

INPUT mit Pfiff

Einen INPUT-Befehl, der keine Wünsche mehr offenläßt, stellen wir Ihnen mit diesem Programm vor. Anhand des ausführlich dokumentierten Assembler-Listings können Sie zum Beispiel lernen, wie man eigene Befehle in den Interpreter einbaut.

Exinput 64« löst all Ihre Probleme, die Sie jemals mit dem INPUT-Befehl des Basic V2 gehabt haben. Mit dieser kleinen Erweiterung haben Sie ein Werkzeug in der Hand, das alle seitenlangen GET-Eingabeschleifen vergessen läßt. »Exinput 64« beschränkt sich nicht auf 80 Zeichen; Sie haben, wenn Sie wollen, die volle Länge eines Strings (255 Zeichen) zur Verfügung. Das Eingabefeld wird dabei durch eine Linie sichtbar gemacht. Sämtliche Zeichen können übernommen werden – auch Kommata und Doppelpunkte. Natürlich kann man die Eingabe auch auf bestimmte Tasten beschränken.

Eingabehinweis: Bitte geben Sie Listing 1 mit dem MSE ein, und speichern Sie es mit einem beliebigen Namen.

Programmbeschreibung

Die Erweiterung steht im Speicher von \$C000 bis \$C51D, wird mit »LOAD "Name",8,1« geladen, mit »SYS 49152« gestartet und muß nur nach einem Reset wieder neu initialisiert werden. Die Routine wurde über einen Zeiger aus der Zero-Page des C 64 in das normale Basic eingebunden.

Dies ist der Zeiger für »Basic-Befehlsadresse holen« in den Adressen \$308/\$309 (dezimal 776/777). Der Zeiger in diesen beiden Speicherstellen wird von \$A7E4 auf den Anfang der Befehlserweiterung, in diesem Fall auf \$C00B geändert. Dies wird beim Start des Programms durch die vier ersten Assemblerbefehle gemacht. Danach springt das Programm wieder ins Basic zurück und die beiden zusätzlichen »Basic-Befehle« stehen zum sofortigen Gebrauch im Basic-Programm zur Verfügung (siehe auch Kasten).

Die Routine übernimmt das selektieren der neuen Befehls- worte. Wird ein INPUT- oder PRINT-Befehl gefunden, wird auf das Erkennungszeichen der neuen Befehle (>) geprüft. Ist dieses Zeichen vorhanden, so wird in die eigene Routine verzweigt, ansonsten wird die Routine des Basic-Interpreters aufgerufen.

Der INPUT-Befehl sieht auf den ersten Blick vielleicht etwas kompliziert aus, ist es aber nach ein wenig Ausprobieren nicht mehr.

INPUT > Zeile, Spalte, Länge, Farbe, Text, Code, Zeichen, Variable

Erklärung der Parameter

Zeile: 1 bis 25 (oder Variable)
 Spalte: 1 bis 40 (oder Variable)
 Länge: 1 bis 255 (oder Variable)
 Farbe: 0-15 (Farbe des Textes und des Eingabefeldes)
 Text: Beliebiger Text zwischen " ", erscheint vor dem Eingabefeld
 Code:
 - 'A' = Alle Zeichen bei der Eingabe erlaubt
 - 'B' = Nur Buchstaben, Leerzeichen, '.' und '-' für Abkürzung und Trennung

Erklärungen zu oft benötigten ROM-Routinen und zur Erstellung der Variablen.

CHRGET: Diese Routine steht ab \$E3A2 im Betriebssystem und wird beim Einschalten des Computers nach \$0073 in die Zero-Page kopiert. Der Zeiger in \$007A/\$007B zeigt immer auf das aktuelle Zeichen im Basic-Text und beim Anspruch der Routine wird jeweils das nächste Zeichen in den Akku geholt.

CHRGOT: Dies ist nur eine andere Einsprungadresse der CHRGET-Routine. Hier wird das aktuelle Zeichen in den Akku geholt und die Flags wieder gesetzt, ohne den Zeiger in \$7A/\$7B vorher zu erhöhen.

CHKCOM: Hier handelt es sich um eine Basic-Routine, die das laufende Zeichen prüft. Beim Einsprung in »CHKCOM« (\$AEFD) wird auf ein Komma im Basic-Text geprüft, bei \$AEF7 auf »Klammer zu« und bei \$AEFA auf »Klammer auf«. Stimmen die Zeichen nicht überein, wird automatisch ein »Syntax Error« ausgegeben.
 Vor dem Rücksprung liest die Routine gleich das nächste Zeichen aus dem Basic-Text in den Akku, so daß dies beim Weiterführen des Programms entfallen kann.

GETBYT: Diese Basic-Routine holt eine Zahl (Byte 0-255) in das X-Register. Beim Einsprung in \$B79B wird zuerst durch »JSR \$0073« das nächste Zeichen geholt (CHRGET). Hat man vorher jedoch mit »JSR \$AEFD« auf ein Komma geprüft (CHKCOM), darf man erst bei \$B79E einspringen, weil das nächste Zeichen sich bereits im Akku befindet.

GETVAR: Diese Routine holt sich den Variablennamen aus dem Basic-Text und sucht diese Variable dann im Speicher. Wenn sie nicht vorhanden ist, wird sie angelegt. Danach stehen dann in \$0D das Typflag dieser Variablen (String=\$FF/Zahl=\$00), im Akku das Low-Byte und im Y-Register das High-Byte der Adresse, an der der Stringdescriptor beginnt.

FRESTR: Mit dieser Routine wird die weitere Auswertung der mit »GETVAR« eingelesenen Variablen vorgenommen. Nachher stehen im X-Register das Low-Byte der Adresse, im Y-Register das High-Byte der Adresse und im Akku die Länge des Strings.

STRPOI: Hiermit berechnet man den Stringzeiger und reserviert gleichzeitig Speicher für den String am Ende des Stringspeichers. Die Länge des Strings muß vorher im Akku stehen, wo sie sich nach »FRESTR« ja auch befindet. Man findet dann in \$61 die Länge des reservierten Bereichs, in \$62 das Low-Byte der Adresse und in \$63 das High-Byte der Adresse des reservierten Bereichs.

- 'Z' = Nur Ziffern, Minuszeichen und Dezimalpunkt

Zeichen: Einzelne Ziffern, Buchstaben oder jedes andere Zeichen zwischen " ", das bei der Eingabe erlaubt ist. (< 30 Zeichen) zum Beispiel Menüpunktfrage zwischen 1 und 4:
 INPUT > 20,5,1,1,"Bitte wählen: ",Z,"1234",X\$

Variable: Muß eine String-Variable sein.
 Einziger Nachteil: Ziffern müssen zum Rechnen mit VAL umgewandelt werden.

Ganz einfach ist der Befehl, weil man verschiedene Parameter einzeln oder zusammen weglassen kann, und zwar »Farbe«, »Text« und »Zeichen«. Dann bleibt zum Beispiel noch übrig:

INPUT > 10,3,15,B,A\$

Die Länge des Eingabefeldes wird durch eine Linie markiert, dessen einzelnes Zeichen (CHR\$(100)) an der

Adresse 49244 steht und durch »POKE 49244, CHR\$-Code« beliebig geändert werden kann, zum Beispiel 32 (Leerzeichen), 46 (Punkt) etc.

Wird eine unerlaubte Taste gedrückt, oder soll der Cursor die Feldgrenze überschreiten, ertönt zur Warnung ein Pieps-ton. Dieser kann mit »POKE 50340,0« ausgeschaltet und mit »POKE 50340,65« wieder eingeschaltet werden.

Am Ende des Eingabefeldes wird das letzte Zeichen bei weiteren Eingaben überschrieben.

Editier-Tasten

| | | |
|--------------|-------|---|
| CRSR | Left | |
| CRSR | Right | |
| CRSR | Up | (Nur bei mehreren Zeilen) |
| CRSR | Down | (Nur bei mehreren Zeilen) |
| INST | | |
| DEL | | |
| HOME | | |
| CLR/HOME | | |
| RETURN | | übernimmt den Feldinhalt ohne Leerstellen am Ende |
| SHIFT/RETURN | | übernimmt auch die Leerstellen, also das ganze Feld |

Ob mit oder ohne Leerstellen kann bei den beiden Tasten auch selbst bestimmt werden.

Für RETURN: »POKE 49595, 182(ohne)/208(mit)«

Für SHIFT/RETURN: »POKE 49602, 208(mit)/182(ohne)«
F8 läßt einen eventuellen Inhalt der Variablen im Eingabefeld erscheinen, jedoch nur bis zur Länge des Feldes selbst

Der zweite Befehl der Erweiterung betrifft den PRINT-Befehl.

Die Syntax des PRINT-Befehls

PRINT > Zeile, Spalte, Farbe, String

Hier kann die Farbe weggelassen werden, der zu druckende String muß zwischen " " stehen wie beim normalen PRINT-Befehl und jeder Parameter kann durch eine Variable ersetzt werden.

Mit den Angaben der im Kasten genannten Routinen kann man leicht eine Variable erstellen. Man kopiert nur die Adresse des reservierten Bereichs und die Länge in den Stringdescriptor und den Text der Variablen schreibt man in den reservierten Bereich. Alles andere erfahren Sie, wenn Sie das Programm selbst durchlesen (Listing 2).

(Guy Mootz/og)

| PROGRAMM : EXINPUT 64 | | C000 C51D | |
|-----------------------|------------------------------|-----------|------------------------------|
| C000 | : A9 0B A0 C0 8D 08 03 8C AD | C1A0 | : E4 FF F0 F7 4B E6 CC A4 F7 |
| C008 | : 09 03 60 A2 9C 8E 00 D4 E7 | C1A8 | : D3 B1 D1 29 7F 91 D1 A5 04 |
| C010 | : A2 4B 8E 01 D4 A2 00 8E 1A | C1B0 | : 91 C9 7F F0 41 68 C9 0D 8C |
| C018 | : 02 D4 8E 04 D4 A2 08 8E 4B | C1B8 | : D0 03 4C B6 C3 C9 8D 00 56 |
| C020 | : 03 D4 A2 0A 8E 05 D4 A2 21 | C1C0 | : 03 4C D0 C3 C9 14 F0 37 05 |
| C028 | : 64 8E 06 D4 A2 0F 8E 18 FD | C1C8 | : C9 9D F0 33 C9 1D F0 38 BC |
| C030 | : D4 20 73 00 C9 85 F0 0D 9B | C1D0 | : C9 94 F0 28 C9 91 F0 2A 66 |
| C038 | : C9 99 F0 06 20 79 00 4C 31 | C1D8 | : C9 13 F0 29 C9 8C F0 2B A7 |
| C040 | : E7 A7 4C 4D C4 20 73 00 D3 | C1E0 | : C9 85 80 03 4C EF C1 C9 D7 |
| C048 | : C9 B1 F0 32 20 BF AB 4C B3 | C1E8 | : 8C 90 8B C9 93 F0 16 C9 65 |
| C050 | : AE A7 4C 08 AF 00 00 00 E1 | C1F0 | : 11 D0 1B 4C 3A C3 20 A3 43 |
| C058 | : 00 00 00 00 64 00 00 00 9F | C1F8 | : C4 4C 9B C1 4C CA C2 4C C0 |
| C060 | : 00 00 00 00 00 00 00 00 61 | C200 | : 73 C2 4C 14 C3 4C 75 C3 66 |
| C068 | : 00 00 00 00 00 00 00 00 69 | C208 | : 4C 4E C2 4C C1 C4 AE 59 65 |
| C070 | : 00 00 00 00 00 00 00 00 71 | C210 | : C0 E0 41 F0 26 C9 2E F0 FA |
| C078 | : 00 00 00 00 00 00 A2 00 03 | C218 | : 22 C9 2D F0 1E E0 5A F0 BC |
| C080 | : 8E 5B C0 8E 59 C0 20 9B 11 | C220 | : 0F C9 20 F0 16 C9 41 90 10 |
| C088 | : B7 8A 3B E9 01 C9 19 80 F4 | C228 | : CD C9 5B 90 0E 4C F6 C1 65 |
| C090 | : 11 8D 56 C0 20 FD AE 20 02 | C230 | : C9 30 90 C2 C9 3A 90 03 44 |
| C098 | : 9E B7 8A 3B E9 01 C9 28 D4 | C238 | : 4C F6 C1 AE 5B C0 E0 00 85 |
| C0A0 | : 90 03 4C 4B B2 AB 8C 57 1F | C240 | : F0 C6 CA DD 60 C0 F0 06 DD |
| C0A8 | : C0 AE 56 C0 20 0C E5 20 A7 | C248 | : CA 10 F8 4C F6 C1 AE 55 C5 |
| C0B0 | : FD AE 20 9E B7 E0 00 F0 45 | C250 | : C0 EC 58 C0 F0 08 EE 55 82 |
| C0B8 | : E9 8E 5B C0 AC 86 02 8C 37 | C258 | : C0 AE 55 C0 E0 5B C0 D0 13 |
| C0C0 | : 5A C0 20 FD AE C9 39 80 C2 | C260 | : 09 C9 1D F0 08 20 16 E7 8D |
| C0C8 | : 11 C9 2F 90 0D 20 9E B7 57 | C268 | : A9 9D 20 16 E7 4C 9B C1 7D |
| C0D0 | : E0 10 80 CE 8E 86 02 20 24 | C270 | : 4C F6 C1 AC 55 C0 00 9C |
| C0D8 | : FD AE C9 22 F0 03 4C 00 3B | C278 | : F0 F6 CC 5B C0 D0 1F C9 C4 |
| C0E0 | : C1 A0 01 B1 7A C9 22 F0 C8 | C280 | : 9D 00 0D AC 5B C0 C0 01 EF |
| C0E8 | : 0A 20 D2 FF C8 4C E3 C0 B7 | C288 | : F0 3B CE 55 C0 4C 9E C2 61 |
| C0F0 | : 4C 99 AD 3B 9B 65 7A 90 3B | C290 | : CE 55 C0 AC 55 C0 AD 5C 99 |
| C0F8 | : 02 E6 7B 85 7A 20 FD AE FB | C298 | : C0 91 FD 4C 9B C1 CE 55 D7 |
| C100 | : C9 5A F0 0B C9 42 F0 07 14 | C2A0 | : C0 C9 9D F0 C5 B1 FB AA F9 |
| C108 | : C9 41 F0 03 4C 08 AF 8D ED | C2A8 | : B1 FD 8B 91 FD 8A 91 FB 1E |
| C110 | : 59 C0 20 73 00 20 FD AE 96 | C2B0 | : C8 C8 CC 5B C0 90 EE 8B 7B |
| C118 | : A2 00 C9 22 D0 1E 20 73 D6 | C2B8 | : AD 5C C0 91 FD A9 9D 4C 32 |
| C120 | : 00 C9 22 F0 0E E0 1E D0 AD | C2C0 | : 6A C2 A0 00 8C 55 C0 4C C3 |
| C128 | : 03 20 71 A5 9D 60 C0 E8 FE | C2C8 | : F6 C1 AC 5B C0 CE 5B C0 3A |
| C130 | : 4C 1E C1 8E 5B C0 20 73 F1 | C2D0 | : 8B C0 FF F0 33 CE 55 C0 47 |
| C138 | : 00 20 FD AE 20 8B 80 A6 0C | C2D8 | : 90 2E B1 FD CD 5C C0 F0 50 |
| C140 | : 0D F0 AD 8D 5E C0 8C 5F BF | C2E0 | : EF C0 5B C0 F0 22 B1 FB 42 |
| C148 | : C0 A0 00 AD 5C C0 C9 64 CA | C2E8 | : AA B1 FD C8 91 FD 8A 91 5A |
| C150 | : D0 02 A9 A4 20 D2 FF C8 4A | C2F0 | : FB 8B 8B C0 FF F0 05 CC 9F |
| C158 | : C8 5B C0 D0 EE A0 00 A9 E2 | C2F8 | : 55 C0 B0 EA C8 AD 5C C0 24 |
| C160 | : 9D 20 D2 FF C8 C0 5B C0 9B | C300 | : 91 FD EE 5B C0 4C 9B C1 B7 |
| C168 | : D0 F5 A4 D3 A6 D6 8C 57 D8 | C308 | : 4B 8A 4B 20 A3 C4 6A AA 03 |
| C170 | : C0 8E 56 C0 20 24 EA A5 3F | C310 | : 68 4C 02 C3 AD 55 C0 3B 90 |
| C178 | : D2 85 FE AC 57 C0 9B 18 70 | C318 | : E9 2B 90 1B AE 55 C0 EC 0F |
| C180 | : 65 D1 90 02 E6 FE 85 FD AB | C320 | : 5B C0 D0 8B 8D 55 C0 A9 48 |
| C188 | : A5 F4 85 FC 9B 1E 65 F3 70 | C328 | : 1D 20 16 E7 4C 32 C3 8D 5B |
| C190 | : 90 02 E6 FC 85 FB A9 00 59 | C330 | : 55 C0 A9 91 4C 6A C2 4C 3E |
| C198 | : 8D 55 C0 46 CC 46 CF 20 47 | C338 | : F6 C1 AD 5B C0 C9 2B F0 62 |
| | | C340 | : 0F AD 55 C0 1B 69 2B 80 62 |
| | | C348 | : 07 CD 5B C0 F0 05 90 0E FA |
| | | C350 | : 4C F6 C1 8D 55 C0 A9 9D 77 |
| | | C358 | : 20 16 E7 4C 61 C3 8D 55 1C |
| | | C360 | : C0 A9 11 20 16 E7 AE 5B 49 |
| | | C368 | : C0 CA EC 55 C0 D0 03 EE F0 |
| | | C370 | : 55 C0 4C 9B C1 4B AC 55 68 |
| | | C378 | : C0 F0 0E CC 5B C0 D0 01 9E |
| | | C380 | : 8B A9 9D 20 D2 FF 8B D0 39 |
| | | C388 | : F8 6B C9 93 F0 0A C9 FF 20 |
| | | C390 | : F0 03 4C 96 C1 4C C6 C4 0B |
| | | C398 | : AC 5B C0 AD 5C C0 C9 64 12 |
| | | C3A0 | : D0 02 A9 A4 20 D2 FF 8B 1A |
| | | C3A8 | : D0 F1 A9 13 4B AC 5B C0 0A |
| | | C3B0 | : 4C 81 C3 4C 96 C1 AC 5B 12 |
| | | C3B8 | : C0 4C C0 C3 A9 20 91 FD 25 |
| | | C3C0 | : 8B C0 FF F0 07 B1 FD CD 5B |
| | | C3C8 | : 5C C0 F0 F0 C8 8C 5B C0 B2 |
| | | C3D0 | : AC 5B C0 8B C0 FF F0 0E D5 |
| | | C3D8 | : B1 FD CD 5C C0 D0 F4 A9 40 |
| | | C3E0 | : 20 91 FD 4C D3 C3 AE 5A 9C |
| | | C3E8 | : C0 8E 86 02 AE 5B C0 F0 64 |
| | | C3F0 | : 4B 20 A3 86 AD 5F C0 05 EF |
| | | C3F8 | : 65 AD 5E C0 85 64 AD 5B C6 |
| | | C400 | : C0 20 75 84 84 FB A0 00 6F |
| | | C408 | : 91 64 C8 8A 91 64 C8 A5 F9 |
| | | C410 | : FB 91 64 A0 01 B1 64 4B C1 |
| | | C418 | : C8 B1 64 85 65 68 65 64 FB |
| | | C420 | : AC 5B C0 8B B1 FD 29 7F E8 |
| | | C428 | : C9 20 90 19 C9 40 90 06 35 |
| | | C430 | : C9 60 90 15 69 3F 91 64 90 |
| | | C438 | : C0 00 D0 E7 AE 56 C0 20 0A |
| | | C440 | : 0C E5 4C AE A7 09 40 D0 8D |
| | | C448 | : ED 09 20 D0 E9 20 73 00 49 |
| | | C450 | : C9 B1 F0 06 20 A0 AA 4C 39 |
| | | C458 | : AE A7 20 9B B7 8A 3B E9 DA |
| | | C460 | : 01 C9 19 80 0F 4B 20 FD 52 |
| | | C468 | : AE 20 9E B7 8A 3B E9 01 D9 |
| | | C470 | : C9 2B 90 03 4C 4B B2 AB F5 |
| | | C478 | : 6B 8A 20 0C E5 AD 86 02 A9 |
| | | C480 | : 8D 5A C0 20 FD AE C9 39 5D |
| | | C488 | : B0 0D C9 2F 90 09 20 9E 26 |
| | | C490 | : B7 8E 86 02 20 FD AE 20 5D |
| | | C498 | : A0 AA AD 5A C0 8D 86 02 DB |
| | | C4A0 | : 4C AE A7 A2 41 8E 04 D4 C4 |
| | | C4A8 | : AD 90 86 02 CA D0 FD C6 2D |
| | | C4B0 | : 02 F0 05 A2 FF 4C AC C4 5F |
| | | C4B8 | : AD 00 8E 04 D4 60 4C 96 2D |
| | | C4C0 | : C1 A9 FF 4C 75 C3 A0 00 D7 |
| | | C4C8 | : B1 47 99 61 00 C8 C0 03 FF |
| | | C4D0 | : D0 F6 A5 61 CD 5B C0 90 75 |
| | | C4D8 | : 03 AD 5B C0 D0 5D C0 A0 E8 |
| | | C4E0 | : 00 C9 00 F0 D9 B1 62 C9 2B |
| | | C4E8 | : 20 D0 07 AD 5C C0 91 FD F6 |
| | | C4F0 | : A9 1D 20 D2 FF C8 1B CC CA |
| | | C4F8 | : 5D C0 80 03 4C E5 C4 AD A4 |
| | | C500 | : 5C C0 CC 5B C0 80 06 91 C7 |
| | | C508 | : FD C8 4C 02 C5 AC 5D 00 75 |
| | | C510 | : A9 9D 20 D2 FF 8B C0 00 31 |
| | | C518 | : D0 F6 4C 96 C1 FF 00 FF 65 |

Listing 1. Geben Sie »Exinput 64« bitte mit dem MSE ein

Listing 2. Das ausführlich kommentierte Quell-Code-Listing des »Exinput 64«

| | | | | |
|------|----|----|------------------------------------|---------------------|
| C055 | 00 | | COUNT .BYTE 0 | ;ZAEHLER IM FELD |
| C056 | 00 | | CRSLIN .BYTE 0 | ;CURSORZEILE |
| C057 | 00 | | CRSCOL .BYTE 0 | ;COURSORSPALTE |
| C058 | 00 | | LENGTH .BYTE 0 | ;LAENGE |
| C059 | 00 | | CODE .BYTE 0 | ;INPUT-CODE |
| C05A | 00 | | COLOR .BYTE 0 | ;FARBE |
| C05B | 00 | | ALLNUM .BYTE 0 | ;ZAHL ERL. ZEICHEN |
| C05C | 64 | | FIELD C .BYTE \$64 | ;FELD MARKIERER |
| C05D | 00 | | OUTNUM .BYTE 0 | ;ZAEHLER |
| C05E | 00 | | VARADL .BYTE 0 | ;ADR FUER VAR. LOW |
| C05F | 00 | | VARADH .BYTE 0 | ;ADR FUER VAR. HIGH |
| | | | ALLSTR ***30 | ;ERLAUBTE ZEICHEN |
| | | | | |
| | | | BEGINN NEUER INPUT-BEFEHL | |
| | | | | |
| | | | CURSOR SETZEN | |
| | | | | |
| C07E | A2 | 00 | ACCINP LDX ##\$00 | |
| C080 | 8E | 5B | STX ALLNUM | |
| C083 | 8E | 59 | STX CODE | |
| C086 | 20 | 9B | JSR GETBYT | ;ZEILE NACH X |
| C089 | 8A | | TXA | |
| C08A | 38 | | SEC | |
| C08B | E9 | 01 | SBC ##\$01 | |
| C08D | C9 | 19 | CMPI ##\$19 | ; > 25 ? |
| C08F | B0 | 11 | BCS CRSNO1 | ;JA, ILLEGAL QUANT. |
| C091 | 8D | 56 | STA CRSLIN | ;NEIN, SPEICHERN |
| C094 | 20 | FD | JSR CKCOM | ;PRUEFT AUF KOMMA |
| C097 | 20 | 9E | JSR GETBY | ;SPALTE NACH X |
| C09A | 8A | | TXA | |
| C09B | 38 | | SEC | |
| C09C | E9 | 01 | SBC ##\$01 | |
| C09E | C9 | 28 | CMP ##\$28 | ; > 40 ? |
| C0A0 | 90 | 03 | BCC CRSOK1 | ;JA, WEITER |
| C0A2 | 4C | 48 | JMP ILQUAN | ;ILLEGAL QUANTITY |
| C0A5 | A8 | | CRSOK1 TAY | |
| C0A6 | 8C | 57 | STY CRSCOL | |
| C0A9 | AE | 56 | LDX CRSLIN | |
| C0AC | 20 | 0C | JSR CURSOR | ;CURSOR SETZEN |
| | | | | |
| | | | FELDLAENGE HOLEN | |
| | | | | |
| C0AF | 20 | FD | JSR CKCOM | ;KOMMA ? |
| C0B2 | 20 | 9E | JSR GETBY | ;BYTE-WERT HOLEN |
| C0B5 | E0 | 00 | CPX ##\$00 | ;0 ? |
| C0B7 | F0 | E9 | BEQ CRSNO1 | ;JA, ILLEGAL QUANT. |
| C0B9 | 8E | 58 | LENGOK STX LENGTH | ;UND SPEICHERN |
| | | | | |
| | | | FARBE ODER TEXT HOLEN UND AUSGEBEN | |
| | | | | |
| C0BC | AC | 86 | LDY CURCOL | ;AKTUELLE FARBE |
| C0BF | 8C | 5A | STY COLOR | ;SPEICHERN |
| C0C2 | 20 | FD | JSR CKCOM | ;KOMMA ? |
| C0C5 | C9 | 39 | CMP ##\$39 | ; > "9" ? |
| C0C7 | B0 | 11 | BCS INTXT | ;JA, DANN TEXT |
| C0C9 | C9 | 2F | CMP ##\$2F | ; < "0" ? |
| C0CB | 90 | 0D | BCC INTXT | ;JA, DANN TEXT |
| C0CD | 20 | 9E | JSR GETBY | ;FARBE HOLEN |
| C0D0 | E0 | 10 | CPX ##\$10 | ; < 16 ? |
| C0D2 | 80 | CE | BCS CRSNO1 | ;JA, ILLEGAL QUANT. |
| C0D4 | 8E | 86 | STX CURCOL | ;UND SPEICHERN |
| C0D7 | 20 | FD | JSR CKCOM | ;KOMMA ? |
| C0DA | C9 | 22 | INTXT CMP ##\$22 | ; "" ? |
| C0DC | F0 | 03 | BEQ OUTEXT | ;JA, DANN TEXT |
| C0DE | 4C | 00 | JMP CODEIN | ;NEIN, DANN CODE |
| C0E1 | A0 | 01 | OUTEXT LDY ##\$01 | ;ZAEHLER = 1 |
| C0E3 | B1 | 7A | CONTR LDA (\$7A),Y | ;ZEICHEN HOLEN |
| C0E5 | C9 | 22 | CMP ##\$22 | ;ENDE DES TEXTES ? |
| C0E7 | F0 | 0A | BEQ GCODE | ;JA, DANN CODE |
| C0E9 | 20 | D2 | JSR BSOUT | ;SONST AUSGEBEN |
| C0EC | C8 | | INY | ;ZAEHLER +1 |
| C0ED | 4C | E3 | JMP CONTR | ;NAECHSTES ZEICHEN |
| C0F0 | 4C | 99 | TYPERR JMP TYPMIS | ;TYPE-MISMATCH ERR |
| | | | | |
| | | | INPUT CODE HOLEN + PRUEFEN | |
| | | | | |
| C0F3 | 38 | | GCODE SEC | ;PROGRAMMZEIGER |
| C0F4 | 98 | | TYA | ;UM ZAHL DER AUSGE- |
| C0F5 | 65 | 7A | ADC \$7A | ;GEBENEN ZEICHEN |
| C0F7 | 90 | 02 | BCC CONT2 | ;ERHOEHEN |
| C0F9 | E6 | 7B | INC \$7B | |
| C0FB | 85 | 7A | CONT2 STA \$7A | |
| C0FD | 20 | FD | JSR CKCOM | ;KOMMA ? |
| C100 | C9 | 5A | CODEIN CMP #'Z' | ; 'Z' ? |
| C102 | F0 | 0B | BEQ CODEOK | ;JA, OK |
| C104 | C9 | 42 | CMP #'B' | ; 'B' ? |
| C106 | F0 | 07 | BEQ CODEOK | ;JA, OK |
| C108 | C9 | 41 | CMP #'A' | ; 'A' ? |
| C10A | F0 | 03 | BEQ CODEOK | ;JA, OK |
| C10C | 4C | 0B | JMP SYNTAX | ;SONST SYNTAX ERROR |
| C10F | 8D | 59 | CODEOK STA CODE | ;UND SPEICHERN |

```

;
;-----
;ERLAUBTE ZEICHEN HOLEN + ANZAHL PRUEFEN
;-----
C112 20 73 00      JSR CHRGET      ; ZEICHEN HOLEN
C115 20 FD AE      JSR CKCOM       ; KOMMA ?
C118 A2 00         LDX #000        ; ZAEHLER = 0
C11A C9 22         CMP #22         ; " AM ANFANG ?
C11C D0 1E         BNE CREVAR      ; NEIN, WEITER
C11E 20 73 00      NEXT JSR CHRGET  ; JA, ZEICHEN HOLEN
C121 C9 22         CMP #22         ; " ZUM SCHLUSS
C123 F0 0E         BEQ ALLEND      ; JA, ENDE
C125 E0 1E         CPX #1E         ; ZAEHLER = 30
C127 D0 03         BNE CONT23      ; NEIN, WEITER
C129 20 71 A5      CONT23 STA ALLSTR,X ; ZEICHEN SPEICHERN
C12C 9D 60 C0      INX             ; ZAEHLER + 1
C12F E8            JMP NEXT        ; NAECHSTES ZEICHEN
C130 4C 1E C1      ALLEND STX ALLNUM ; ZEICHENZAHL MERKEN
C133 8E 5B C0      JSR CHRGET      ; ZEICHEN HOLEN
C136 20 73 00      JSR CKCOM       ; KOMMA ?
C139 20 FD AE      ;
;
;-----
;VARIABLE HOLEN
;-----
C13C 20 8B B0      CREVAR JSR GETVAR ; VARIABLE HOLEN
C13F A6 0D         LDX #0D         ; AUF STRING PRUEFEN
C141 F0 AD         BEQ TYPERR      ; SONST TYPE MISM.
C143 8D 5E C0      STA VARADL      ; ADR STRDESCRPT.LO
C146 BC 5F C0      STY VARADH      ; ADRESSE HI
;
;-----
;FELDMARKIERUNG AUSGEBEN
;-----
C149 A0 00         LDY #000        ; ZAEHLER = 0
C14B AD 5C C0      FIELD LDA FIELDC ; MARKIERUNGSZEICHEN
C14E C9 64         CMP #64         ; HOLEN
C150 D0 02         BNE CONT28      ;
C152 A9 A4         LDA #A4         ;
C154 20 D2 FF      CONT28 JSR BSOUT  ; UND AUSGEBEN
C157 C8            INY             ; ZAEHLER ERHOEHEN
C158 CC 5B C0      CPY LENGTH      ; MIT LAENGE VERGL.
C15B D0 EE         BNE FIELD       ; KLEINER ?, WEITER
;
;-----
;CURSOR AUF STARTPOSITION SETZEN
;-----
C15D A0 00         LDY #000        ;
C15F A9 9D         CONT27 LDA #9D   ; CRSR LINKS
C161 20 D2 FF      JSR BSOUT       ; AUSGEBEN
C164 C8            INY             ;
C165 CC 5B C0      CPY LENGTH      ; BIS LAENGE
C168 D0 F5         BNE CONT27      ;
;
;-----
;STARTPOSITION MERKEN
;-----
C16A A4 D3         LDY #00D3       ; CURSOR SPALTE UND
C16C A6 D6         LDX #00D6       ; CURSOR ZEILE
C16E 8C 57 C0      STY CRSCOL      ; SPEICHERN
C171 8E 56 C0      STX CRSLIN      ;
;
;-----
;BILDSCHIRMPPOSITION MERKEN
;-----
C174 20 24 EA      JSR #EA24       ; ZEIGER FARB-RAM
C177 A5 D2         LDA #D2         ; AKTUELLE ZEILE HB
C179 85 FE         STA #FE         ; MERKEN
C17B AC 57 C0      LDY CRSCOL      ;
C17E 98            TYA             ;
C17F 18            CLC             ;
C180 65 D1         ADC #D1         ; AKTUELLE ZEILE LB
C182 90 02         BCC CONT6       ; ADDIEREN
C184 E6 FE         INC #FE         ;
C186 85 FD         CONT6 STA #FD    ; UND MERKEN
C188 A5 F4         LDA #F4         ; ZEIGER IN FARB-RAM
C18A 85 FC         STA #FC         ; HB MERKEN
C18C 98            TYA             ;
C18D 18            CLC             ;
C18E 65 F3         ADC #F3         ; ZEIGER LB ADDIEREN
C190 90 02         BCC CONT7       ;
C192 E6 FC         INC #FC         ;
C194 85 FB         CONT7 STA #FB    ; UND MERKEN
;
;-----
;HAUPT EINGABESCHLEIFE
;-----
C196 A9 00         RSTART LDA #000 ; FELD ZAEHLER = 0
C198 8D 55 C0      INLOOP STA COUNT ; CRSR FLAG EIN/AUS
C19B 46 CC         LSR #CC         ; CRSR EIN/AUS PHASE
C19D 46 CF         LSR #CF         ; ZEICHEN VON TASTAT
C19F 20 E4 FF      JSR GETIN       ; NEIN, WARTEN
C1A2 F0 F7         BEQ INLOOP

```

```

C1A4 4B           PHA             ; JA, ZEICHEN MERKEN
C1A5 E6 CC         INC #CC         ; CURSOR AUS
C1A7 A4 D3         LDY #D3         ; SPALTE HOLEN
C1A9 B1 D1         LDA (#D1),Y     ; ZEICHEN VON SCHIRM
C1AB 29 7F         AND #7F         ; POSITIVIEREN UND
C1AD 91 D1         STA (#D1),Y     ; ZURUECK SPEICHERN
;
;-----
;EINGEGEBENES ZEICHEN PRUEFEN
;-----
C1AF A5 91         LDA #91         ; STOP FLAG
C1B1 C9 7F         CMP #7F         ; CODE FUER STOP ?
C1B3 F0 41         BEQ NOTACC      ; NICHT ERLAUBT
C1B5 68            PLA            ; ZEICHEN HOLEN
C1B6 C9 0D         CMP #0D         ; RETURN
C1B8 D0 03         BNE CONT5       ; NEIN, WEITER
C1BA 4C 86 C3      CONT5 JMP TAKEVA ; JA, MIT SPACES
C1BD C9 8D         CMP #8D         ; SHIFT/RETURN
C1BF D0 03         BNE CONT8       ; NEIN, WEITER
C1C1 4C D0 C3      CONT8 JMP MKSPAC  ; JA, OHNE SPACES
C1C4 C9 14         CMP #14         ; DELETE
C1C6 F0 37         BEQ MOVLFT      ; JA, WEITER
C1C8 C9 9D         CMP #9D         ; CRSR LEFT
C1CA F0 33         BEQ MOVLFT      ; JA, WEITER
C1CC C9 1D         CMP #1D         ; CRSR RIGHT
C1CE F0 38         BEQ PASS        ; JA, AUSGABE PRUEFEN
C1D0 C9 94         CMP #94         ; INSERT
C1D2 F0 2B         BEQ INSER       ; JA, AUSGABE PRUEFEN
C1D4 C9 91         CMP #91         ; CRSR UP
C1D6 F0 2A         BEQ CRSUP       ; JA, AUSGABE PRUEFEN
C1D8 C9 13         CMP #13         ; HOME
C1DA F0 29         BEQ HOM         ; JA, AUSGABE
C1DC C9 8C         CMP #8C         ; FB
C1DE F0 2B         BEQ VARINF      ; JA, VARIABLE HOLEN
C1E0 C9 85         CMP #85         ; F1-F7
C1E2 B0 03         BCS CONT25      ; NICHT
C1E4 4C EF C1      CONT25 JMP CONT26 ; ANNEHMEN
C1E7 C9 8C         CMP #8C         ;
C1E9 90 0B         BCC NOTACC      ;
C1EB C9 93         CMP #93         ; CLR/HOME
C1ED F0 16         BEQ HOM         ; JA, AUSGABE
C1EF C9 11         CMP #11         ; CRSR DOWN
C1F1 D0 1B         BNE CONT10      ; NEIN, WEITER
C1F3 4C 3A C3      CONT10 JMP CRSRDN ; JA, AUSGABE TESTEN
C1F6 20 A3 C4      NOTACC JSR SOUND ; PIEPTON
C1F9 4C 9B C1      JMP INLOOP      ; ZUR EINGABE
C1FC 4C CA C2      INSER JMP INSER ;
C1FF 4C 73 C2      MOVLFT JMP MOVLFT ;
C202 4C 14 C3      CRSUP JMP CRSUP ;
C205 4C 75 C3      HOM JMP HOME    ;
C208 4C 4E C2      PASS JMP PASSED ;
C20B 4C C1 C4      VARINF JMP VARIN ;
;
;-----
;INPUT-CODE PRUEFEN
;-----
C20E AE 59 C0      CONT10 LDX CODE  ; CODE HOLEN
C211 E0 41         CPX #41         ; CODE = A
C213 F0 26         BEQ ACCALL      ; JA, OK
C215 C9 2E         CMP #2E         ; ZEICHEN = .
C217 F0 2D         BEQ ACCALL      ; JA, OK
C219 C9 22         CMP #2D         ; ZEICHEN = -
C21B F0 1E         BEQ ACCALL      ; JA, OK
C21D E0 5A         CPX #5A         ; CODE = Z
C21F F0 0F         BEQ ACCNUM      ; JA, NUR ZIFFERN
C221 C9 20         CMP #20         ; NEIN, BUCHSTABEN
C223 F0 16         BEQ ACCALL      ; LEERZEICHEN ?, OK
C225 C9 41         CMP #41         ; ASCII < 65 ?
C227 90 CD         BCC NOTACC      ; JA, NICHT ERLAUBT
C229 C9 5B         CMP #5B         ; ASCII < 91 ?
C22B 90 0E         BCC ACCALL      ; JA, OK
C22D 4C F6 C1      JMP NOTACC      ; NEIN, NICHT ERLAUBT
C230 C9 30         ACCNUM CMP #30   ; ASCII < 48 ?
C232 90 C2         BCC NOTACC      ; JA, NICHT ERLAUBT
C234 C9 3A         CMP #3A         ; ASCII < 58 ?
C236 90 03         BCC ACCALL      ; JA, OK
C238 4C F6 C1      JMP NOTACC      ; NEIN, NICHT ERLAUBT
;
;-----
;ERLAUBTE ZEICHEN PRUEFEN
;-----
C23B AE 5B C0      ACCALL LDX ALLNUM ; ANZAHL HOLEN
C23E E0 00         CPX #00         ; WENN 0
C240 F0 C6         BEQ PASS        ; DANN OK
C242 CA            DEX             ; ZAEHLER -1
C243 D0 60 C0      CONT13 CMP ALLSTR,X ; VERGLEICHEN
C246 F0 06         BEQ PASSED      ; GLEICH ? AUSGABE
C248 CA            DEX             ; ZAEHLER -1
C249 10 F8         BPL CONT13      ; WENN NICHT DABEI
C24B 4C F6 C1      JMP NOTACC      ; NICHT ERLAUBT
;
;-----
;ALLE TESTS OK, ZEICHEN AUSGEBEN
;-----
C24E AE 55 C0      PASSED LDX COUNT ; ZAEHLER HOLEN
C251 EC 5B C0      CPX LENGTH      ; MIT LAENGE VERGL.
C254 F0 0B         BEQ CONT14      ; GLEICH ?, WEITER
C256 EE 55 C0      INC COUNT       ; SONST ZAEHLER + 1
C259 AE 55 C0      LDX COUNT       ; NOCHMAL VERGL.

```

```

C25C EC 58 C0      CPX LENGTH      ;WENN NICHT GLEICH
C25F D0 09          BNE CAROUT      ;ZEICHEN AUSGEBEN
C261 C9 1D          CONT14 CMP #1D   ;CRSR RECHTS ?
C263 F0 0B          BEQ CONT17      ;JA, NICHT MOEGLICH
C265 20 16 E7       JSR OUTSCR      ;NEIN, AUSGEBEN
C268 A9 9D          LDA #9D         ;UND CURSOR EINE
C26A 20 16 E7       CAROUT JSR OUTSCR ;STELLE NACH RECHTS
C26D 4C 9B C1       JMP INLOOP      ;ZUR EINGABE
C270 4C F6 C1       CONT17 JMP NOTACC

;
;-----
;      CURSOR LINKS ODER DELETE
;-----
;
C273 AC 55 C0      MOVLEF LDY COUNT  ;ZAEHLER HOLEN
C276 C0 00          CPY #00         ;GLEICH 0 ?
C278 F0 F6          BEQ CONT17      ;NEIN, NICHT ERLAUBT
C27A C0 58 C0       CPY LENGTH      ;ZAEHLER = LAENGE
C27D D0 1F          BNE CONT19      ;NEIN, WEITER
C27F C9 9D          CMP #9D         ;CRSR LINKS ?
C281 D0 0D          BNE DELET       ;NEIN, DANN DELETE
C283 AC 58 C0       LDY LENGTH      ;WENN LAENGE = 1
C286 C0 01          CPY #01
C288 F0 38          BEQ LEN1        ;KEIN CURSOR LINKS
C28A CE 55 C0       DEC COUNT       ;SONST ZAEHLER -1
C28D 4C 9E C2       JMP CONT19      ;UND WEITER
C290 CE 55 C0       DELET DEC COUNT  ;ZAEHLER -1
C293 AC 55 C0       LDY COUNT
C296 AD 5C C0       LDA FIELDLC     ;MARKIERUNGSZEICHEN
C299 91 FD          STA ($FD),Y     ;ANST. DES LETZTEN
C29B 4C 9B C1       JMP INLOOP      ;ZEICHENS, ZURUECK
C29E CE 55 C0       CONT19 DEC COUNT ;ZAEHLER -1
C2A1 C9 9D          CMP #9D         ;CURSOR LINKS ?
C2A3 F0 C5          BEQ CAROUT      ;JA, DANN AUSGABE
C2A5 B1 FB          DELETE LDA ($FB),Y ;FARBE HOLEN
C2A7 AA            TAX
C2A8 B1 FD          LDA ($FD),Y     ;POSITION HOLEN
C2AA 88            DEY              ;EINE STELLE ZURECK
C2AB 91 FD          STA ($FD),Y     ;ZEICHEN AUSGEBEN
C2AD 8A            TXA
C2AE 91 FB          STA ($FB),Y     ;UND FARBE AUSGEBEN
C2B0 C8            INY              ;ZAEHLER ERHOEHEN
C2B1 C8            INY
C2B2 CC 58 C0       CPY LENGTH      ;LAENGE GANZ DURCH?
C2B5 90 EE          BCC DELETE      ;NEIN, NAECHSTES
C2B7 88            DEY              ;ZEICH. VERSCHIEBEN
C2B8 AD 5C C0       LDA FIELDLC     ;JA, MARKIERUNG
C2BB 91 FD          STA ($FD),Y     ;ANS ENDE SETZEN
C2BD A9 9D          LEFOUT LDA #9D   ;CURSOR LINKS
C2BF 4C 6A C2       JMP CAROUT      ;AUSGEBEN, ZURUECK
C2C2 A0 00          LEN1 LDY #00     ;ZAEHLER FUER DEL
C2C4 8C 55 C0       STY COUNT       ;ZURUECKSETZEN
C2C7 4C F6 C1       JMP NOTACC

;
;-----
;      INSERT
;-----
;
C2CA AC 58 C0      INSERT LDY LENGTH ;ZAEHLER = LAENGE
C2CD CE 58 C0       DEC LENGTH      ;LAENGE - 1
C2D0 88            CONT15 DEY        ;ZAEHLER -1
C2D1 C0 FF          CPY #FF         ;ZAEHLER UEBER 0 ?
C2D3 F0 33          BEQ NOINST      ;JA, KEIN INSERT
C2D5 CC 55 C0       CPY COUNT       ;FELD ZAEHLER= INS-
C2D8 90 2E          BCC NOINST      ;ZAEHLER ?
C2DA B1 FD          LDA ($FD),Y     ;WENN GROSSER
C2DC C0 5C C0       CMP FIELDLC     ;DANN INSERT
C2DF F0 EF          BEQ CONT15
C2E1 CC 58 C0       CPY LENGTH      ;
C2E4 F0 22          BEQ NOINST
C2E6 B1 FB          NEXTIN LDA ($FB),Y ;FARBE HOLEN
C2E8 AA            TAX
C2E9 B1 FD          LDA ($FD),Y     ;ZEICHEN HOLEN
C2EB C8            INY              ;POSITION + 1
C2EC 91 FD          STA ($FD),Y     ;ZEICHEN ZURUECK
C2EE 8A            TXA
C2EF 91 FB          STA ($FB),Y     ;FARBE ZURUECK
C2F1 88            DEY
C2F2 88            DEY
C2F3 C0 FF          CPY #FF         ;ALLE ZEICHEN ?
C2F5 F0 05          BEQ CONT16      ;JA, DANN WEITER
C2F7 CC 55 C0       CPY COUNT       ;NEIN, DANN
C2FA B0 EA          BCS NEXTIN      ;NAECHSTES ZEICHEN
C2FC C8            CONT16 INY
C2FD AD 5C C0       LDA FIELDLC     ;MARKIERUNGSZEICHEN
C300 91 FD          STA ($FD),Y     ;ZWISCHEN 2 STRING-
C302 EE 58 C0       NOTINS INC LENGTH ;TEILE
C305 4C 9B C1       JMP INLOOP      ;ZUR EINGABE
C308 48            NOINST PHA       ;KEIN INSERT
C309 8A            TXA
C30A 48            PHA
C30B 20 A3 C4       JSR SOUND        ;PIEPTON
C30E 68            PLA
C30F AA            TAX
C310 68            PLA
C311 4C 02 C3       JMP NOTINS      ;UND ZURUECK

;
;-----
;      CURSOR NACH OBEN
;-----

```

```

;
C314 AD 55 C0      CRSRUP LDA COUNT  ;FELDZAEHLER
C317 38            SEC              ;
C318 E9 28          SBC #28         ; - 40
C31A 90 1B          BCC NOTUP       ;WENN < 0 NICHT
C31C AE 55 C0       LDX COUNT       ;MOEGLICH
C31F EC 58 C0       CPX LENGTH      ;ZAEHLER = LAENGE
C322 D0 0B          BNE CONT38      ;NEIN, WEITER
C324 8D 55 C0       STA COUNT       ;FELDZAEHLER MERKEN
C327 A9 1D          LDA #1D         ;CURSOR RECHTS
C329 20 16 E7       JSR OUTSCR      ;AUSGEBEN
C32C 4C 32 C3       JMP CONT39
C32F 8D 55 C0       CONT38 STA COUNT ;FELDZAEHLER MERKEN
C332 A9 91          CONT39 LDA #91   ;CURSOR NACH OBEN
C334 4C 6A C2       JMP CAROUT      ;AUSGEBEN
C337 4C F6 C1       NOTUP JMP NOTACC

;
;-----
;      CURSOR NACH UNTEN
;-----
;
C33A AD 58 C0      CRSRDN LDA LENGTH ;WENN LAENGE = 40
C33D C9 28          CMP #28
C33F F0 0F          BEQ CONT36      ;NICHT MOEGLICH
C341 AD 55 C0       LDA COUNT
C344 18            CLC
C345 69 28          ADC #28         ;WENN FELDZAEHLER
C347 B0 07          BCS CONT36      ;> 255, DANN NICHT
C349 CD 58 C0       CMP LENGTH      ;MOEGLICH
C34C F0 05          BEQ NOTOVE      ;WENN FELDZAEHLER=
C34E 90 0E          BCC DOWNOK      ;LAENGE, 1 POS LINKS
C350 4C F6 C1       CONT36 JMP NOTACC ;SONST OK
C353 8D 55 C0       NOTOVE STA COUNT ;FELDZAEHLER MERKEN
C356 A9 9D          LDA #9D         ;CRSR LINKS
C358 20 16 E7       JSR OUTSCR      ;AUSGEBEN
C35B 4C 61 C3       JMP CONT21      ;WEITER
C35E 8D 55 C0       DOWNOK STA COUNT ;
C361 A9 11          CONT21 LDA #11   ;CURSOR NACH UNTEN
C363 20 16 E7       JSR OUTSCR      ;AUSGEBEN
C366 AE 58 C0       LDX LENGTH      ;WENN LETZTES FELD,
C369 CA            DEX              ;FELDZAEHLER
C36A EC 55 C0       CPX COUNT       ;KORRIGIEREN
C36D D0 03          BNE CONT37
C36F EE 55 C0       INC COUNT
C372 4C 9B C1       CONT37 JMP INLOOP ;ZUR EINGABESCHL.

;
;-----
;      HOME
;-----
;
C375 48            HOME PHA         ;ZEICHEN MERKEN
C376 AC 55 C0       LDY COUNT       ;FELDZAEHLER= 0
C379 F0 0E          BEQ CONT24      ;JA, DANN WEITER
C37B CC 58 C0       CPY LENGTH      ;WENN FELDZAEHLER
C37E D0 01          BNE CONT30      ;= LAENGE, DANN
C380 88            DEY              ;FELDZAEHLER -1
C381 A9 9D          CONT30 LDA #9D   ;CURSOR LINKS BIS
C383 20 D2 FF       JSR BSOUT       ;ZUR ANFANGSPOSIT.
C386 88            DEY              ;AUSGEBEN
C387 D0 F8          BNE CONT30      ;WENN >0 WEITER
C389 68            CONT24 PLA        ;ZEICHEN HOLEN
C38A C9 93          CMP #93         ;CLR/HOME ?
C38C F0 0A          BEQ CLRHOME     ;JA, WEITER
C38E C9 FF          CMP #FF         ;HOME NACH ALTE
C390 F0 03          BEQ VARIIN      ;VARIABLE INS FELD
C392 4C 96 C1       JMP RSTART      ;ZUR EINGABESCHL.
C395 4C C6 C4       VARIIN JMP CONT11

;
;-----
;      CLR/HOME
;-----
;
C398 AC 58 C0      CLRHOME LDY LENGTH ;ZAEHLER = LAENGE
C39B AD 5C C0       CONT32 LDA FIELDLC ;ALLE ZEICHEN DURCH
C39E C9 64          CMP #64         ;MARKIERUNGSZEICHEN
C3A0 D0 02          BNE CONT31
C3A2 A9 A4          LDA #A4
C3A4 20 D2 FF       CONT31 JSR BSOUT ;ERSETZEN
C3A7 88            DEY
C3A8 D0 F1          BNE CONT32
C3AA A9 13          LDA #13
C3AC 48            PHA
C3AD AC 58 C0       LDY LENGTH      ;NACH HOME
C3B0 4C B1 C3       JMP CONT30      ;BRINGEN
C3B3 4C 96 C1       RESTAR JMP RSTART ;ZUR EINGABESCHL.

;
;-----
;      AUSLESE DER MARKIERUNGSZEICHEN
;-----
;
C3B6 AC 58 C0      TAKEVA LDY LENGTH ;ZAEHLER= LAENGE
C3B9 4C C0 C3       JMP BCKPRT      ;MARKIERUNGSZEICHEN
C3BC A9 20          ELIMIN LDA #20   ;AM ENDE DURCH LEER
C3BE 91 FD          STA ($FD),Y     ;-ZEICHEN ERSETZEN
C3C0 88            BCKPRT DEY
C3C1 C0 FF          CPY #FF
C3C3 F0 07          BEQ CONT34      ;LAENGE ERREICHT,
C3C5 B1 FD          LDA ($FD),Y

```

```

C3C7 CD 5C C0      CMP FIELDL
C3CA F0 F0        BEQ ELIMIN
C3CC C8           CONT34 INY
C3CD 8C 5B C0     STY LENGTH ;NEUE LAENGE MERKEN
C3D0 AC 5B C0     MKSPAC LDY LENGTH ;UND MARKIERUNG
C3D3 8B           MAKSPC DEY ;ZWISCHEN ANDEREN
C3D4 C0 FF        CPY #FF ;ZEICHEN ENTFERNEN
C3D6 F0 0E        BEQ TAKVAR ;FERTIG,ZU VARIABLE
C3D8 B1 FD        LDA ($FD),Y ;ZEICHEN HOLEN
C3DA CD 5C C0     CMP FIELDL ;MARKIERUNG ?
C3DD D0 F4        BNE MAKSPC
C3DF A9 20        LDA #20
C3E1 91 FD        STA ($FD),Y ;JA, ERSETZEN
C3E3 4C D3 C3     JMP MAKSPC ;UND WEITER

```

```

;
;-----
; VARIABLE ERSTELLEN + STRING KOPIEREN
;-----
;

```

```

C3E6 AE 5A C0     TAKVAR LDX COLOR ;FARBE ZURUECK
C3E9 8E 86 02     STX CURCOL
C3EC AE 5B C0     LDY LENGTH ;WENN NEUE LAENGE 0
C3EF F0 4B        BEQ CONT29 ;KEINE VARIABLE
C3F1 20 A3 B6     JSR FRESTR ;AUSWERTUNG DES
C3F4 AD 5F C0     LDA VARADH ;STRINGAUSDRUCKS
C3F7 85 65        STA $65 ;ZEIGER AUF
C3F9 AD 5E C0     LDA VARADL ;STRINGDESCRIPTOR
C3FC 85 64        STA $64
C3FE AD 5B C0     LDA LENGTH
C401 20 75 B4     JSR STRPOI ;BERECHNET STRZEIG.
C404 84 FB        STY $FB ;STRZEIGER KOPIEREN
C406 A0 00        LDY #00
C408 91 64        STA ($64),Y ;LAENGE
C40A C8           INY
C40B 8A           TXA
C40C 91 64        STA ($64),Y ;ADRESSE LOW
C40E C8           INY
C40F A5 FB        LDA $FB
C411 91 64        STA ($64),Y ;ADRESSE HIGH
C413 A0 01        LDY #01
C415 B1 64        LDA ($64),Y
C417 4B           PHA
C418 C8           INY
C419 B1 64        LDA ($64),Y ;ADR DES STRING
C41B 85 65        STA $65 ;NACH $64/$65
C41D 6B           PLA
C41E 85 64        STA $64

```

```

;
;-----
; STING IN VARIABLE EINLESEN
;-----
;

```

```

C420 AC 5B C0     LDY LENGTH ;ZAEHLER = LAENGE
C423 8B           READIN DEY
C424 B1 FD        LDA ($FD),Y ;ZEICHEN LESEN
C426 29 7F        AND #7F ;BILDSCHIRMCODE
C428 C9 20        CMP #20 ;NACH ASCII
C42A 90 19        BCC CONT40 ;WANDELN
C42C C9 40        CMP #40
C42E 90 06        BCC STOVAR
C430 C9 60        CMP #60
C432 90 15        BCC CONT41
C434 69 3F        ADC #3F ;UND NACH ADR AUS
C436 91 64        STA ($64),Y ;$64/$65 SCHREIBEN
C438 C0 00        CPY #00 ;ALLES GELESEN
C43A D0 E7        BNE READIN ;NEIN, WEITER
C43C AE 56 C0     CONT29 LDX CRSLIN ;JA, CURSOR SETZEN
C43F 20 0C E5     JSR CURSOR ;UND ZURUECK ZUR
C442 4C AE A7     JMP INTERP ;INTERPRETERSCHL.

```

```

C445 09 40        CONT40 ORA #40 ;BILDSCHIRM
C447 D0 ED        BNE STOVAR ;NACH
C449 09 20        CONT41 ORA #20 ;ASCII
C44B D0 E9        BNE STOVAR

```

```

;
;*****
; AUF NEUEN PRINT-BEFEHL PRUEFEN
;-----
;

```

```

C44D 20 73 00     PRINT JSR CHRGET ;ZEICHEN HOLEN
C450 C9 B1        CMP #B1 ;> ?
C452 F0 06        BEQ ACCPRI ;JA, NEUER BEFEHL
C454 20 A0 AA     JSR BPRINT ;SONST BASIC-PRINT
C457 4C AE A7     JMP INTERP ;INTERPRETERSCHL.

```

```

;
;-----
; NEUER PRINT-BEFEHL
;-----
;

```

```

C45A 20 9B B7     ACCPRI JSR GETBYT ;CURSORPOSITION
C45D 8A           TXA ;HOLEN, SIEHE
C45E 3B           SEC ;INPUT-BEFEHL
C45F E9 01        SBC #01
C461 C9 19        CMP #19 ;> 25
C463 B0 0F        BCS CRSNO2
C465 4B           PHA
C466 20 FD AE     JSR CKCOM

```

```

C469 20 9E B7     JSR GETBY
C46C 8A           TXA
C46D 3B           SEC
C46E E9 01        SBC #01
C470 C9 2B        CMP #2B ;> 40
C472 90 03        BCC CRSOK2
C474 4C 4B B2     CRSNO2 JMP ILQUAN
C477 AB           CRSOK2 TAY
C478 6B           PLA
C479 AA           TAX
C47A 20 0C E5     JSR CURSOR ;CURSOR SETZEN

```

```

;
;-----
; FARBE HOLEN ODER TEXT AUSGEBEN
;-----
;

```

```

C47D AD 86 02     LDA CURCOL ;AKTUELLE FARBE
C480 8D 5A C0     STA COLOR ;MERKEN
C483 20 FD AE     JSR CKCOM ;KOMMA ?
C486 C9 39        CMP #39 ;ASCII < 57 ?
C488 B0 0D        BCS PRICOM ;NEIN, DANN PRINT
C48A C9 2F        CMP #2F ;ASCII > 47 ?
C48C 90 09        BCC PRICOM ;NEIN, DANN PRINT
C48E 20 9E B7     JSR GETBY ;JA, BYTE-WERT
C491 8E 86 02     STX CURCOL ;HOLEN + SPEICHERN
C494 20 FD AE     JSR CKCOM ;KOMMA ?
C497 20 A0 AA     PRICOM JSR BPRINT ;BASIC PRINT-BEFEHL
C49A AD 5A C0     LDA COLOR ;FARBE WIEDER
C49D 8D 86 02     STA CURCOL ;ZURUECKSTELLEN UND
C4A0 4C AE A7     JMP INTERP ;INTERPRETERSCHL.

```

```

;
;-----
; PIEPTON
;-----
;

```

```

C4A3 A2 41        SOUND LDX #41 ;WELLENFORM 65
C4A5 8E 04 D4     STX $D404 ;SETZEN
C4A8 A2 90        LDX #90 ;ZAEHLER SETZEN
C4AA 86 02        STX $02 ;UND HERUNTER
C4AC CA           LOOP DEX ;ZAEHLEN
C4AD D0 FD        BNE LOOP
C4AF C6 02        DEC $02
C4B1 F0 05        BEQ OFF
C4B3 A2 FF        LDX #FF
C4B5 4C AC C4     JMP LOOP
C4B8 A2 00        OFF LDX #00 ;WELLENF. LOESCHEN
C4BA 8E 04 D4     STX $D404
C4BD 60           RTS ;ZURUECK
C4BE 4C 96 C1     NOVAR JMP RSTART

```

```

;
;-----
; ALTE VARIABLE INS FELD GEBEN
;-----
;

```

```

C4C1 A9 FF        VARIN LDA #FF ;CURSOR NACH HOME
C4C3 4C 75 C3     JMP HOME
C4C6 A0 00        CONT11 LDY #00 ;ZAEHLER = 0
C4C8 B1 47        CONT12 LDA ($47),Y ;STRING-DESCRIPTOR
C4CA 99 61 00     STA $61,Y ;NACH $61-$63 KOP.
C4CD C8           INY ;ZAEHLER +1
C4CE C0 03        CPY #03
C4D0 D0 F6        BNE CONT12
C4D2 A5 61        LDA $61 ;LAENGE DES ALTEN
C4D4 CD 5B C0     CMP LENGTH ;STR MIT DER DES
C4D7 90 03        BCC CONT9 ;FELDES VERGLEICHEN
C4D9 AD 5B C0     LDA LENGTH ;ZU LANG,DANN FELD-
C4DC 8D 5D C0     CONT9 STA OUTNUM ;LAENGE ALS ZAEHLER
C4DF A0 00        LDY #00
C4E1 C9 00        CMP #00 ;FELD-LAENGE=0 ?
C4E3 F0 D9        BEQ NOVAR ;NICHTS INS FELD
C4E5 B1 62        STROUT LDA ($62),Y ;VARIABLE LESEN UND
C4E7 C9 20        CMP #20 ;LEERZEICHEN DURCH
C4E9 D0 07        BNE CONT1B
C4EB AD 5C C0     LDA FIELDL ;MARKIERUNGSZEICHEN
C4EE 91 FD        STA ($FD),Y ;ERSETZEN
C4F0 A9 1D        LDA #1D ;CURSOR RECHTS
C4F2 20 D2 FF     CONT1B JSR BSOUT ;AUSGEBEN
C4F5 C8           INY
C4F6 1B           CLC
C4F7 CC 5D C0     CPY OUTNUM ;GANZE VARIABLE ?
C4FA B0 03        BCS FILSPC ;JA,REST AUFFUELLEN
C4FC 4C E5 C4     JMP STROUT ;NEIN, WEITER
C4FF AD 5C C0     FILSPC LDA FIELDL ;RESTLICHE LAENGE
C502 CC 5B C0     CONT4 CPY LENGTH ;MIT MARKIERUNGS-
C505 B0 06        BCS ALLOUT ;ZEICHEN
C507 91 FD        STA ($FD),Y ;AUFFUELLEN
C509 C8           INY
C50A 4C 02 C5     JMP CONT4
C50D AC 5D C0     ALLOUT LDY OUTNUM ;UND CURSOR
C510 A9 9D        CONT35 LDA #9D ;WIEDER
C512 20 D2 FF     JSR BSOUT ;NACH HOME
C515 8B           DEY ;BRINGEN
C516 C0 00        CPY #00
C518 D0 F6        BNE CONT35
C51A 4C 96 C1     JMP RSTART ;ZUR EINGABESCHL.

```

Listing 2. Das ausführlich kommentierte Quell-Code-Listing des »Exinput 64« (Schluß)