

Rüdiger Bäcker

# Text mit Steuerzeichen

Erweiterung des Texteditors beim 68008-NDR-Computer

Dieses Programm bietet den Benutzern des 68008-NDR-Klein-Computers eine nützliche Erweiterung des Texteditors: Man kann nun beim Erstellen von Texten Steuerzeichen für den Drucker einfügen. Diese Steuerzeichen werden dann beim Ausdruck berücksichtigt und als Befehle an den Drucker übergeben.

Da man im Editor keine ESC-Sequenzen in den Speicher eingeben kann, wird hier ein anderer Weg beschritten, um die Steuerung des Druckers zu ermöglichen: Die Steuerzeichen werden in einer Befehlstabelle abgelegt, und im Text wird hinter einem Erkennungszeichen eine Zahl bzw. ein Buchstabe für die jeweilige Steuersequenz gesetzt, z. B. "Text ^2" für die Tabulatorfunktion. Dabei ist die Zahl der möglichen Steuersequenzen nur durch die Anzahl der verwendbaren ASCII-Zeichen begrenzt. Im Regelfall sind bereits die Ziffern 0...9 ausreichend, um alle vorhandenen Druckerfunktionen zu nutzen. Das Programm selbst ist relokativ und kann aus der Bibliothek aufgerufen werden. Es bezieht sich immer auf den aktuellen Text, dessen Startadresse mittels der Grundprogrammroutine GETSTX ermittelt wird. Nach dem Aufruf von GETSTX steht die aktuelle Textstartadresse in D0; sie wird dann in A0 übertragen, so daß A0 immer auf die aktuelle Stelle im Text zeigt. Im Programmteil „loop“ wird immer ein Zeichen aus dem Speicher in D0 geholt und geprüft, ob es sich um das Endezeichen des Textes oder um das Erkennungszeichen für eine Steuersequenz handelt. Ist das nicht der Fall, so wird das Zeichen an den Drucker übergeben. Beim Auftauchen des Endezeichens springt das Programm an die Marke „ende“ und von dort in das Grundprogramm zurück. Trifft die Routine auf das Erkennungszeichen, so verzweigt das Programm zur Marke „steuer“. Hier wird

```

kopf:
dc.l #55,a0180          * Kennung Bibliothek
dc.b 'St Druck'
dc.l start-kopf
dc.l enda-kopf
dc.b 1
dc.b 0,0,0
dc.l 0,0

start:
move #66,d7 ; @getstx  * Startadresse des aktuellen Textes holen
trap #1
movea.l d0,a0          * in a0, a0 ist dann Zeiger auf Position im Text

loop:
move.b (a0)+,d0        * Zeichen von (a0) in d0
cmp.b #0,d0            * ist es das Endezeichen ?
beq ende              * ja, dann zu Ende
cmp.b #'^',d0          * ist es das Codezeichen fuer Steuerfunktionen
beq steuer            * ja, dann Steuerfunktion holen
move #22,d7 ; @lo     * sonst Zeichen ausdrucken
trap #1
bra loop              * und weiter

ende:
rts                  * springt zum Hauptmenue zurueck

steuer:
move.b (a0),d1        * Hier werden die Steuerzeichen ausgegeben
lea beftab(pc),a1    * Zeichen nach ^ in d1
clr d2                * anf. Befehlstabelle in a1
                        * Zeiger loeschen

stloop:
cmp.b 0(a1,d2.w),d1  * Befehl 1 ? usw.
beq ausf              * ja, dann ausfuehren
cmp.b #'^',0(a1,d2.w) * endezeichen ?
beq endsteuer        * ja dann war kein definiertes Steuerzeichen
addq #1,d2
bra stloop

endsteuer:
adda.l #1,a0          * auf Zeichen nach Steuercode zeigen
bra loop              * un Text weiter ausgeben

ausf:
lea codetab(pc),a1   * Adresse der Codetabelle in a1
move.b 0(a1,d2.w),d0 * Steuercode holen
move #22,d7 ; @lo   * und an Drucker geben
trap #1
adda.l #1,a0          * auf Zeichen nach Steuercode zeigen
bra loop              * und Text weiter ausgeben

beftab:
dc.b '1'
dc.b '2'
dc.b '3'
dc.b '4'
dc.b '5'
dc.b '6'
dc.b '7'
dc.b '8'
dc.b '9'
dc.b '0'
dc.b '^'              * Endezeichen der Tabelle

codetab:
* hier stehen die Codes, die jeweils ausgegeben werden
dc.b #0               * Backspace      1
dc.b #9               * Tabulator      2
dc.b #e               * TAB set      3
dc.b #f               * TAB clear   4
dc.b #10              * ReaPeat     5
dc.b #16              * Halfspace   6
dc.b #00              * Null fuer nicht
dc.b #00              * benutzte codes
dc.b #00              * dto.
dc.b #00              * dto.
dc.b #00              * dto.

enda:

```

Kein Problem bereitet es mit dieser Editor-Erweiterung, Drucker-Steuerzeichen in den Text aufzunehmen

zunächst das Zeichen, das hinter dem Erkennungszeichen steht, in Register D1 geholt. Dann wird die Startadresse der Befehlstabelle in Adreßregister A1 geladen. Im Programmteil „stloop“ wird dann das so ermittelte Steuerzeichen mit den in der Befehlstabelle befindlichen Zeichen verglichen. Ist das entsprechende Zeichen in der Tabelle gefunden, so wird zu „ausf“ verzweigt. Dabei zeigt nun das Register D2 auf den Eintrag in der Befehlstabelle. Der entsprechende Code wird dann in das Register D0 über-

tragen und an den Drucker ausgegeben. Anschließend wird das Adreßregister A0 erhöht, damit es auf den nächsten Buchstaben hinter der Befehlssequenz zeigt, und dann wieder zur Marke „loop“ verzweigt. Sollte hinter einem Erkennungszeichen einmal kein gültiger Befehlscode stehen, so wird einfach mit dem nächsten Zeichen fortgefahren. Zu beachten ist noch, daß Befehls- und Codetabelle stets gleich lang sein müssen. Die Befehlstabelle wird mit dc.b '^' abgeschlossen.

## 6116 am NDR-Computer

Für den NDR-Klein-Computer wurde ursprünglich der Baustein 6116-LP3 als Speicher verwendet. Die entsprechende Speicherkarte heißt ROA-16. Da diese Karte vorübergehend nicht mehr erhältlich war, kann man die ROA-64-Karte bei Bedarf problemlos dafür einsetzen. Dank der Kompatibilität der Pinbelegungen zwischen 6264 und 6116 und der Jumper auf der Karte ROA-64 braucht man nur geringe Änderungen vorzunehmen:

1. Brücke JMP 1 einstellen, so daß WR an Pin 23 (für 6116 ist es Pin 21) der RAM-Fassungen anliegt.

2. Statt A13, A14, A15 sollten A11, A12, A13 an Pin 1, 2, 3 des 74LS138 geführt werden.

3. Leitung von Pin 3 des 74LS00 auftrennen und an Pin 5 eines zusätzlichen 74LS138 führen (Bild 1).

4. Jeweilige Selektierung (Pin 15, 14, 13, 12 des zusätzlichen 74LS138) wieder zur Speicherkarte führen.

5. Die Adreßbereiche der neuen 16-KByte-Karte sind:

- Karte 1: x0000H – x3FFFF
- Karte 2: x4000H – x7FFFF
- Karte 3: x8000H – xBFFFF
- Karte 4: xC000H – xFFFFFFH

Das „x“ kann man beliebig durch den 74LS85 mit entsprechenden Drahtbrücken einstellen.

Jih-hua Chin

## Gelöscht ist nicht verloren

Das Programm im Bild erstellt unter Apple-DOS 3.3 einen Catalog der mit DELETE gelöschten und noch nicht überschriebenen Dateien. Alle Standard-Informationen zum Catalog werden hierbei simuliert. Eine beschädigte Track-Sector-Liste (TSL) wird mit ERR (Bell) deklariert. Bei allen übrigen Files kann der Benutzer die Redelete-Option wählen. Die acht möglichen Filetypen (auch „future expansions“) werden erkannt. Eine gelöschte Datei kann wieder geladen und umkopiert werden. Zum Ab-

```

2000- A9 0F B5 06 A5 06 BD 98 +=0313
2008- B3 A9 11 BD 97 B3 A9 01 +=03EE
2010- BD 41 B0 20 37 B0 20 23 +=02CB
2018- 20 C6 06 D0 E7 A9 02 BD +=03DB
2020- 41 B0 60 A2 0B BD BB B4 +=042A
2028- 86 09 30 09 A5 09 18 69 +=01F7
2030- 23 AA D0 F1 60 E8 BD BB +=054E
2038- B4 85 0B E8 A0 07 BD BB +=044B
2040- B4 F0 04 BB 6A 90 FC B9 +=04DF
2048- F3 20 20 ED FD A9 A0 20 +=0486
2050- ED FD BA 18 69 1F AA BD +=047B
2058- BB B4 20 DA FD A9 A0 20 +=04CF
2060- ED FD A6 09 E8 E8 E8 BD +=060E
2068- BB B4 10 06 20 ED FD 4C +=03DB
2070- 66 20 85 07 BD 97 B3 A5 +=03BE
2078- 08 BD 98 B3 A9 01 BD 41 +=0358
2080- B0 20 37 B0 A2 00 BA 1D +=0300
2088- BB B4 E8 D0 FA 48 A9 11 +=0523
2090- BD 97 B3 A5 06 BD 98 B3 +=045A
2098- A9 01 BD 41 B0 20 37 B0 +=032F
20A0- 68 10 09 20 2D FF 20 8E +=027B
20A8- FD 4C 2C 20 A9 D9 20 ED +=0424
20B0- FD A9 AF 20 ED FD A9 CE +=05D6
20B8- 20 ED FD A9 BF 20 ED FD +=057C
20C0- 20 0C FD 20 ED FD C9 D9 +=04D5
20C8- D0 23 A6 09 A5 07 9D BB +=03A6
20D0- B4 BA 18 69 20 AA A9 A0 +=03D2
20D8- 9D BB B4 A9 11 BD 97 B3 +=049D
20E0- A5 06 BD 98 B3 A9 02 BD +=03BB
20E8- 41 B0 20 37 B0 20 BE FD +=03A3
20F0- 4C 2C 20 C2 C1 D2 D3 C2 +=0482
20F8- C1 C9 D4 +=025E
    
```

Solange man eine gelöschte Disk-Datei nicht überschrieben hat, kann man sie mit dieser Apple-Routine wiederherstellen. Der Hex-Dump ist mit Prüfsummen ergänzt (vgl. mc-Apple-Sonderheft)

speichern unter demselben Namen auf der Quelldiskette muß in jedem Fall die gerettete Datei vorher wieder gelöscht werden, da DOS 3.3 grundsätzlich additiv Sektoren belegt und die „gelöschten“ Sektoren somit weiterhin als belegt gelten würden. Das Programm kann mit CALL 8192 von Basic oder 2000G vom Monitor aus gestartet werden. Sollte eine wiederhergestellte Datei defekt sein, so darf der Directory-Eintrag nur mit einem Disk-Editor gelöscht werden, andernfalls würde ein Sekundärfile beschädigt. Werner K. G. Münchheimer

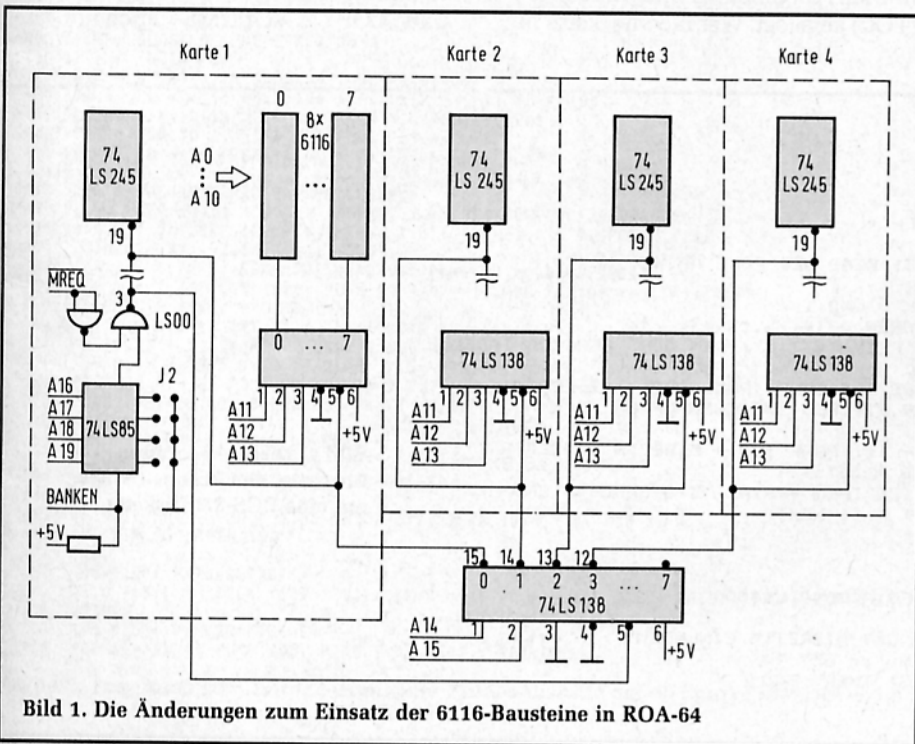


Bild 1. Die Änderungen zum Einsatz der 6116-Bausteine in ROA-64