800 und kann gegebenenfalls mit "SYS 52736" neu aktiviert werden. Alles weitere ist dem auf den folgenden Seiten abgedruckten Listing zu entnehmen.

Drucker-Anpassung

Störend bei den Bildschirmausdrucken ist meist der Zeilenabstand des Druckers. Gerade bei sorgfältig aufgebauten Rahmen gibt dies schwarz auf weiß unschöne Lücken. Bei den meisten Druckern ist dieser Zeilenabstand allerdings einstellbar. Wir haben, weil die Erklärungen in den Drucker-Handbüchern oft etwas dürftig sind, für einige Typen beispielhaft die entsprechenden Sequenzen zusammengestellt.

VC 1526 möchte diesen Steuerbefehl über Kanal 6 und Sekundäradresse 6 übermitteln bekommen. Der Befehl selbst besteht eigentlich nur aus der Anzahl der Zeilen pro Zoll, und zwar berechnet als Wert = 216/(Zeilen pro Zoll). Voreingestellt ist ein Wert von 6 Zeilen pro Zoll, also Wert gleich 36. Um die Leerzeile zu eliminieren, wird gesendet: OPEN6,4,6\$RINT#6, CHR\$(18):CLOSE6

MPS 802siehe VC 1526

Die meisten anderen Drucker realisieren diese Umstellung entweder über eine Einstellung der DIP-Schalter oder über eine entsprechende ESCAPE-Sequenz. ESCAPE ist ein an den Drucker gesendetes Zeichen, das in den Befehls-Modus schaltet. Das heißt, die folgenden Zeichen werden nicht ausgedruckt, sondern als Steuerzeichen ausgewertet. Der ESCAPE-Code ist bei fast allen gängigen Druckern CHR\$(27). Ebenfalls für fast alle Drucker gilt, daß das auf das ESCAPE-Signal folgende Zeichen für "Zeilenabstand einstellen" ein "A" beziehungsweise CHR\$(65) ist. Die zu übergebende Zahl für den Zeilenabstand selbst variiert je nach Druckertyp, beim Epson FX80 tut's die Sequenz OPEN4,4,0\$RINT#4,CHR\$(27)CHR\$(65)CHR\$(8); Das Semikolon am Ende ist wichtig!

Praktisch ist, mit dieser Druckersteuerung für die Hardcopy-Routine einen Lader zu kombinieren, der das Hardcopy-Programm nachlädt.

Hilfsprogramm

PROG1-ASS BR V2.2 SEITE 1

```
1150      CPT P
1160      **      AUF DRUCKEN
1170      **      (START (AM BASIC-ANFANG))
1180      **      KORROSION
1190      **      KORROSION
1200      **      KORROSION
1210      **      KORROSION
1220      **      KORROSION
1230      **      KORROSION
1240      **      KORROSION
1250      **      KORROSION
1260      **      KORROSION
1270      **      KORROSION
1280      **      KORROSION
1290      **      KORROSION
1300      **      KORROSION
1310      **      KORROSION
1320      **      KORROSION
1330      **      KORROSION
1340      **      KORROSION
1350      **      KORROSION
1360      **      KORROSION
1370      **      KORROSION
1380      **      KORROSION
1390      **      KORROSION
1400      **      KORROSION
1410      **      KORROSION
1420      **      KORROSION
1430      **      KORROSION
1440      **      KORROSION
1450      **      KORROSION
1460      **      KORROSION
1470      **      KORROSION
1480      **      KORROSION
1490      **      KORROSION
1500      **      KORROSION
1510      **      KORROSION
1520      **      KORROSION
1530      **      KORROSION
1540      **      KORROSION
1550      **      KORROSION
1560      **      KORROSION
1570      **      KORROSION
1580      **      KORROSION
1590      **      KORROSION
1600      **      KORROSION
1610      **      KORROSION
1620      **      KORROSION
1630      **      KORROSION
1640      **      KORROSION
1650      **      KORROSION
1660      **      KORROSION
1670      **      KORROSION
1680      **      KORROSION
1690      **      KORROSION
1700      **      KORROSION
1710      **      KORROSION
1720      **      KORROSION
1730      **      KORROSION
1740      **      KORROSION
1750      **      KORROSION
1760      **      KORROSION
1770      **      KORROSION
1780      **      KORROSION
1790      **      KORROSION
1800      **      KORROSION
1810      **      KORROSION
1820      **      KORROSION
1830      **      KORROSION
1840      **      KORROSION
1850      **      KORROSION
1860      **      KORROSION
1870      **      KORROSION
1880      **      KORROSION
1890      **      KORROSION
1900      **      KORROSION
1910      **      KORROSION
1920      **      KORROSION
1930      **      KORROSION
1940      **      KORROSION
1950      **      KORROSION
1960      **      KORROSION
1970      **      KORROSION
1980      **      KORROSION
1990      **      KORROSION
2000      **      KORROSION
```


magazin für elektronik

elrad

Wir gehen auf Empfang

Satelliten-Direktempfang:
elrad bringt die Bauanleitung

Startschuß:
Heft 1/86*)



*) ab 30.12.1985
am Kiosk

Memory-List

Sie kommen mit diesem Programm im Speicher verborgenen Sprites und Zeichensätzen auf die Spur. Da Memory-List auch unter den ROM's lesen kann, bleibt Ihnen nichts verborgen. Wenn Sie fündig geworden sind, können Sie den betreffenden Speicherbereich auf Ihren eigenen Datenträger sichern.

Wenn Sie Memory-List von Ihrem Datenträger geladen haben, starten Sie das Programm mit RUN und RETURN. Das Programm verschiebt sich jetzt und belegt danach den Speicherbereich \$C700 bis \$CDF7. Die oberen Bildschirmzeilen dienen zum einen als Ausgabe (für Sprites und Zeichen) und zum anderen als Menueleiste. Der übrige Teil des Bildschirms ist für die direkte Ausgabe des jeweils eingestellten Speicherbereichs reserviert. Diesen Speicherbereich können Sie mit den Funktionstasten (f1 bis f8) verschieben. Wenn Sie einen Speicherbereich (ab der oben links eingeblendeten Adresse) speichern wollen, drücken Sie die S Taste. Sie können (wieder mit den Funktionstasten) das Ende des Speicherbereichs einstellen. Wenn Sie dann alle folgenden Hinweise beachten, wird ein Absolute-File auf Ihren Datenträger geschrieben, das Sie später nur mit 1,1 beziehungsweise 8,1 wieder laden können. Beachten Sie bitte auch, daß Sie keinen Speicherbereich saveen können, der unter den ROM's liegt. Dies betrifft den Bereich \$A000 - \$BFFF (BASIC-Interpreter), \$D000 - \$DFFF (I/O-Bereich) und \$E000 - \$FFFF (Betriebssystem).

Wenn Sie beispielsweise einem neuen Zeichensatz auf der Spur sind, können sie mit der Taste 4 einen Speicherblock von 2 kB Länge (mit Beginn des augenblicklichen Zählers) mit dem Bereich ab \$3000 tauschen. Schlagartig wird der

neue Zeichensatz eingeschaltet und der Bildschirm neu aufgebaut. Diesen Modus können Sie mit der SPACE-Taste wieder rückgängig machen. Beachten Sie aber, daß der Zähler weder auf der ZERO-Page noch im I/O-Bereich stehen darf, da sich sonst der Rechner ganz gepflegt aufhängen kann.

Die folgende Tabelle stellt Ihnen alle Funktionen noch einmal übersichtlich vor. Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Suche in Ihrem 64er Speicher.

Befehlsübersicht

Taste	Funktion
f1	scrollt 40 Bytes vor
f2	scrollt 256 Bytes (Page) vor
f3	scrollt 40 Bytes zurück
f4	scrollt 256 Bytes (Page) zurück
f5	scrollt 1 Byte vor
f6	scrollt 64 Bytes (Sprite-Block) vor
f7	scrollt 1 Byte zurück
f8	scrollt 64 Bytes (Sprite-Block) zurück
+	Multicolour-Modus einschalten
-	Multicolour-Modus ausschalten
1/2/3	Farbwahl des Mobs
4	Speicheraustausch (siehe Text)
Space	macht Austausch rückgängig
S	Aufruf der Save-Funktion
Pfeil links	Hardcopy vom Bildschirm
Pfeil hoch	Programmausstieg

Innerhalb von INPUT 64 sind einige Funktionen aus technischen Gründen eingeschränkt. So können Sie beispielsweise nur den Speicherbereich bis \$7FFF ansehen, und die Save- und Druckfunktionen sind abgeschaltet.

Physik mit Nico

Nachdem sich Nico in der letzten Folge eine gewisse Zeit lang geschwinde auf den Weg gemacht hat, wird er diesmal mit einer Masse Kraft impulsiv beschleunigen. Es geht also diesmal um die physikalischen Begriffe Masse, Kraft und Impuls.

Ihnen steht bekanntlich eine Rechenseite zur Verfügung, auf der Sie alle Rechenoperationen ausführen können, die Ihnen vom Direkt-Modus her bekannt sind. Diese Rechenseite können Sie mit der Taste R und RETURN immer dann aufrufen, wenn Sie zu einer Eingabe aufgefordert werden.

KALAHA

Das bekannte Afrikanische Bohnen-Spiel

Auch wenn das Wetter hier bestimmt mit dem Afrikanischen Klima nicht mithalten kann, kann Ihnen bei diesem Spiel trotzdem warm werden.

Die besten Chancen haben Sie, wenn Sie mit Überlegung und Strategie zuwerke gehen. Das Spiel erfordert mehr strategisches Geschick, als man auf den ersten Blick vermuten sollte. Sie können gegen Ihren Rechner oder einen Partner antreten.

Es geht darum, durch geschicktes Taktieren die meisten Bohnen in seiner "Heimmulde" einzuheimsen. Die unteren Mulden sind die eigenen, die oberen gehören dem Mitspieler oder dem Rechner. Man nimmt aus einer Mulde die Bohnen auf und verteilt sie einzeln in die nachfolgenden Mulden und zwar im Uhrzeigersinn. Erreicht man in der letzten Mulde eine Anzahl von

zwei, vier oder sechs Bohnen, so darf man diese in seine Heimmulde legen. Wurden in der Mulde davor ebenfalls zwei, vier oder sechs Bohnen angehäuft, so gewinnt man auch diese. Entsprechend gilt dies auch für die vorvorletzte, etcetera, etcetera, etcetera. Sind die Mulden einer Seite vollständig entleert, ist das Spiel zuende, und der mit den meisten Bohnen "im Topf" gewinnt. In jeder Runde muß gezogen werden, auch wenn es mal nichts zu holen gibt!

Zur Steuerung der Auswahl benutzen Sie entweder einen Joystick oder die beiden Cursor-Tasten. Mit dem Feuerknopf oder der SPACE-Taste können Sie die Bohnen aufnehmen.

Die Verteilung der Bohnen und das Herausnehmen der Gewinne, sowie die Punktabrechnung erledigt der Rechner für Sie.

Viel Vergnügen beim Ausknobel der Strategie!

Kommunikationsspiel:

Quiwi

"Angeregt zu diesem Spiel wurden wir durch die Tatsache, daß viele Computer-Besitzer lange Zeit alleine vor ihrem Gerät verbringen, was zu Konflikten mit Partner, Familie usw. führen kann. QUIWI hingegen ist ein Gesellschaftsspiel, welches die Kommunikation fördert, und somit 'das etwas andere Computerspiel' meinen die Hersteller des diesen Monat erschienenen Spiels. QUIWI ist ein Quizspiel mit rund 4000 Fragen aus den Wissensgebieten Allgemeinwissen, Erdkunde, Geschichte und Politik, Kunst und Literatur, Sport und Humor, Wissenschaft und Technik. Der 64er sucht aus der jeweiligen Datei die 'passende' Frage aus und hat auch die richtige Antwort parat. Die Entscheidung, ob die Antwort des Users richtig oder falsch war, treffen hingegen die maximal 14 Mitspieler. Durch die große Anzahl der Fragen dürften Wiederholungen, die solch ein Spiel langweilig werden lassen, auch kaum vorkommen. Schon die uns vorliegende Demo-Version mit nur 360 Fragen hinterließ einen guten Eindruck.

Hersteller:
KINGSOFT
Fritz Schäfer
Schnackebusch 4
5106 Roetgen

SID-Kurs

Um Low-, High- und Band-Pass-Filter geht es im vorletzten Teil unserer Serie zur Sound-Programmierung. Hier noch einmal die für diese Effekte zuständigen Adressen:

SID-Basis	Adresse 54272 (SD400)
Filterfrequenz Low-Byte	Adresse 54293 (SD415)
Filterfrequenz High-Byte	Adresse 54294 (SD416)
Filter auf 1. Stimme:	Bit 0 in Adresse 54295 (SD417)
Filter auf 2. Stimme:	Bit 1 in Adresse 54295 (SD417)
Filter auf 3. Stimme:	Bit 2 in Adresse 54295 (SD417)
Filterresonanz:	Bits 4-7 in Adresse 54295 (SD417)
Lautstärke:	Bits 0-3 in Adresse 54296 (SD418)
Low-Pass-Filter:	Bit 4 in Adresse 54296 (SD418)
Band-Pass-Filter:	Bit 5 in Adresse 54296 (SD418)
High-Pass-Filter:	Bit 6 in Adresse 54296 (SD418)

elrad magazin für
CT magazin für
computer
technik
HIFI VISION
INPUT 64
Verlag Heinz Heise GmbH 3000 Hannover 61

ID - Werkstatt

Auch diesmal stellen wir Ihnen wieder zwei Programme vor. Aus dem Bereich der Unterhaltung das Programm MUSIKMASTER und für alle diejenigen, die sich des öfteren mit Reisekostenabrechnungen herumpflanzen müssen, das Programm SPESOUICK. Da wir uns bei dieser Rubrik in erster Linie als Mittler verstehen, wollen wir auch gleich die Autoren selbst zu Wort kommen lassen.

Der Autor von Musikmaster beschreibt sein Programm wie folgt: "... Das Programm ermöglicht es, bis zu 1000 Noten mit Namen und Länge einzugeben und mit unterschiedlicher Geschwindigkeit in verschiedenen Klängen wiederzugeben. Diese Notensequenzen können dann auch auf Kassette oder Diskette gespeichert und geladen werden. Das Notenspektrum umfaßt 5 Oktaven. Wie die Noten einzugeben sind, geht aus der Anleitung des Programms hervor..."

Der Autor des Programms Spesoquick schreibt unter anderem: "... Die Idee zu diesem Programm, das ich Spesoquick genannt habe, kam

mir bei Ihrem Programm Reisekostenabrechnung aus 8/85. Mir fiel in diesem Zusammenhang auf, daß es aber für den 64er noch kein Programm für eine Reisekostenabrechnung gibt, wie sie ein Mitarbeiter nach einer Dienstreise machen muß; jedenfalls ist mir ein solches Programm nicht bekannt. Da ich selber als Versicherungskaufmann tätig bin, erstellte ich somit ein Programm für Reisekostenabrechnungen eines Innendienstmitarbeiters der deutschen Versicherungswirtschaft. Hierbei habe ich verschiedene Verkehrsmittel ebenso berücksichtigt, wie z.B. unterschiedliche Tagessätze nach gewissen Gehaltsabstufungen. Selbstverständlich kann das Programm leicht an die Gegebenheiten anderer Sparten angeglichen werden, da dann lediglich die Vergütungssätze ausgetauscht werden müßten, was ohne weiteres möglich ist. ..." Uns bleibt an dieser Stelle nur noch, wieder darauf hinzuweisen, daß Werkstatt-Produkte von der Redaktion nicht betreut werden. Wir können daher auch keine Fragen zur Bedienung, zu Programmfehlern oder Ähnlichem beantworten. Wenn die Adresse im Programm veröffentlicht ist, können Sie direkt mit dem Autor Kontakt aufnehmen.

HINWEISE FÜR AUTOREN

Falls Sie uns ein Programm zur Veröffentlichung anbieten wollen, beachten Sie bitte folgende Hinweise: Daß Ihre Programme lauffähig und absturzsicher sein müssen, versteht sich von selbst. Im einzelnen heißt das:

Kein Programmabbruch durch Fehlermeldungen, alle möglichen Eingabefehler werden abgefangen, die Bildschirmanzeige wird nicht zerstört und so weiter. Das Programm sollte in C-64-BASIC oder in 6502/6510-Assembler geschrieben sein. Als Hilfsmittel können die bisher in INPUT 64 erschienenen Tools (Hiresspeed, Sprite-Befehle usw.) benutzt werden. Sie können allerdings auch eine andere Hochsprache (zum Beispiel PASCAL) verwenden, für die es möglich ist, selbständig lauffähige Compile zu erzeugen. Ihr Programm sollte nicht länger als 100 Blöcke (25 KByte) sein. Alle Programme müssen auch ohne Floppy lauffähig sein. Floppy-Betrieb optional ist erlaubt und gewünscht. Senden Sie uns Ihre Programme bitte auf Kassette

oder Diskette mit kommentiertem Listing und Beschreibung. Sowohl Autostart als auch Listschutz erschweren uns nur die Arbeit! Wir werden deshalb Programme, deren Analyse absichtlich erschwert wurde, zukünftig ungeprüft zurücksenden. Wichtig: Sie müssen im Besitz der vollen Urheberrechte an Ihrem Programm sein und überlassen es uns zur Erstveröffentlichung.

Außerdem gibt es einige, durch das INPUT 64-Betriebssystem bedingte, programmiertechnische Erfordernisse: 1. Belegen Sie nur den Bereich des normalen BASIC-RAM (\$0800-\$9FFF) und unter dem BASIC-ROM (\$A000-\$BFFF). 2. Jede Benutzung von Zero-Page-Adressen, Veränderung der Betriebssystem-Vektoren (Interrupt, Tastatur, etc.) muß genau 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. Und geben Sie bitte auf Listings, Kassetten, Disks und so weiter den Programmnamen sowie Ihre Anschrift an.

Hinweise zur Bedienung

1.) Entfernen Sie - bei ausgeschaltetem Rechner - eventuell vorhandene Steckmodule. Schalten Sie vor dem Laden von INPUT 64 ihren 64er einmal kurz aus und dann wieder ein.

2.) Geben Sie zum Laden der Kassette (LOAD) und (RETURN) ein. Diskettenbesitzer: (LOAD"INPUT 64",8,1) und (RETURN). Alles weitere geschieht von selbst. Nach der Titelgrafik springt das Programm ins Inhaltsverzeichnis des Magazins.

3.) Das können Sie nun mit der Leertaste durchblättern und mit (RETURN) das angezeigte Programm auswählen. Im Fenster unten rechts erhalten Sie dann weitere Hinweise ("Bitte Band zurückspulen" und so weiter ...).

4.) Merken Sie sich fünf 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. Von Diskette wird automatisch neu geladen.) - (CTRL) und (h) bzw. (CTRL) und (i) können Sie im Prinzip immer anwählen.

- (CTRL) und (s) steht für SAVEn und funktioniert bei allen Programmen, die auch außerhalb von INPUT 64

anwendbar sind: Spiele, Tools, Anwendungsprogramme etc. Legen Sie Ihre eigene Kassette oder Diskette ein, drücken Sie (CTRL) und (s) und befolgen Sie die weiteren Anweisungen - Sie haben eine Kopie des Programms.

- (CTRL) und (q) ist für die ganz Eiligen: Mit diesen beiden Tasten können Sie das Titelbild abkürzen.

- (CTRL) und (b) ermöglicht einen Bildschirm Ausdruck - natürlich nicht von Grafikseiten oder Sprites! Angepaßt ist diese Hardcopy für Commodore-Drucker und kompatible Geräte. Denken Sie bitte daran, immer zuerst den Drucker und dann den Rechner einzuschalten. Das Programm wählt automatisch die richtige Geräteadresse (4, 5 oder 6) aus.

6.) Haben Sie bei der Auswahl eines Programms eventuell nicht weit genug zurückgespult, und es wurde nicht gefunden, spulen Sie bis zum Bandanfang zurück. Diskettenbesitzer stellen bitte sicher, daß noch die INPUT 64-Diskette eingelegt ist.

Auf der 2. Kassettenseite befindet sich eine Sicherheitskopie von Seite 1. Sollten Sie eventuell mit einem der Programme auf der 1. Seite Ladeschwierigkeiten haben, versuchen Sie es auf Seite 2. Führt auch dies nicht zum Erfolg, lesen Sie bitte die entsprechenden Hinweise im Kapitel "Bei Ladeproblemen"!

PS: Drücken Sie nicht RUN/STOP und RESTORE. Dadurch kann der Rechner "abstürzen". Gelangen Sie doch versehentlich in den Direktmodus, so befördert Sie ein SYS5307 zurück in das 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 Bandführung Ihres Kassettenrecorders. Sie können dazu eine Reinigungskassette verwenden, gründlicher und besser ist es aber, ein Wattestäbchen und Reinigungsflüssigkeit zu verwenden. Die genaue Vorgehensweise ist im Handbuch der Datensette beschrieben. Führt auch dies nicht zum Erfolg, ist wahrscheinlich der Tonkopf Ihres Gerätes verstellt. Dieser Fehler tritt leider auch bei fabriktneuen Geräten auf.

Tonkopf selbst justieren

Wir haben ein Programm entwickelt, mit dessen Hilfe Sie den Aufnahme/Wiedergabekopf justieren können. Tippen Sie das Programm JUSTAGE ein, und speichern Sie es ab. Dieses Programm wertet ein etwa 30 Sekunden langes Synchronisationssignal aus, das sich am Ende des Bandes befindet. Gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

Nehmen Sie sich einen kleinen Schraubenzieher und werfen Sie einen Blick auf Ihre Datensette. Über der REWIND-Taste, in etwa 0,5 cm Abstand vom Kasset-

tenfach, befindet sich ein kleines Loch. Wenn Sie die PLAY-Taste drücken und durch dieses Loch schauen, sehen Sie den Kopf der Justierschraube für die Spurlage. Legen Sie nun die zweite Seite von INPUT 64 ein, und spulen Sie zum Bandanfang. Drücken Sie jetzt die PLAY-Taste, lassen Sie das Band 45 Sekunden laufen, dann stoppen und umdrehen. Das Band steht jetzt kurz vor dem Synchro-Signal.

Starten Sie das JUSTAGE-Programm mit RUN, jetzt sollte die Meldung PRESS PLAY ON TAPE kommen, drücken Sie also die PLAY-Taste. Nach dem Drücken der Taste geht der Bildschirm zunächst wie immer aus. Wird das Synchro-Signal erreicht, wechselt die Bildschirmfarbe; und zwar – bei nicht total verstellter Spurlage – völlig regelmäßig etwa dreimal pro Sekunde. Liegt die Spur des Tonkopfes grob außerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen, geschieht entweder nichts oder die Farben wechseln unregelmäßig.

Geschieht dies nicht, dann verdrehen Sie die oben beschriebene Einstellschraube. Markieren Sie sich vorher die alte Stellung der Schraube, sonst kann es bei grob verstelltem Tonkopf passieren, daß Sie mit dejustiertem Tonkopf geschriebene Kassetten nicht mehr lesen können. Aber Vorsicht: ganz langsam drehen, ohne dabei Druck ausüben! Verdrehen Sie die Schraube nicht

mehr als eine Umdrehung in jede Richtung. Nach etwas Ausprobieren wird der Bildschirm gleichmäßig die Farbe wechseln. Soweit die Grobeinstellung.

Zur Feineinstellung lassen Sie das Synchro-Signal noch einmal von Anfang an laufen. Die Schraube jetzt nach links drehen, bis der Farbwechsel unregelmäßig wird. Diese Stellung genau merken (am besten markieren), und die Schraube jetzt langsam wieder nach rechts drehen: Der Farbwechsel wird zunächst gleichmäßig, bei weiterem Drehen wieder unregelmäßig. Merken Sie sich auch diese Stellung, und drehen Sie die Schraube nun in Mittelstellung, das heißt zwischen die beiden Randstellungen. Denken Sie daran, daß während der Einstellung kein 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 an den Verlag ein (Adresse siehe Impressum).

Besitzer der Ausgabe 6/85 können es sich einfacher machen. Das dort veröffentlichte Programm RECORDER-JUSTAGE macht die Einstellung des Daten-Recorders zum Kinderspiel.

Listing Justage

```
700 rem justage 1.2
710 :
800 fori=49199to49410
810 read w
820 ps=ps+w
830 pokei,w
840 next
900 ifps<>24716thenprint"falsch abgetippt - fehler korrigieren!"end
950 print"o.k"
970 sys49338
999 :
1000 rem von 49199 bis 49410
1001 :
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 data91,192,121,144,4,224,115,176,7,169,0,133,92,56,176,11,165
1040 data92,73,128,133,92,36,92,16,19,24,102,88,36,89,48,12,144
1050 data10,165,88,133,90,169,128,133,88,133,91,104,168,104,170,104,64
1060 data96,36,91,16,252,132,91,165,90,96,160,128,132,89,165,88,201
1070 data22,208,250,132,88,160,10,132,89,132,91,36,91,16,252,132,91
1080 data165,90,201,22,208,226,136,208,241,32,133,192,201,22,240,249,96
1090 data32,147,252,120,32,23,248,165,1,41,31,133,1,133,192,169,47
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 data5,220,88,32,142,192,201,42,208,249,173,32,208,41,15,168,200
1130 data140,32,208,76,237,192,208,76
ready.
```


Am 20. Januar '86 an Ihrem Kiosk: INPUT 64 Ausgabe 1/86

Wir bringen unter anderem:

INPUT BASIC

Eine 16 KByte lange BASIC-Erweiterung mit den wichtigsten Hilfsprogrammen aus dem Magazin, wie: SuperTape, Hiresspeed (erweiterte Fassung), Sound-Befehlen, Sprite-Befehlen, PrintAt und Inkey, Renumber, Find, Delete, Auto und vielen neuen Befehlen: teilweises Abspeichern wählbarer Blöcke aus BASIC (nach Zeilennummern) oder von absoluten Adressbereichen, Print Using und so weiter. Mehr als 40 neue Befehle!

Lohnsteuer-Berechnung

Dem Finanzamt auf die Finger schauen: Ihre nächste Lohnsteuererklärung machen Sie computerunterstützt. Orientiert an den Standard-Formularen und den aktuellen Steuertabellen. So wissen Sie schon am Jahresanfang, was Sie vom Staat zu erwarten haben.

TextMagic

Mehr als ein Masken-Generator: ein Screen-Editor mit fast allen Funktionen einer Textverarbeitung, der für BASIC- und Assemblerprogrammierer das komfortable Erstellen von Bildschirmmasken erlaubt.

Jahresinhalts-Datei

Das komplette und kommentierte Inhaltsverzeichnis der 85er INPUT 64-Ausgaben als Datei einer Mini-Dateiverarbeitung – die Sie natürlich auch für andere Zwecke einsetzen können.

und außerdem:

Die letzte Folge des SID-Kurses und Soundcontrol dazu, Nico macht Physik zum Kinderspiel, Spiele und ein neues Rätsel.

c't Magazin für Computertechnik

Ausgabe 1/86 – jetzt am Kiosk

* Die Sprache C – Ende der Assembler-Programmierung? * 3D-Grafik auf dem C 64 * EPROM-Bank für den Atari ST * Applikation: Der neue Hitachi-Prozessor HD64180 * Das digitale Sound-Modul (DSM) im Live-Einsatz * Tests: TDI Pinacle, ein schneller 68000-Rechner; Commodore Amiga * u.v.a.m

elrad – Magazin für Elektronik

Ausgabe 1/86 – ab 30.12. am Kiosk

* Die Hightech-Bauanleitung für erfahrene Hobbyelektroniker: Satelliten-TV-Empfangsanlage! Teil I in Heft 1/86 * Bauanleitungen: Combo-Verstärker, Noise-Gate, Batterie-Tester * Report: Überwachungstechnik '86 * u.v.a.m

IMPRESSUM

INPUT 64

Das elektronische Magazin

Verlag Heinz Heise GmbH
Bissendorfer Str. 8
3000 Hannover 61
Postanschrift:
Postfach 610407
3000 Hannover 61
Tel.: (05 11) 5352-0

Technische Anfragen

nur dienstags von 9-16.30 Uhr

Postgiroamt 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)
Ralph Hülsenbusch
Wolfgang Mohle
Karl-Friedrich Probst
Jurgen Seeger

Ständige Mitarbeiter:

Peter S. Berk
Irene Heinen
Peter Sager
Hajo Schulz
Peter Seeliger
Eckart Steffens

Vertrieb: Anita Kreutzer

Redaktion, Anzeigenverwaltung, Abonnementsverwaltung:

Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 610407
3000 Hannover 61
Tel.: (05 11) 5352-0

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:

SONOPRESS GMBH, Gütersloh

INPUT 64 erscheint monatlich.

Einzelpreis DM 12,80
Jahresabonnement Inland Kassette DM 140,-
Diskette DM 196,-
Diskettenversion im Direktbezug DM 16,80
+ DM 3,- Porto und Verpackung

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 eingesandte 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**

Titelfoto: Artreferenz

Titelmusik: **INPUT 64**

Programmierung: H. Gehrman

INPUT 64-Abonnement

Abruf-Coupon

Ja, übersenden Sie mir bis auf Widerruf alle künftigen INPUT 64-Ausgaben ab Monat _____ (Kündigung ist jederzeit mit Wirkung ab der jeweils übernächsten Ausgabe möglich. Überzahlte Abonnementgebühren werden sofort anteilig erstattet.)

Das Jahresabonnement kostet: auf Kassette DM 140,— inkl. Versandkosten und MwSt.

auf Diskette DM 198,— inkl. Versandkosten und MwSt.

(Bitte ankreuzen/Nichtanzuführendes streichen.)

Absender und Lieferanschrift

Bitte in jedes Feld nur einen Druckbuchstaben (A = ae, O = oe, B = ue)

Vorname/Zuname

Beruf/Funktion

Straße/Nr.

Pl. Z.

Wohnort

Datum/Unterschrift

Von meinem Recht zum schriftlichen Widerruf dieser Order innerhalb einer Woche habe ich Kenntnis genommen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung.

Unterschrift

Bitte beachten Sie, daß diese Bestellung nur dann bearbeitet werden kann, wenn beide Unterschriften eingetragen sind.

hier abtrennen

INPUT 64-Abonnement

Abruf-Coupon

Ich wünsche Abbuchung der Abonnement-Gebühr von meinem nachstehenden Konto. Die Ermächtigung zum Einzug erteile ich hiermit.

Name des Kontoinhabers

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Geldinstitut

Ort des Geldinstituts

Bankeinzug kann nur innerhalb Deutschlands und nur von einem Giro- oder Postscheckkonto erfolgen.



INPUT 64

Vertriebsabteilung
Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 2746

3000 Hannover 1

Bitte im (Fenster-)Briefumschlag einstecken.
Nicht als Postkarte verwenden!



Heise