

# INPUT 64

DAS ELEKTRONISCHE MAGAZIN 3/85

Infos · News · Programme · Unterhaltung · Tips



**MONITOR** — sofort einsatzfähig  
mit Mini-Assembler

**Super-Sprite-Generator**  
Bewegte Grafik selbstgestaltet

**Formel-Plotter**  
Mathematische Funktionen im Bild

**Video-Kurs III** —  
diesmal alles über Sprites

**Wettbewerb:**  
3000 Mark zu gewinnen!

Dokumentation  
und  
Bedienungshinweise

<b>Hinweise zur Bedienung</b>	<b>Seite 2</b>
<b>Kassetteninhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite 3</b>
<b>Technisches/Stellenanzeige</b>	<b>Seite 4</b>
<b>MOBED-Der Spriteeditor</b>	<b>Seite 5</b>
<b>Hilfsprogramme Sprite-Tools und anderes</b>	<b>Seite 12</b>
<b>Autostart</b>	<b>Seite 20</b>
<b>Funktionenplotter</b>	<b>Seite 23</b>
<b>MLM 64 Der Maschinensprachemonitor</b>	<b>Seite 23</b>
<b>Wettbewerb Der erste Sieger</b>	<b>Seite 28</b>
<b>Ladeprobleme</b>	<b>Seite 29</b>
<b>Vorschau</b>	<b>Seite 31</b>

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

feed-back haben wir von Ihnen genug bekommen: INPUT 64 hat noch mehr Anklang gefunden, als wir in unseren kühnsten Träumen je erhofft hätten. Deswegen erscheint INPUT 64 ab Ausgabe 4/85 auch auf Diskette - also schon ab der nächsten Nummer!  
(16.80 DM plus 3.00 DM Porto und Versandkosten, nur im Direktbezug beim Verlag)

Die Rückmeldungen von uns an Sie dauern - aus produktionstechnischen Gründen - etwas länger. Die Rätselauflösung und die Gewinner des Wettbewerbs aus der ersten Ausgabe stellen wir Ihnen diesmal vor, ebenso letzte Berichtigungen zur ersten Nummer. Auf diesen Turnus können Sie sich einstellen: während Sie dieses Magazin in der Hand halten, ist der Redaktionsschluß für INPUT 64 Band 4/85 schon verstrichen.

Ansonsten: wie immer, viel Spaß!!

Ihre INPUT 64-Redaktion

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.

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.) 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" undsoweiter ...

5.) Merken Sie sich vier 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 (s) bzw. (CTRL) und (i) können Sie im Prinzip immer anwählen. Auch hier bestätigen die Ausnahmen die Regel:  
Das "MLM 64-Demo" läßt dies nicht zu. Der Autor hat zu massiv in die Interruptroutine 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, Anwendungsprogramme 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 Programanfang möglich - entnehmen Sie dies jeweils den Hinweisen zu den einzelnen Modulen in diesem Heft.

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

6.) Haben Sie bei der Auswahl eines Programms eventuell nicht weit genug zurückgespult, und es wurde nicht gefunden, spulen Sie bis zum Bandanfang zurück.

#### Kassetten-Inhaltsverzeichnis Ausgabe 3/85

---

1. MOBED
2. BITS & BYTES IM VIDEO-CHIP
3. HILFSPROGRAMME
4. BIATHLON
5. AUTOSTART
6. FORMELPLOTTER
7. NEWS
8. MLM 64
9. KONTAKTECKE
10. HELLS-BELLS
11. 64ER-TIPS
12. LAST NOT LEAST
13. Synchronisationssignal

---

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

---

PS: Drücken Sie nicht RUN/STOP und RESTORE. Dadurch kann der Rechner abstürzen. Gelangen Sie aber versehentlich in den Direktmodus, so befördert Sie ein SYS50307 wieder in das INPUT 64-Betriebssystem.

## TECHNISCHES

---

Daß Ihre Programme lauffähig und absturzsicher sind, versteht sich von selbst. Im Einzelnen heißt das: Kein Programmabbruch durch Fehlermeldungen, alle möglichen Eingabefehler abfangen, die Bildschirmmaske wird nicht zerstört und so weiter.

Das Programm darf nur in C-64 BASIC oder in 6502/6510 Assembler geschrieben sein.

Alle Programme müssen auch ohne Floppy lauffähig sein, INPUT64 ist ein Kassettenmagazin. Floppy optional ist erlaubt und gewünscht.

Senden Sie uns Ihre Programme bitte auf Kasette oder Disk mit kommentiertem Listing und Kurzbeschreibung.

Wichtig: Sie haben die vollen Urheberrechte an Ihrem Programm und überlassen sie uns zur Erstveröffentlichung.

Außerdem gibt es einige, durch das INPUT64 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 Betriebssystemvektoren (Interrupt, Tastatur, etc.) muß genau dokumentiert sein.
3. Die Programme müssen als BASIC-File und mit .RUN. zu starten sein.
4. Die CTRL-Taste darf nicht benutzt werden.

Und geben Sie bitte auf Listings, Disks u.ä. den Programmnamen sowie Ihre Anschrift an.

## STELLENANZEIGE

---

### INPUT64

hat alle Erwartungen übertroffen - steigen Sie ein!

Für das elektronische Magazin für den Commodore 64 suchen wir ab sofort eine/n

Fachredakteur / in .

- Wenn Sie - Spaß an engagierter Teamarbeit haben,  
- sich mit dem Commodore 64 auskennen,  
- über fundierte Kenntnisse in Basic- und  
Assemblerprogrammierung verfügen,  
- Ideen für die Weiterentwicklung eines neuen Produkts  
haben,  
- Kontakte mit Autoren herstellen und pflegen können.

dann ...

rufen Sie doch mal an!  
Tel.: 0511/53520 (INPUT64-Redaktion)

## M O B E D

Wenn Sie den Spritgenerator auf Ihren eigenen Datenträger abgespeichert und anschließend wieder in den Rechner geladen haben, starten Sie einfach mit RUN. Die genaue Bedienung entnehmen Sie bitte den anschließenden Bildschirmausdrucken.

Innerhalb von INFUT 64 sind einige Funktionen nicht möglich:

W = Write: Schreiben in den Speicher

K = Kasette: Laden von und Speichern auf Kasette der Sprites nur außerhalb des Magazins möglich!

D = Data: siehe "K"

## HARDCOPYS: "MOBED"

### \*\*\* MOBED BEDIENUNGSANLEITUNG \*\*\*

DER MOVABLE OBJECT BLOCK EDITOR, KURZ MOBED GENANNT, IST EIN UTILITY, GESCHRIEBEN IN ALLERFEINSTER MASCHINENSPRACHE.

ES HANDELT SICH NICHT ETWA UM IRGEND-EINEN SPRITEEDITOR, WIE ES SIE MITTLER-WEILE WIE SAND AM MEER GIBT, SONDERN VIELMEHR UM EIN HILFSPROGRAMM, DAS ES EINER ERMOEGLICHT, IN FERTIGEN MASCHINELLES NACH SPRITES ZU SUCHEN, SIE ABZUSAVEN, GEBEN ANDERE ZU ERSETZEN UND IN IHNIEN HERZUZUEDTITIEREN.

NACHDEM MOBED BELADEN WURDE, BELEGT ER DEN BEREICH VON \$C600-\$C6FF. DANACH SOLLTE EIN 'NEW' BEFEHL GEBEBEN WERDEN, UM DIE BASIC-POINTER AUF VERMUEFTIGE WERTE ZU SETZEN-ALS NAECHSTES KANN DANN DAS ZU VERRAENDERENDE PROGRAMM BELADEN WERDEN.

MOBED WIRD MIT SYSS068B GESTARTET.

### DIE F1 FUNKTIONSTASTE \*\*\*\*\*

DIE F1-TASTE BEWEGT DEN INHALT DES BEARBEITUNGSESFELDES NACH LINKS. DER PUNKT, DER DABEI HERAUSFALLT, WIRD RECHTS WIEDER HEREINGESCHOBEN.

F1 IN VERBINDUNG MIT DER SHIFT-TASTE NIMMT ALS RECHTE KANTE DIE CURSORPOSITION. ES WIRD NUR DIE ZEILE BEWEGT, DIE SICH ZWISCHEN DER LINKEN KANTE UND DEM CURSOR BEFINDET.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE F3 FUNKTIONSTASTE  
.....

DIE F3-FUNKTION ARBEITET ANLASSG ZUR F1-FUNKTION IN VERTIKALER RICHTUNG. FÜR DETAILLIERTE ERKLÄRUNG EINE SEITE ZURÜCKBLÄTTERN.

V-VOR Z-ZURÜCK U-ÜBERSICHT

DIE F5 FUNKTIONSTASTE  
.....

MIT DER F5-TASTE WIRD DER ADRESSZEIGER HOCHGEZIEHLT.

DER WERT DIESER ZEIGERS WIRD IN DER LINKEN OBEREN ECKE DES BEARBEITUNGSFELDES HEXADEZIMAL ANGEZEIGT (LOC:).

DURCHDREHEN DER F5 TASTE ERHOHT DEN ZEIGER UM EINS. F5 MIT SHIFTS ZUSAMMEN ZAEHLT 256 (\$100) DAZU.

DIE FUNKTION DES ZEIGERS IST BEI DEN BEFEHLEN R UND W ERKLÄRT.

V-VOR Z-ZURÜCK U-ÜBERSICHT

DIE F7 FUNKTIONSTASTE  
.....

F7 IST IDENTISCH MIT F5, ALLERDINGS WIRD HIERBEI DER ADRESSZEIGER VERKLEINERT.

FÜR GENÄHERE INFORMATIONEN EINE SEITE ZURÜCKBLÄTTERN.

V-VOR Z-ZURÜCK U-ÜBERSICHT

DIE BRITISH POUND (£) TASTE  
.....

DIE £-TASTE DIENT ZUM ÄNDERN DER SPEICHERTEILUNG DES RECHNERS. SIE FÜHRT EINE ANWENDUNG IN VERBINDUNG MIT DER R-FUNKTION.

BETRIEBEN DIESER TASTE VERÄNDERT DEN ZUSTAND DER MEMORY MANAGEMENT BITS IM 6510 I/O PORT. DABÜRCH IST ES MÖGLICH, DEN GESÄMTEN RAM-SPEICHER NACH SPRITES ZU DURCHSUCHEN.

DER ZUSTAND DER BITS WIRD IN DER MITTE DER KOPFZEILE DES BEARBEITUNGSFELDES WIEDERGEGBEN (MEM:).

V-VOR Z-ZURÜCK U-ÜBERSICHT

DIE TASTEN 1,2 UND 3  
\*\*\*\*\*

MIT DEN ZAHLENTASTEN 1,2 UND 3 WERDEN DIE DREI SPRITEFARBEN EINBESTELLT. EINMALIGES BETÄTIGEN ZÄHLT DIE FARBE IN C64-INTERNER REIHENFOLGE HOCH.

DIE TASTEN 1 UND 2 BESTIMMEN DIE FARBEN EINES MULTI COLOR SPRITES UND SIND DESHALB AUCH NUR BEI EINEM SOLCHEN VON FUNKTION.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE T. (TURN) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

DER T-BEFEHL ERZEUGT EINE 90-GRAD DREHUNG DES BEARBEITUNGSFELDES. ES WIRD UMBEDINGT NUR EIN FELD VON 21 MAL 21 PUNKTEN AB LINKER UNTERER ECKE GEDREHT.

MOECHTE MAN DIE RECHTEN DREI SPALTEN MIT IN EINE DREHUNG EINBEZIEHEN, SO EMPFIEHLE ES SICH, DAS SPRITE MITTELS DER TASTE 'F1 IN DIE RICHTIGE POSITION ZU BRINGEN.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE R. (READ) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

BETÄTIGEN DER R-TASTE LIESST EIN SPRITE IN DAS BEARBEITUNGSFELD.

DER ANFANG DES SPRITEMUSTERS WIRD DURCH DEN WERT DES ADRESSZEIGERS (LINKS OBEN) ANGEBEN.

SHIFT UND R SCHALTET DEN READ MODUS EIN. DAS BEDEUTET, DASS WAEHREND DES AENDERN DES ADRESSZEIGERS DAS SPRITEMUSTER SOFORT IN DAS BEARBEITUNGSFELD UEBERNOMMEN WIRD.

SPRITES ZUM EXPERIMENTIEREN BEFINDEN SICH IM RAM AB ADRESSE #3F00.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE Z. (ZERO) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

DER Z-BEFEHL LOESCHT DAS BEARBEITUNGSFELD.

Z UND DIE SHIFT TASTE LOESCHT NUR DIE ZELLE, IN DER SICH DER CURSOR BEFINDET.

Z UND DIE COMMODORE-TASTE LOESCHT DIE SPALTE AB CURSORPOSITION.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT



DIE P (POINT) FUNKTION  
.....

MIT DEM P-BEFEHL KANN MAN EINZELNE  
PUNKTE SETZEN ODER LOESCHEN.

P ALLEINE SETZT EINEN PUNKT.

P UND SHIFT LOESCHT EINEN PUNKT.

DER CURSOR WIRD HIERBEI NICHT VON DER  
STELLE BEWEGT.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE (PFEIL LINKS) FUNKTION  
.....

MIT DER TASTE WERDEN DIE BEIDEN  
SPALTE-MODI (MULTICOLOR/SINGLECOLOR)  
UMGESCHALTET.

DIE FARBENWAHL ERFOLGT MIT DEN TASTEN  
1,2 UND 3.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE W (WRITE) FUNKTION  
.....

DIE W-FUNKTION ERMOEGLICHT ES, DEN IN-  
HALT DES BEARBEITUNGSFELDES IM RAM AB-  
ZULEGEN.

DIE ANFANGSADRESSE IST LINKS OBEN IM  
BEARBEITUNGSFELD ZU SEHEN (LOC1).

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE TASTEN U,H,J,N  
.....

MIT DEN TASTEN U,H,J,N IST ES MOEGLICH,  
LINIEN ZU ZEICHNEN.

DIE LINIE WIRD IN DER RICHTUNG GE-  
ZOEHN, DIE DER POSITION DER TASTE AUF  
DER TASTATUR ENTSPRICHT.

D.H.: H-LINKS J-RECHTS U-HOCH N-RUNTEN.

IN VERBINDUNG MIT SHIFT WIRD DIE LINIE  
GEZEICHNET. MIT DER COMMANDORE TASTE  
WIRD DIE LINIE BELDESCHT.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE D (DATA) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

DIE D-FUNKTION ERZEUGT DATAZEILEN.  
DIE ZEILEN WERDEN ANS ENDE DES IM  
SPEICHER BEFINDLICHEN PROGRAMMES AN-  
GEHANGT.

- ACHTUNG - DIESER BEFEHL FUNKTIONIERT  
NUR, WENN NACH DEM LADEN DES MOBED EIN  
NEH, ODER EIN RESET GEMACHT WURDE  
(NICHT MIT RUNSTOP/RESTORE VERWECHSELN).  
ANDERNFALLS KANN ES ZU DERBEN HAENGERN  
KOMMEN.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE RUNSTOP-TASTE  
\*\*\*\*\*

MIT DER RUNSTOP-TASTE KANN MAN AUS DEM  
MOBED AUSSTEIGEN.  
ES WERDEN DIE BASIC ANFANGSBEDINGUNGEN  
HERGESTELLT.  
DER TASTATUR-REPEAT-MODUS BLEIBT  
ALLERDINGS EINGESCHALTET.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE S (SIZE) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

MIT DER S-TASTE KANN DIE GROSSE DES  
SPRITES VERANDERT WERDEN.

DIE VERANDERUNG BEZIEHT SICH NUR AUF  
DAS ANSCHAUUNGSPRITE RECHNUNGEN. DAS  
SPRITEMUSTER BLEIBT UNVERANDERT.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE I (INVERSE) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

MIT DER I-TASTE IST ES MOEGLICH, DEN  
INHALT DES BEARBEITUNGSFELDES ZU  
INVERTIEREN.

DABEI WERDEN STERNCHEN IN PUNKTE UND  
PUNKTE IN STERNCHEN UMGEMANDELT.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE C (COPY) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

EINMALIGES DRUECKEN AUF DIE C-TASTE  
SCHALTET DEN COPY-MODUS EIN.  
DER COPY-MODUS BEWIRKT, DASS BEI DREH-  
UNGEN UND SPIEGELUNGEN DAS ALTE BILD  
ZUSAETZLICH ZU DEN NEUEN ERHALTEN  
BLEIBT.  
NOCHMALIGES DRUECKEN DER C-TASTE  
SCHALTET DEN COPY-MODUS WIEDER AB.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE F (FILES) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

NACH BETRIEBEN VON F ERSCHEINT DIE  
LISTE DER NAMEN DER DATEIEN UND  
DURCHDREHEN NAME MUSS A-STREICH  
ERLAUBT SIND BUCHSTABEN UND ZAHLEN.  
NACH EINGABE DES 6-TEN ZEICHENS WIRD  
DAS FILE IN DAS BEARBEITUNGSFELD GE-  
LADEN.

F MIT SHIFT SAVED DAS BEARBEITUNGSFELD  
AB.

F MIT COMMODORE-TASTE ZEIGT DAS IN-  
HALTSVERZEICHNIS AN (NUR DISK). DURCH  
DRUECKEN DER SPACE-TASTE KANN MAN DEN  
NAECHSTEN EINTRAG DES INHALTSVERZEICH-  
NISSES SEHEN.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE M (MIRROR) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

DIE M-TASTE ERLAUBT EIN SPIEGELN DES  
BEARBEITUNGSFELDES IN ZWEI AXEN.  
M ALLEINE SPIEGELT UM DIE VERTIKALE  
MITTELLLINIE.  
M MIT SHIFT TUT DAS AN DER HORIZONTALLEN.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE K (CASSETTE) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

MIT HILFE DER K-TASTE KANN MAN DAS BE-  
ARBEITUNGSFELD AUF CASSETTE ABSPEICHERN  
ODER VON CASSETTE LADEN.

K Liest VON CASSETTE;

SHIFT K SCHREIBT AUF CASSETTE.

WENDUNGEN WIE 'PRESS PLAY ON TAPE'  
WERDEN NICHT AUSGEBEN, DER RECORDER  
WIRD SOFORT NACH BETRIEBEN DER K-TASTE  
ANGESPANNEN.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE B (BUFFER) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

MIT DER B-TASTE WIRD DER INHALT DES  
BEARBEITUNGSFELDES IN EINEN PUFFER KO-  
PIERT. DIESER PUFFER WIRD FÜR DEN L-  
BEFEHL BENUTZT.

DER PUFFER LIEGT VON \$DA00-\$DB00 IM  
RAM UNTER DEM I/O-BEREICH.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

DIE L (LOGICAL) FUNKTION  
\*\*\*\*\*

DIE L-TASTE ERMOEGLICHT ES, DAS SPRITE  
IM BEARBEITUNGSFELD MIT DEM IM PUFFER  
(SIEHE B-FUNKTION) BITWEISE LOGISCH ZU  
ZU VERKNUEPFEN.

DABEI BEDEUTEN:

- L - EXOR
- SHIFT L - AND
- COMMODORE L - OR

DAS ERGEBNIS DER VERKNUEPFUNG WIRD IM  
BEARBEITUNGSFELD ABGELEGT.

V-VOR Z-ZURUECK U-UEBERSICHT

Nachtrag:

Wenn Sie den MOBED innerhalb von INPUT 64 ausprobieren, schalten Sie doch einmal die "R"-Funktion (Read = Speicher auslesen) ein und sehen sich den Speicher genau an - mit den Tasten f5 und f7 durchblättern. Der Autor des Programms hat noch einige Überraschungen hinterlegt.

## H I L F S P R O G R A M M E

---

Zehn neue Funktionen stellen wir Ihnen diesmal vor, in der Hauptsache Sprite-Steuerungen.

Zunächst das Nebensächliche. Der Befehl "KALT" (Aufruf: Sys 49152) hat eine ähnliche Wirkung wie ein Reset-Taster - der Rechner wird in den Einschaltzustand versetzt, der Hauptspeicher allerdings nicht gelöscht. Nachteil: Hat sich der Computer wirklich "aufgehängt", können Sie diesen Befehl nicht mehr eingeben.

Ernstzunehmender sind die Befehle "PRINT AT" und der Aufruf zum Auslesen des Floppy-Fehlerkanals. Die PRINT-AT-Routine wird durch ein "SYS 49191" aufgerufen und erwartet die Angabe vom Zeile, Spalte und Text:

```
SYS 49191,11,7,"Tabelle"
```

setzt das Wort "Tabelle" in die 11. Zeile und die 7. Spalte. Als Parameter können sowohl für Zeile und Spalte als auch für den Text Variablen oder Ausdrücke übergeben werden. Dies gilt ebenso für sämtliche anderen Befehle. Illegale Werte oder fehlende Parameter werden durch die Commodore-üblichen Fehlermeldungen quittiert.

Die Ursache des Blinkens der roten LED an der Diskettenstation erfahren Sie durch ein "SYS 49223,ga" (ga = Geräteadresse, in der Regel 8).

Alles weitere dreht sich um Sprites.

Die folgenden sieben Befehle ersparen umständliches "POKEN" und komplizierte Berechnungen.

Allgemeine Syntax der Spritebefehle ist

```
SYS ADRESSE,SPRITENUMMER,PARAMETER 1,PARAMETER 2, ...
```

Sprite einschalten: SYS 49360,sn,1

Sprite ausschalten: SYS 49360,sn,0  
(sn = Spritenummer)

Sprite-Block definieren: SYS 49328,sn,bn  
(bn = Blocknummer)

Sprite-Farbe setzen: SYS 49654,sn,c  
(c = Farbe)

Sprite-Multicolorfarben: SYS 49588,sn,c1,c2,c3  
(c1-c3 =Farben)

Sprite-Größe und Priorität: SYS 49445,sn,x,y,p  
(x = X-Vergrößerung, y = Y-Vergrößerung, p = Text- oder Spritepriorität) So ist nach "sys 49445,0,1,0,1" Sprite Nummer 0 in X-Richtung vergrößert, in Y-Richtung nicht und erscheint

hinter dem Text.

Sprite setzen: SYS 49399,sn,x,y  
(x = X-Position, y = Y-Position, y darf nicht größer als 255 werden.)

Sprite bewegen: SYS 49638,sn,x1,y1,x2,y2,t  
(t = Geschwindigkeit) Bewegung von Ausgangsposition x1/y1 nach Zielposition x2/y2. t=0 ist die schnellste Geschwindigkeit.

Die Tools werden aus dem Magazin heraus als Basiclader abgespeichert. (Häufig klappt dies erst beim zweiten Versuch, dies hängt zusammen mit der Unverträglichkeit von Sprites und Peripherieoperationen) Beim Neustart durch RUN wird das Maschinenprogramm in seinen eigentlichen Arbeitsbereich transferiert (von \$C000 - \$C3A0, außerhalb des Basic-Speichers.) Wenn Sie die dann folgende Abfrage mit JA beantworten, können Sie diese Maschinenspracheroutinen noch einmal gesondert abspeichern. Diese sind "absolut" wieder zu Laden, mit  
LOAD " INPUT 64 MOB ",1,1  
(bzw. ...,8,1 bei Diskettenlaufwerken)

Der Basiclader enthält außerdem mehrere Zeilen mit Variablenzuweisungen für die Aufrufadressen. Diese Variablenzuweisungen müssen natürlich gegebenenfalls durch ein RUN neu initialisiert werden! Sie können dann statt des "SYS 49360,0,1" zum Einschalten eines Sprites "SYS mo,0,1" eingeben.

Befehle	Variablenname	Aufrufadresse
Kalt-Start	ka	49152
Print At	pr	49191
Disk Error	de	49223
Mob Definition	md	49328
Mob on/off	mo	49360
Mob move	mm	49399
Mob-Größe	mg	49445
Mob-Colour	mc	49564
Mob-Farben	mf	49588
Mob transfer	mt	49638

Der Begriff "Mob" hat hier nichts mit Gesellschaftspolitik zu tun, sondern ist die, meines Erachtens treffendere, Bezeichnung für Sprites: Movable Object Block, zu deutsch Bewegliche Objekte.

# ASSEMBLER-LISTING: "HILFSPROGRAMME"

2

Prof-i-ass 64 v2.0

seite 2

```

251: c000          *c000
261: c000          ; tools input 64 3285 src
301: c000          = $afd
501: aef8          chkom
601: b248          = $afd
701: 0073          charget = $0073
801: 0079          charget = $0079
901: d000          vlc
1001: b79e         getbbyt = $b79e
1101: a8a0         getcbr  = $b7ab
1201: a7d2         print  = $afd
1301: e510         bsout  = $fd40
1401: e510         c5ya   = $fd40
1501: 0083         zeyla  = 214
1601: ab1e         spalte = 211
1701: ab1e         spalte = $b1e
1801: ffe4         get     = $b1e
1901: ffe4         setpar  = $fd4
2001: ffe4         setpar  = $fd4
2101: ffd0         = $fd0
2201: ffc3         = $fd3
2301: ffc3         = $fd3
2401: ffc6         clrchn  = $fd6
2501: ffcf         bsdin  = $fd6
2601: a437         = $a437
-----
10001:          ; kalt = reset mit sicherheitsabf.
10291:          ;
10301: c000 a9 14    ; kalt
10401: c002 a0 c0    ; da $kalt
10501: c004 20 1e ab ; jst $kalt
10601: c007 20 ea ff k1 ; abfrage
10701: c00a f0 fa    ; bsp k1
10801: c00c c7 4a    ; cmp #7j
10901: c00e d0 03    ; bne kalt
11001: c010 6c fc ff ; jmp ($ffc) ; reset ein sprung
11101: c013 60       ; rts
12001: c014 0d 0d    ; .byte13,13
12101: c016 12 53 49 ; .asc "Baicher 77 (J) "
12201: c026 00       ; .byte00
-----
12401:          ;
12501:          ; print = print-at routine
12601: c027 20 fd ae ; jst chkom
12701: c02a 20 eb b7 ; jst getcbr
12751: c02d e0 28    ; cpx #40
12801: c031 a5 14    ; bcs zugross
12901: c033 c7 19    ; lda #14
13001: c035 b0 0d    ; cmp #25
13101: c037 b6 d3    ; bcs zugross
13201: c039 85 d6    ; stx spalte
13301: c03b 20 10 e5 ; sta zeyla
13401: c03e 20 fd ae ; jst chkom
13501: c041 4e a0 aa ; jst print
13601: c044 4e 48 b2 ; jmp $llqu
13701:

```

```

13801:          ;
13901:          ; darr = farbkanal auslesen
14001:          ;
14101:          ; syntax darr,iga
14201: c047 20 fd ae ; darr
14301: c04a 20 9e b7 ; jst chkom
14401: c04d e0 05    ; cpx #05
14501: c04f 90 37    ; bcc 111d
14601: c051 e0 10    ; cpx #16
14701: c053 b0 33    ; bcs 111d
14801: c055 ba       ; txa
14901: c058 b5 02    ; sta 02
15001: c05a a0 0f    ; ldy #15
15101: c05c 20 ba ff ; jst setpar
15201: c05f a7 90 ff ; lda #0
15301: c061 20 bd ff ; lda #0
15401: c064 20 bd ff ; jst setpar
15501: c067 a8 02    ; jst setpar
15601: c069 a8 02    ; jst setpar
15701: c06b 20 c3 ff ; lda cclose
15801: c06d 24 90    ; bit 144
15901: c06f 30 1f    ; bni noddy
16001: c070 a6 98    ; inc 152
16101: c072 20 c6 ff ; ldx 02
16201: c074 20 c6 ff ; jst clrchn
16301: c076 20 cf ff ; jst bsdin
16401: c078 20 d2 ff ; jst bsdin
16501: c07a 50 f6    ; bit 144
16601: c07d 50 f6    ; bvc cch1
16701: c07f a0 c2 ff ; derrnd 1da 02
16801: c081 20 c3 ff ; jst cclose
16901: c083 20 cc ff ; jst clrchn
17001: c085 20 cc ff ; jst clrchn
17101: c088 a2 09    ; ldx #09
17201: c08a 4c 37 a4 ; jmp error
17301: c08d a5 02    ; lda 02
17401: c08f a5 02 ff ; jst cclose
17501: c092 a2 05    ; ldx #05
17601: c094 4c 37 a4 ; jmp error
17701:
17801:          ;
17901:          ; ab hier mob-tools
18001:          ;
18101:          ;
18201:          ;
18301:          ;
18401:          ; zero-page int ($a4,$a5), mobnummervuefung
18501:          ;
18601:          ;
18701: c097 a9 d0    ; spint
18801: c099 85 a4    ; sta $a4
18901: c09b a9 00    ; lda $a0
19001: c09d 85 a3    ; sta $a3
19101: c09f 20 fd ae ; jst chkom
19201: c0a2 20 9e b7 ; jst getbbyt
19301: c0a4 e0 08    ; cpx #08
19401: c0a7 b0 24    ; bcs erfsp1
19501: c0a9 86 02    ; stx 02
19601: c0ab 20 fd ae ; jst chkom
19701: c0ad 20 fd ae ; jst rts
19801: c0af 60       ;
19901: c0b1 60       ;

```





```

profi-ass 64 v2.0      Seite 5
2660: c184 0d 1b d0      ora vic+27
2670: c187 8d 1b d0      sta vic+27
2680: c18a 6c 02         rfs 02
2690: c18d 8d da c1      nopr
2700: c190 4f ff         ldx bittab,x
2710: c192 2d 1b d0      eor #fff
2720: c195 8d 1b d0      and vic+27
2730: c198 60           sta vic+27
2740:                    fts
2750:                    i
2756: c199 4c 48 b2      errsp2 jmp 1119u
2757:                    i
2760:                    i
2761:                    i
2762:                    i
2763:                    i
2764:                    i
2765:                    i
2766:                    i
2767:                    i
2768:                    i
2769:                    i
2770:                    i
2771:                    i
2772:                    i
2773:                    i
2774:                    i
2775:                    i
2776:                    i
2777:                    i
2778:                    i
2779:                    i
2780:                    i
2781:                    i
2782:                    i
2783:                    i
2784:                    i
2785:                    i
2786:                    i
2787:                    i
2788:                    i
2789:                    i
2790:                    i
2791:                    i
2792:                    i
2793:                    i
2794:                    i
2795:                    i
2796:                    i
2797:                    i
2798:                    i
2799:                    i
2800:                    i
2801:                    i
2802:                    i
2803:                    i
2804:                    i
2805:                    i
2806:                    i
2807:                    i
2808:                    i
2809:                    i
2810:                    i
2811:                    i
2812:                    i
2813:                    i
2814:                    i
2815:                    i
2816:                    i
2817:                    i
2818:                    i
2819:                    i
2820:                    i
2821:                    i
2822:                    i
2823:                    i
2824:                    i
2825:                    i
2826:                    i
2827:                    i
2828:                    i
2829:                    i
2830:                    i
2831:                    i
2832:                    i
2833:                    i
2834:                    i
2835:                    i
2836:                    i
2837:                    i
2838:                    i
2839:                    i
2840:                    i
2841:                    i
2842:                    i
2843:                    i
2844:                    i
2845:                    i
2846:                    i
2847:                    i
2848:                    i
2849:                    i
2850:                    i
2851:                    i
2852:                    i
2853:                    i
2854:                    i
2855:                    i
2856:                    i
2857:                    i
2858:                    i
2859:                    i
2860:                    i
2861:                    i
2862:                    i
2863:                    i
2864:                    i
2865:                    i
2866:                    i
2867:                    i
2868:                    i
2869:                    i
2870:                    i
2871:                    i
2872:                    i
2873:                    i
2874:                    i
2875:                    i
2876:                    i
2877:                    i
2878:                    i
2879:                    i
2880:                    i
2881:                    i
2882:                    i
2883:                    i
2884:                    i
2885:                    i
2886:                    i
2887:                    i
2888:                    i
2889:                    i
2890:                    i
2891:                    i
2892:                    i
2893:                    i
2894:                    i
2895:                    i
2896:                    i
2897:                    i
2898:                    i
2899:                    i
2900:                    i
2901:                    i
2902:                    i
2903:                    i
2904:                    i
2905:                    i
2906:                    i
2907:                    i
2908:                    i
2909:                    i
2910:                    i
2911:                    i
2912:                    i
2913:                    i
2914:                    i
2915:                    i
2916:                    i
2917:                    i
2918:                    i
2919:                    i
2920:                    i
2921:                    i
2922:                    i
2923:                    i
2924:                    i
2925:                    i
2926:                    i
2927:                    i
2928:                    i
2929:                    i
2930:                    i
2931:                    i
2932:                    i
2933:                    i
2934:                    i
2935:                    i
2936:                    i
2937:                    i
2938:                    i
2939:                    i
2940:                    i
2941:                    i
2942:                    i
2943:                    i
2944:                    i
2945:                    i
2946:                    i
2947:                    i
2948:                    i
2949:                    i
2950:                    i
2951:                    i
2952:                    i
2953:                    i
2954:                    i
2955:                    i
2956:                    i
2957:                    i
2958:                    i
2959:                    i
2960:                    i
2961:                    i
2962:                    i
2963:                    i
2964:                    i
2965:                    i
2966:                    i
2967:                    i
2968:                    i
2969:                    i
2970:                    i
2971:                    i
2972:                    i
2973:                    i
2974:                    i
2975:                    i
2976:                    i
2977:                    i
2978:                    i
2979:                    i
2980:                    i
2981:                    i
2982:                    i
2983:                    i
2984:                    i
2985:                    i
2986:                    i
2987:                    i
2988:                    i
2989:                    i
2990:                    i
2991:                    i
2992:                    i
2993:                    i
2994:                    i
2995:                    i
2996:                    i
2997:                    i
2998:                    i
2999:                    i

```

```

2910: c1c7 d0 d0      bne errsp2
2920: c1c9 a5 14      lda #14
2920: c1c8 8d 25 d0      sta vic+37
2930: c1ce 8e 26 d0      stx vic+38
2940: c1d1 20 fd ae      jsr chkom
2940: c1d4 20 9e b7      jsr getbyte
2950: c1d7 8a 02         ldx 02
2950: c1d8 64 02         ldy 02
2960: c1da 99 27 d0      sta vic+39,y
2960: c1db 60           fts
2970:                    i
2980:                    i
2990:                    i
50000: c1de 01 02 04 bittab mt
61230: c1e6
61240: c1e6
1c000-c1e6
no errors

profi-ass 64 v2.0      Seite 6
symbols defined
mk symboltab
errsp2 c199 nobr c18b nr c174 mc
xbr c157 nov c14a mcm c135 mcm
mm cof7 aus cob9 spin c07d nob c07b mcm
errspi coed md c08b derrand c047 zugross c044 kalt
111dv c05d derr c013 k1 c07b c07b c07b c07b
d1 c05d derr c013 k1 c07b c07b c07b c07b
katx c014 kout c013 k1 c07b c07b c07b c07b
error c437 basin ffcf chkn ffc6 setnan ffb4 ffb4
close ffc3 open ffc0 setnan ffb4 ffb4
get ffe4 strout able ffd2 print 00d3 zeile
cvsy es10 bsout ffd2 print 00d3 zeile
getbyte b79e vic d000 chargot 0079 chargot
1119u b29b chkom aefd

```

```

30:  c1e6
40:  c1e6
41:  00a5
42:  00a6
43:  00a7
44:  00a8
45:  00b4
46:  00b5
47:  00b8
48:  00b9
49:  00ba
50:  00b7
51:  0014
52:  0015
53:  00bd
54:  00be
55:  00bf
56:  0094
57:  0095
58:  0096
60:
70:
80:
90:

;let B,3,"mob-heftab"
;opt r,0
;= $a7
;= $a7
;= $a8
;= $a9
;= $b4
;= $b5
;= $b8
;= $b9
;= $b6
;= $b7
;= $15
;= $14
;= $15
;= $bd
;= $bf
;= $f4
;= $f5
;= $f6
; source sprite transfer
; befehl mt
; syntax sys mt,sn,x1,y1,x2,y2,t
;-----

```

```

99:  c1e6 20 f7 c0
100: jsr mm
105: a5l 02
110: c1e6 a6 02
115: c1e6 46 02
120: c1ef e8
130: c1fo bd 00 d0
140: c1f3 85 a6
150: c1f7 85 a7
160: c1f9 85 b7
160: c1fb 85 a8
170: c1fd 20 fd ae
180: c200 20 eb b7
190: c203 86 a7
192: c205 a5 14
192: c207 85 b8
192: c208 85 b9
195: c20d a5 a7
195: c20f 85 14
195: c211 a5 a8
195: c213 50 f3
195: c218 20 9a ae
200: jsr chkcom
210: c21b 86 b4
220: c21d a9 00
220: c21f 85 94
220: c221 85 95

;= mt
; jsr mm
; a5l 02
; ldr 02
; ldr 02
; ldr v1c,x
; ldr v1c,x
; rcten
; x1-cor retten
; x2-cor in $14/$15
; x2-cor setzen
; akt. position = x1

**
; 52706d ; cdezh
; x1-cor in $14/$15
; spritenr. mal 2
; spritenr. wiederherstellen
; x1
; rcten
; x1-cor retten
; x2-cor in $14/$15
; x2-cor setzen
; akt. position = x1

```

```

230:
240:
250:
260:
270:

;-----
; xdiff & ydiff bilden und vergleichen
;
;-----

```

```

270:  c226 e5 a6
270:  c228 85 b5
280:  c22a b0 03
280:  c22c 20 55 c3
300:  c22f 38
300:  c230 a5 b8
300:  c232 e5 a7
300:  c234 85 b6
310:  c236 a5 b9
310:  c238 e5 a9
310:  c23a b0 03
320:  c23c 20 3e c3
330:  c241 38
330:  c242 a5 b6
340:  c244 c5 b5
340:  c246 b0 07
350:  c248 a5 b7
350:  c24a d0 03
360:  c24c 4c 84 c2
370:
390:
400:
410:

;-----
; xdiff > ydiff
;-----

```

```

420:  c24f 18
420:  c250 a5 b6
420:  c252 85 bd
420:  c254 85 be
425:  c256 a5 b7
425:  c258 85 bf
425:  c25a 85 96
427:  c25c 18
427:  c25f 66 bd 96
427:  c261 4c 7b c2
430:  c264 20 78 c3
430:  c267 20 10 c3
450:  c26d 90 06 c3
450:  c26f 20 ec c2
450:  c272 20 d2 c2
460:  c275 20 f8 c2
460:  c278 85 be
470:  c27b a5 be
480:  c27f a5 bf
490:  c281 d0 e1
495:  c283 60
500:
510:

;-----
; ydiff > xdiff
;-----

```

```

520:  c284 18
520:  c285 a5 b5
520:  c287 85 bd
520:  c289 85 be
520:  c28b f0 2a
530:  c28d a9 00
530:  c28f 85 bf

;-----
;-----
;-----

```

```

530: c291 85 94          sta dsuuh          i swedy
531: c293 18             c1c
532: c294 66 96          ror dsuuh
533: c296 66 96          ror dsuuh
540: c298 20 24 c3      yloop
541: c29b 20 c4 c3      jsr delay
550: c29e 20 c4 c3      jsr ddxcp
560: c2a1 90 06         jsr ddyadp
561: c2a3 20 f8 c2      jsr step
562: c2a6 20 e0 c2      jsr ystep
570: c2a9 20 ec c2      ynox
571: c2ac 20 04 c3      jsr sw1
580: c2af 85 96         jsr sw1
581: c2b1 00 e2          bne yloop
582: c2b2 00 e2          lda sw1
583: c2b5 40 b1          lda sw1
591: c2b7 60             rts
592:
600:
790:
800:
810:
820: c2b8 18             c1c
821: c2b9 a5 bd          ddyad
822: c2bb 65 b5          adc dx
823: c2bd 90 0d          ror dsuuh
830: c2c1 86 96         jsr ddyad1
850: c2c3 60             rts
860:
900:
910: c2c4 18             ddxcp
911: c2c5 a5 bd          lda dsuuh
912: c2c7 65 b6          adc dx
913: c2c9 85 bd          ror dsuuh
920: c2cb a5 96         jsr ddxcp
921: c2cd 65 b7          adc dx
922: c2cf 95 96         jsr ddxcp
923: c2d1 60             rts
930:
1000:
1010: c2d2 38             f:dsuuh = dsuuh - dx
1011: c2d3 a5 bd          sec
1012: c2d5 a5 bd          lda dsuuh
1013: c2d7 85 bd          sbc dx1
1014: c2d9 a5 96         jsr ddxcp
1020: c2db e5 b7          sbc dx
1021: c2dd 85 96         jsr ddxcp
1030: c2df 60             f:rs
1040:
1100:
1110: c2e0 38             f:dsuuh = dsuuh - dy
1111: c2e1 a5 bd          ddyadb
1112: c2e3 a5 b5          sbc dy
1113: c2e5 85 b4          jsr ddxcp
1120: c2e7 b0 02          dec dsuuh
1130: c2e9 c6 96         jsr ddyadb1
1131: c2eb 60             rts

```

```

1190:
1200:
1201:
1210: c2ec a5 95         c2ec a5 95
1211: c2ee 40 04          ystep
1220: c2f0 20 ba c3      jsr ystep1
1230: c2f4 20 82 c3      jsr oben
1231: c2f7 60             rts
1232:
1390:
1400:
1410:
1420: c2f8 a5 94         jschritte in x-richtung
1421: c2fa 40 04          xstep
1430: c2fc 20 62 c3      bne xstep1
1431: c2ff 60             jsr rechts
1440: c300 20 6e c3      rts
1441: c302 20 6e c3      jsr links
1442: c303 60             rts
1500:
1510:
1520: c304 38             sw1
1521: c305 a5 bd          sec
1522: c307 e9 01          sbc #01
1523: c309 b5 ba          rca sw1
1524: c30b 00 02          dcs sw2
1530: c30d 60 b7          bne sw2
1531: c30f 60             sw2
1532: c30f 60             rts
1550:
1610:
1620: c310 38             ddxcp
1621: c311 a5 bd          lda dsuuh
1622: c313 a5 b6          sbc dx1
1623: c315 a5 b6          ror dsuuh
1630: c317 e5 b7          sbc dxh
1640: c319 60             rts
1650:
1700:
1710:
1720: c31a 38             f:dsuuh => dx
1721: c31b a5 bd          sec
1722: c31c a5 bd          lda dsuuh
1723: c31d a5 92          sbc dy
1730: c31f 85 90          jsr #00
1740: c323 60             rts
1750:
1760:
1770:
1780:
1800:
1810:
1820: c32a a5 b4         delay
1821: c32b 40 15          beq delay
1830: c32d 8d 94 c3      sta zaeh11
1840: c32e 8d 95 c3      sta zaeh12
1850: c32e ce 94 c3      dec zaeh11
1860: c331 40 fb          bne del
1870: c333 a9 2a          lda #2a
1880: c335 8d 94 c3      sta zaeh11
1890: c338 ce 95 c3      dec zaeh12
1990:
2000:
2001: c32a a5 b4         delay
2002: c32b 40 15          beq delay
2003: c32d 8d 94 c3      sta zaeh11
2004: c32e 8d 95 c3      sta zaeh12
2005: c32e ce 94 c3      dec zaeh11
2006: c331 40 fb          bne del
2007: c333 a9 2a          lda #2a
2008: c335 8d 94 c3      sta zaeh11
2009: c338 ce 95 c3      dec zaeh12

```



AUTOSTARTGENERATOR  
1984 BY  
SVEN HESSELBACH

DER BASICLOADER ERZEUGT EIN MASCHINEN-PROGRAMM, DAS ES ERMOEGLICHT, EIN PROGRAMM MIT MINDESTENS EINER BASIC-ZEILE SO ABZUSPEICHERN, DASS ES NACH DEM LADEN MIT SEKUNDAERADRESSE 1 AUTOMATISCH GESTARTET WIRD. DAZU MUSS DAS ENTSPRECHENDE BASIC-PROGRAMM IM SPEICHER STEHEN UND DER AUTOSTARTGENERATOR

==> TASTE DRUECKEN ...

AUTOSTARTGENERATOR  
1984 BY  
SVEN HESSELBACH

MIT "SYS [STARTADRESSE]" GESTARTET WERDEN. NACH EINGABE DES PROGRAMMNAMENS UND DER GERAETENUMMER WIRD DAS PROGRAMM MIT AUTOSTART ABGESPEICHERT. UUM ZUN BEISPIEL DIE EINFACHE PROGRAMMZELLE '10 PRINT"TESTPROGRAMM"' MIT AUTOSTART ZU VERSEHEN, GEHT MAN VOR, WIE FOLGT:

==> TASTE DRUECKEN ...

## HARDCOPYS: "AUTOSTART"

AUTOSTARTGENERATOR  
1984 BY  
SVEN HESSELBACH

1. BASICLOADER STARTEN ODER DIREKT DEN AUTOSTARTGENERATOR LADEN
2. NEW EINBEBEN
3. PROGRAMM EINTIPPEN ODER LADEN
4. AUTOSTARTGENERATOR MIT 'SYS [STARTADRESSE]' STARTEN

==> TASTE DRUECKEN ...

AUTOSTARTGENERATOR  
1984 BY  
SVEN HESSELBACH

WENN DER AUTOSTARTGENERATOR ALS MASCHINENPROGRAMM ABGESPEICHERT IST UND DAS BASIC-PROGRAMM IM SPEICHER STEHT, IST FOLGENDER WEG MOEGLICH :

==> TASTE DRUECKEN ...

AUTOSTARTGENERATOR  
1984 BY  
SVEN HESSELBACH

11. AUTOSTARTGENERATOR MIT SEKUNDAER-  
ADRESSE 1 LADEN

12. 'SYS [STARTADRESSE] EINGEBEN

13. PROGRAMMNAMEN UND GERAETENUMMER  
EINGEBEN

==> TASTE DRUECKEN ...

AUTOSTARTGENERATOR  
1984 BY  
SVEN HESSELBACH

1. LAEDT MAN DAS ERZEUGTE PROGRAMM, ER-  
SCHEINT FOLGENDES BILD:  
1. LOAD "[NAME]",GERAET,1  
1. SEARCHING FOR [NAME]  
1. LOADING  
1. READY.  
1. TESTPROGRAMM  
1. READY.  
1. BEI CASSETTENBETRIEB WIED. VOR LOADING  
1. INDOCH FOUND [NAME] AUSGEDRUCKT.

==> TASTE DRUECKEN ...

PS: IM KASSETTENBETRIEB

GENUEGT ZUM LADEN UND STARTEN EINES

AUTOSTART-PROGRAMMES EIN EINFACHES

LOAD "[NAME]"

# ASSEMBLER-LISTING: "AUTOSTART"

```

1
0010      .BS $C000
0020      .DE 792
0030AUTOPGM 0040$AVESTART
0050      JSR $A333
0060      CLC #22
0070      ADC #402
0080      STA #2D
0090      STA #2F
0100      STA #31
0110      LDA #23
0120      ADC #400
0130      STA #2E
0140      STA #2E
0150      STA #32
0160      CLC
0170      .
0180      LDX #0
0190      LDA TEXT,X
0200BRUCK  BEO END1
0210      JSR #FFD2
0220      INX
0230      BNE DRUCK
0240
0250
0260END1
0270      LDX #0
0280      STX 1B3
0290      JSR #FFCF
0300      CMP #40D
0310      BEO END2
0320      LDA #B3
0330      STA #D0E,X
0340      INC 1B3
0350      CPX #18
0360      BCC GETNAM
0370
0380      LDX #0
0390      LDA TEXT,X
0400      JSR #FFD2
0410      INX
0420      BNE DRUCK1
0430AUTAST 0440      JSR #FF9F
0450      CMP #FFEA
0460      BCC #A51
0470      BCC #A51
0480      BCS TAST
0490      SEC
0500      SBC #*30
0510      CLC
0520      STA #BA
0530      LDX #L,NAMME
0540      LDV #H,NAMME
0550
0560      LDA 1B3
0570      JSR #FF8D
0580      LDV #1A
0590      JSR #FFBA
0600      LDA #L,AUTOPGM
0610      LDX #L,AUTOPGM
0620      STA #0A
0630      STA #0A
0640      JSR #E344
0650
0660      LDX #0
0670      LDA #D0E,X
0680      STA AUTOPGM,X
0690      CPX #H#BNE-H#B#M
0700      BEO ENDA
0710      INX
0720      BNE WRTPGM
0730      LDA #0
0740      STA 157
0750      LDA #H,$AVESTART
0760      LDA #L,$AVESTART
0770      STA #FC
0780      STX #FB
0790      LDA #*FB
0800      LDV #2D
0810      LDV #2D
0820      JSR #FF8B
0830      JSR #FF8B
0840      LDA #*F1
0850      LDV #*57
0860      STA 805
0870      STX 804
0880      RTS
0890
0900TEXT 0910      .BY #93,***** AUTOGARTGENERATOR ***** 13
0920      .BY ***** (D) 1984 BY GUNN HESSELBACH ***** 13
0930      .BY 'PROGRAMMEN EINSEBEN.' 0
0940TEXT1 0950      .BY 13 13 'BERAETENDRESSE 19 ? ' 0
0960      .DS 19
0970
0980      ES FOLGT DAS PROGRAMM, DAS DAS BASIC-PROGRAMM
0990H#M#M 1000      ES STEHT IN SPRITTELBUCK 11
1010      STRAKTET.
1020      STA 805
1030      LDA #*57
1040      STA 804
1050      JSR #A6BE
1060      LDX #0
1070      JSR #A871
1080      JMP #A7AE
1090      ORG 0
1100      .END
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
2010
2020
2030
2040
2050
2060
2070
2080
2090
2100
2110
2120
2130
2140
2150
2160
2170
2180
2190
2200
2210
2220
2230
2240
2250
2260
2270
2280
2290
2300
2310
2320
2330
2340
2350
2360
2370
2380
2390
2400
2410
2420
2430
2440
2450
2460
2470
2480
2490
2500
2510
2520
2530
2540
2550
2560
2570
2580
2590
2600
2610
2620
2630
2640
2650
2660
2670
2680
2690
2700
2710
2720
2730
2740
2750
2760
2770
2780
2790
2800
2810
2820
2830
2840
2850
2860
2870
2880
2890
2900
2910
2920
2930
2940
2950
2960
2970
2980
2990
3000
3010
3020
3030
3040
3050
3060
3070
3080
3090
3100
3110
3120
3130
3140
3150
3160
3170
3180
3190
3200
3210
3220
3230
3240
3250
3260
3270
3280
3290
3300
3310
3320
3330
3340
3350
3360
3370
3380
3390
3400
3410
3420
3430
3440
3450
3460
3470
3480
3490
3500
3510
3520
3530
3540
3550
3560
3570
3580
3590
3600
3610
3620
3630
3640
3650
3660
3670
3680
3690
3700
3710
3720
3730
3740
3750
3760
3770
3780
3790
3800
3810
3820
3830
3840
3850
3860
3870
3880
3890
3900
3910
3920
3930
3940
3950
3960
3970
3980
3990
4000
4010
4020
4030
4040
4050
4060
4070
4080
4090
4100
4110
4120
4130
4140
4150
4160
4170
4180
4190
4200
4210
4220
4230
4240
4250
4260
4270
4280
4290
4300
4310
4320
4330
4340
4350
4360
4370
4380
4390
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080
5090
5100
5110
5120
5130
5140
5150
5160
5170
5180
5190
5200
5210
5220
5230
5240
5250
5260
5270
5280
5290
5300
5310
5320
5330
5340
5350
5360
5370
5380
5390
5400
5410
5420
5430
5440
5450
5460
5470
5480
5490
5500
5510
5520
5530
5540
5550
5560
5570
5580
5590
5600
5610
5620
5630
5640
5650
5660
5670
5680
5690
5700
5710
5720
5730
5740
5750
5760
5770
5780
5790
5800
5810
5820
5830
5840
5850
5860
5870
5880
5890
5900
5910
5920
5930
5940
5950
5960
5970
5980
5990
6000
6010
6020
6030
6040
6050
6060
6070
6080
6090
6100
6110
6120
6130
6140
6150
6160
6170
6180
6190
6200
6210
6220
6230
6240
6250
6260
6270
6280
6290
6300
6310
6320
6330
6340
6350
6360
6370
6380
6390
6400
6410
6420
6430
6440
6450
6460
6470
6480
6490
6500
6510
6520
6530
6540
6550
6560
6570
6580
6590
6600
6610
6620
6630
6640
6650
6660
6670
6680
6690
6700
6710
6720
6730
6740
6750
6760
6770
6780
6790
6800
6810
6820
6830
6840
6850
6860
6870
6880
6890
6900
6910
6920
6930
6940
6950
6960
6970
6980
6990
7000
7010
7020
7030
7040
7050
7060
7070
7080
7090
7100
7110
7120
7130
7140
7150
7160
7170
7180
7190
7200
7210
7220
7230
7240
7250
7260
7270
7280
7290
7300
7310
7320
7330
7340
7350
7360
7370
7380
7390
7400
7410
7420
7430
7440
7450
7460
7470
7480
7490
7500
7510
7520
7530
7540
7550
7560
7570
7580
7590
7600
7610
7620
7630
7640
7650
7660
7670
7680
7690
7700
7710
7720
7730
7740
7750
7760
7770
7780
7790
7800
7810
7820
7830
7840
7850
7860
7870
7880
7890
7900
7910
7920
7930
7940
7950
7960
7970
7980
7990
8000
8010
8020
8030
8040
8050
8060
8070
8080
8090
8100
8110
8120
8130
8140
8150
8160
8170
8180
8190
8200
8210
8220
8230
8240
8250
8260
8270
8280
8290
8300
8310
8320
8330
8340
8350
8360
8370
8380
8390
8400
8410
8420
8430
8440
8450
8460
8470
8480
8490
8500
8510
8520
8530
8540
8550
8560
8570
8580
8590
8600
8610
8620
8630
8640
8650
8660
8670
8680
8690
8700
8710
8720
8730
8740
8750
8760
8770
8780
8790
8800
8810
8820
8830
8840
8850
8860
8870
8880
8890
8900
8910
8920
8930
8940
8950
8960
8970
8980
8990
9000
9010
9020
9030
9040
9050
9060
9070
9080
9090
9100
9110
9120
9130
9140
9150
9160
9170
9180
9190
9200
9210
9220
9230
9240
9250
9260
9270
9280
9290
9300
9310
9320
9330
9340
9350
9360
9370
9380
9390
9400
9410
9420
9430
9440
9450
9460
9470
9480
9490
9500
9510
9520
9530
9540
9550
9560
9570
9580
9590
9600
9610
9620
9630
9640
9650
9660
9670
9680
9690
9700
9710
9720
9730
9740
9750
9760
9770
9780
9790
9800
9810
9820
9830
9840
9850
9860
9870
9880
9890
9900
9910
9920
9930
9940
9950
9960
9970
9980
9990

```

## FORMELPLOTTER

---

Nach dem Starten durch 'RUN' erscheint ein Hauptmenue mit den Anweisungen: -FUNKTION DEFINIEREN, -WERTE AUSGEBEN, -FUNKTION PLOTTEN.

Nachdem eine Funktion definiert wurde, können die Werte ausgegeben, oder die Funktion geplottet werden.

### WERTE AUSGEBEN:

Hier können Sie den Bereich fuer 'X' definieren (zum Beispiel: -10 bis 30) und die Schrittweite eingeben. Danach werden die Werte einzeln auf dem Bildschirm angezeigt.

### PLOTTEN:

Im PLOTTmodus können Sie durch J/N wählen, ob alle Koordinaten vordefiniert werden sollen oder nicht.

Koordinaten definieren: hierbei muß beachtet werden, daß für 'X MIN' ein kleinerer Wert als für 'X MAX' eingegeben werden muss. Genauso muss auch bei 'Y MIN' und 'Y MAX' verfahren werden. Viel Spass beim Plotten!

Wichtig: SAVEN nur zu Anfang möglich, nachdem die Grafik einmal eingeschaltet war nicht mehr!

## MLM 64 - EIN KOMFORTABLER MONITOR

---

Der Autor des Programms, Pascal Dornier, Zollikon, Schweiz, erläutert im folgenden Text die Bedienung des Maschinensprachemonitors.

### SYNTAX

---

- Es gibt keinen Prompt.
- Zur Trennung von Parametern und Daten wird konsequent das Leerzeichen verwendet. Mehrere Leerzeichen werden toleriert.
- Zahlen können abgekürzt werden, zum Beispiel kann #08 als 8 eingegeben werden.
- Bei Fehleingabe erscheint ein inverses Fragezeichen und gibt einen sanften Fingerzeig, wo der Fehler liegt.
- Zahlen können folgendermassen eingegeben werden:
  - #41 Hex
  - 65 Dezimal
  - %01100101 Binär
  - A ASCII



Alle Daten können Hexadezimal, Dezimal oder Binär ausgegeben werden, je nachdem, welches Zahlensystem eingeschaltet ist (Beim Programmstart Hex.). Die Zahlen dieser bevorzugten Basis können ohne Präfix (\$/ %) eingegeben werden. Im Binär-Modus werden Adressen hexadezimal ausgegeben, 16-Bit-Binärzahlen können nicht eingegeben werden.

-Alle Ausgaben können mit der CTRL-Taste verlangsamt, mit SPACE angehalten und mit COMMODE wieder weitergeführt werden. Mit der STOP-Taste können die Ausgaben abgebrochen werden.

Zur Beschreibung der Syntax werden folgende Abkürzungen verwendet:

a =Anfangsadresse  
e =Endadresse  
z =Zieladresse  
b =Byte  
/ =von hier an sind alle Parameter fakultativ

G / a

Das Maschinenprogramm bei a oder beim Stand des Programmzählers wird durch diesen Befehl gestartet, wobei alle Register geladen werden und die Ausführung durch den Maschinenbefehl BRK abgebrochen wird.

H a e b ...

Durch den Befehl H(unt) wird das Byte/ werden die Bytes b im Speicherbereich von a bis e und alle Fundstellen angezeigt. Beispiel: H C000 CBCF D2 sucht im Monitor alle Aufrufe der Ausgaberroutine.

L "Name" b / z

Dieser Befehl lädt ein Programm von Kassette (b=1) oder Diskette (b=8) in den Speicher, wobei durch Eingabe von z eine andere Zieladresse vorgegeben werden kann.

M / a / e

Der Speicherbereich von a bis e wird als Dump ausgegeben. Die Varianten der Syntax sind gleich wie bei D. Vor den Befehl M können verschiedene Präfixe gestellt werden: + bewirkt die Ausgabe von Prüfsummen.

Beispiel: +PM C000 CBCF gibt ein Hex-Dump des Monitors mit Prüfsummen auf den Drucker aus.

bewirkt die Ausgabe eines ASCII-Dumps.

P alle Befehle

Dieses Präfix kann vor alle Befehle gestellt werden und leitet alle Ausgaben des darauffolgenden Befehls auf File 4. Falls dieser File noch nicht vorhanden ist, wird OPEN 4,4 ausgeführt, die Ausgabe also auf den Drucker geleitet. Man kann vor dem Start des Monitorprogramms ein File eröffnen (z.B. OPEN4,8,2,"Beispiel,S,W") und so ein Disassemblerlisting auf Diskette schreiben. Nach dem Verlassen des Monitors muß der File geschlossen werden. Ein nützliches Bug: P allein bewirkt die Ausgabe eines Zeilenvorschubs auf den Drucker.

Q / a

Dieser Befehl funktioniert gleich wie E, gibt aber kein Protokoll aus, so daß man die Ausgaben oder Grafik- des getesteten Programms sehen kann. Bei einem Abbruch wird die "History" ausgegeben, ein Trace für die vier zuletzt ausgeführten Befehle. Die Programmausführung ist bei Q etwa 130 mal langsamer als normal, es ist also nicht empfehlenswert, mit dieser Routine Verzögerungsschleifen zu testen.

## B E F E H L E

-----

Die Funktionen der verschiedenen Befehle werden nun eingehend erläutert.

A a

Hexdump wird ignoriert. Mnemonic Parameter Beispiel:

```
A 0B00 4C 00 00 :JMP 0000
```

Mit diesem Befehl können Maschinenprogramme im 6502-Mnemonicformat eingegeben werden. Nach Eingabe einer Assemblerzeile bleibt der Monitor im Assembler-Modus, bis eine fehlerhafte Zeile eingegeben wird. Der Assembler gibt auf jeder Zeile die laufende Adresse aus und setzt den Cursor auf den Beginn des Mnemonic-Feldes, das nach dem Doppelpunkt beginnt. Mit dem Assembler können von D disassemblierte Programme editiert werden. Dabei ist auch die Verschiebung von kürzeren Programmstücken möglich, wobei die Sprungadressen von Hand korrigiert werden müssen.

B / b a

Beispiel: B 3 4000

Der Befehl B ohne Parameter zeigt die Breakpoints an. Das Beispiel setzt den Breakpoint 3 auf die Adresse #4000. Es gibt die Breakpoints 0 bis 3. Es handelt sich um "weiche" Breakpoints, die nur von der Trace-Routine (E,Q) erkannt werden.

C a e z

Beispiel: C 1000 107F 4096

Der Befehl C vergleicht den Speicherbereich von a bis e mit dem bei z beginnenden Speicherbereich. Alle Unterschiede werden angezeigt. Eine mögliche Anwendung ist die Suche nach

Anderungen, falls man sich selber nicht mehr in seinen Programmversionen auskennt.

D / a / e

Beispiele: D C000 C07F disassembliert das Monitorprogramm von \$C000 bis \$C07F.

D C080 disassembliert 22 weitere Zeilen.

E / a

Dieser Befehl ermöglicht den Einzelschrittbetrieb des Prozessors. Das bei a oder dem laufenden Programmzählerstand stehende Programm wird ausgeführt, wobei jeder ausgeführte Befehl disassembliert wird. Das Programm hält an, wenn es auf einen undefinierten Befehl oder auf einen Breakpoint stößt.

F a e b

Beispiel: F 0800 9FFF EA

Der Speicherbereich von a bis e wird mit dem Byte b gefüllt (z.B. NOP's).

R

Dieser Befehl zeigt die Register an. Der Prozessorstatus P wird immer binär ausgegeben. Die Daten können auf dem Bildschirm geändert und durch Drücken von Return, also durch Ausführung des Befehls \*, neu gesetzt werden.

S "Name" b a e

Der Befehl S speichert den Speicherbereich von a bis e auf Kassette (b=1) oder Diskette (b=8).

T a e z

Dieser Befehl überträgt den Speicherbereich von a bis e zum Speicherbereich, der bei z beginnt. Eine Adressenumrechnung erfolgt nicht.

V "Name" b / z

Dieser Befehl entspricht L, führt aber statt "Load" ein "Verify" durch.

X

Dieser Befehl bewirkt die Rückkehr zu Basic.

Y / a

Dieser Befehl funktioniert gleich wie G, setzt aber den Stackpointer nicht, so daß auch eine Rückkehr mit RTS möglich ist.

Beispiel: Y C020 gibt Return aus.

&, % Daten

Mit diesen Befehlen kann man das gewünschte Zahlensystem setzen. Eventuell von M ausgegebene Daten werden in den Speicher geschrieben, falls vorhanden wird die Prüfsumme getestet.

## D A S P R O G R A M M

---

Die Dezimal-Umwandlungsroutine stammt aus (1). Die Syntaxprüfung ist programmtechnisch interessant gelöst, und zwar mit einem "Syntax-Interpreter", wie man ihn im ROM des ZX-81 findet (2).

Dieser sucht den Befehl in der Syntaxtabelle, liest die benötigten Daten ein, prüft die Syntax und springt erst dann zum eigentlich Befehl.

Bei genügender Kenntnis der Innereien des Programms kann man es auch für andere Zwecke missbrauchen, z.B. einen Disassembler für einen anderen Prozessor aufpfropfen. Das Monitorprogramm belegt den Speicher von \$C000 bis \$CBCF (bzw. \$9000 bis \$9bcf), außerdem die Zero-Page-Adressen von \$55 bis \$5A, von \$5E bis \$67, von \$69 bis \$6F und von \$FB bis \$FE.

## B E N U T Z E R H I N W E I S E

---

Sie erhalten den Monitor gleich zweimal: für den Adressbereich \$C000 - \$CBCF und \$9000 - \$9BCF. Nach dem Starten des vom eigenen Datenträger geladenen Programms erfolgt ein Sprung in den oberen Monitor.

Der Monitor kann sich mit

S "MLMC" 8 ~~C000CBF~~ C000 CCBF

selbst auf Diskette abspeichern, den zweiten mit

S "MLM9" 8 ~~\$9000-\$9BCFF~~ 9000 9BCF

(bzw. Geräteadresse "1" für Kassette oder "7" für SuperTape)

Das Programm kann nun direkt von Basic aus mit LOAD "MLM",8,1 geladen werden. Danach sollte man NEW ausführen, damit die Basic-Zeiger wieder in Ordnung sind. Der Start erfolgt mit:

SYS 49847 bzw. SYS 37559.

P.D.

(Das 22 Seiten lange Source-Listing sprengt den Rahmen dieses Beiheftes. Es ist beim Verlag gegen 10 DM (Fotokopien, Verpackung, Porto)erhältlich.)

## L i t e r a t u r

- (1) Laher, Friedrich, SED hilft bei Binär-Dezimal-Umwandlung, mc 3/81
- (2) Dornier, Pascal, ZX-81-ROM-Listing, Eigenverlag.

## 3 0 0 0 M A R K G E W O N N E N

---

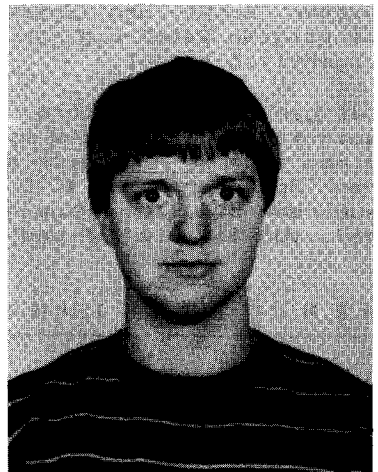
Der erste Sieger im INPUT 64-Wettbewerb steht fest:

Wolfgang Dunczewski mit seinem Spiel "HELLS BELLS". Die Redaktion war sich in der Beurteilung einig. Die grundlegende Spielidee ist zwar nicht neu, doch der Autor hat viele Ideen in die kleinen, aber entscheidenden Feinheiten gesteckt. Und: Das Spiel ist "professionell" programmiert - das geht anscheinend auch schon mit siebzehn Jahren.

Der Autor über sich selbst:

Mein Name ist Wolfgang Dunczewski. Ich wurde am 5. März 1967 geboren und besuche die 11.Klasse eines Oberstufengymnasiums.

Weihnachten 1982 bekam ich einen VC 20 geschenkt. Mit Datasette kostete er damals fast 800.- DM. Schon in den Weihnachtsferien begann ich, kleine Programme in Basic zu schreiben. Etwas später fing ich damit an, mit Hilfe von Büchern Assembler anzuwenden. Ende 1983 trat ich meinen VC 20 an meinen 6 Jahre jüngeren Bruder ab und schaffte mir einen C 64 an. Da ich einige Erfahrung vom VC 20 hatte, gelang es mir schon bald - mit Hilfe der Sprites - Spielprogramme zu schreiben. An meinem Spiel "HELLS BELLS" habe ich vier Wochen gearbeitet.



Wolfgang Dunczewski, Frankfurt

## DER WETTBEWERB GEHT WEITER !!

---

Die nächsten 3000 Mark warten auf einen neuen Gewinner. Noch einmal kurz die Bedingungen für den INPUT 64-Wettbewerb:

Sie können Grafikprogramme, Musikprogramme, Spiele, Lernprogramme, Anwenderprogramme und völlig neue Programmideen einsenden.

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

Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

## 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 Datasette beschrieben.

Führt auch dies nicht zum Erfolg, ist wahrscheinlich der Tonkopf Ihres Gerätes verstellt. Dieser Fehler tritt leider auch bei fabrikneuen Geräten sehr häufig auf.

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 cirka 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 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 der Justierschraube für die Spurlage.

Legen Sie nun die zweite Seite von INPUT64 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 die PLAY Taste. Nach dem Drücken der Taste geht der Bildschirm zunächst wie immer aus. Wird das Synchrosignal erreicht, wechselt die Bildschirmfarbe; und zwar - bei nicht total verstellter Spurlage - völlig regelmäßig etwa drei mal 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 auszuüben! Verdrehen Sie die Schraube nicht mehr als 1 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 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, d.h. 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 INPUT64 nicht laden lassen, erhalten Sie von uns eine Ersatzkassette. Schicken Sie dazu bitte die defekte Kassette mit einem entsprechenden Vermerk an den Verlag (Adresse siehe Impressum) ein.

#### Listing JUSTAGE

```
800 fori=49199to49410:read d:ps = ps + d:poke i, d:next
900 ifps<>24716thenprint"falsch abgetippt - fehler korrigieren!":end
950 print"o.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
```

ready.

---

## BERICHTIGUNGEN

### SUPERTAPE/D (INPUT64 2/85)

---

Die SuperTape-Version aus dieser Ausgabe ist nicht ohne weiteres als Basic-File lauffähig. Sondern: Laden Sie SuperTape von Ihrem eigenen Datenträger zunächst ganz normal. Laden Sie es dann noch einmal mit der Sekundäradresse 1 nach (LOAD "SUPERTAPE",8,1 bzw. ...,1,1). Saven Sie die so entstandene Version erneut ab.

## DATEIKASTEN (INPUT64 1/85)

---

Leider weist das Programm zwei Fehler auf. Wir bitten um Entschuldigung und stellen ein kurzes Patchprogramm zu Verfügung, daß diese behebt. Eventuell 'verlorengegangene' Dateien lassen sich mit dem gepatchten Programm wieder einlesen. Leider wurden einige falsche Berichtigungen verschickt, die richtige Version enthält in der ersten Zeile die Kennzeichnung (V2).

- Listing abtippen und mit .RUN. starten
- DATEIKASTEN von Ihrem Dateiträger, nicht aus dem Magazin laden.
- .SYS 49 207. und .RETURN. eingeben.
- Die jetzt korrigierte Version des Programms .SAVE.n.

```
1000 Rem Berichtigung Dateikasten (V2)
1010 :
1020 for i=49152 to 49236 : read d : ps=ps+d : poke i,d : next
1030 if ps 11132 then print" *** Tippfehler ***" : end
1040 new
1050 :
1060 data 160, 43,185, 12,192,153, 57, 39,136, 16,247, 96, 32
1070 data 207,255,133,247, 32,207,255,133,248,169, 0,133,141
1080 data 169, 56,133,142,165,247,197,141,208, 6,165,248,197
1090 data 142,240, 25, 32,207,255,160, 0,145,141, 32,115, 39
1100 data 76, 75, 39,160, 0,185, 71,192,153, 78, 37,200
1110 data 192, 14,208,245, 76, 0,192,165,167, 24,105, 2,133
1120 data 201,165,168,105, 0,133,202,234
```

## SOUNDCONTROL (INPUT64 1/85)

---

Zu unserem Bedauern ist das Programm SOUNDCONTROL nicht wie versprochen .SAVE.bar. Um es dennoch zu .SAVE.n gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Laden Sie innerhalb von INPUT64 SOUNDCONTROL.
2. Drücken Sie gleich zu Anfang .RUN/STOP. und .RESTORE.
3. Geben Sie im Direktmodus ein: POKE 45,4 : POKE 46,100 :  
POKE 56,160 : CLR .RETURN.
4. Jetzt können Sie das Programm mit SAVE "name",gerätenummer abspeichern.
5. Zurück ins INPUT64 Betriebssystem mit SYS 50307.

## BITS & BYTES IM VIDEOCHIP Teil II (INPUT64 2/85)

---

Auf Seite 12 des Kurses ist das Ergebnis der OR Verknüpfung natürlich falsch, wie aufmerksame Kursteilnehmer sicherlich schon bemerkt haben. Als Ergebnis wird die zweite Verknüpfungszahl ausgegeben, wie es richtig sein muß, ergibt sich aus der Seite 11.



Ab 15. April an Ihrem Kiosk:

I N P U T 6 4

Ausgabe 4/85

Wir bringen unter anderem:

- \* Grafik-Paket  
Schnelle Assembler-routinen zur Bildschirmzauberei
- \* Short-Save  
Ein Tool zur Speicherplatzersparnis
- \* Video-Chip-Kurs über hochauflösende Grafik, Spiele,  
Anwenderprogramme, News, 64er-Tips zu Stringoperationen

## 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

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)  
Wolfgang Möhle  
Karl-Friedrich Probst  
Jürgen Seeger

### Ständige Mitarbeiter:

Peter Berk  
Peter Sager  
Hajo Schulz  
Eckart Steffens

**Vertrieb:** Anita Kreuzer

### 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 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: Foord u. Schumacher/Artreferenz