

Tips & Tricks zum C 16

Auch zu Commodores kleinstem haben wir einige interessante Programmierhinweise für Sie herausgesucht. Neben einigen nützlichen POKEs finden Sie ein Programm, um den Zeichensatz nach Ihren Wünschen zu ändern.

Der Zeichensatz besteht beim C 16 aus nur 128 Zeichen. Die anderen 128 Zeichen sind die inverse Darstellung der ersten 128 Zeichen. Ein Zeichensatz kann also alle 1024 Bytes stehen (zum Beispiel ab den Adressen 12288, 13312, 14336, 15360).

Nun die Befehle, um ihn zu verändern:

1. »POKE 65298, PEEK (65298) AND NOT 4«
2. »POKE 65299, Anfang Zeichensatz/256«

Nach einer Fehlermeldung sind allerdings keine Zeichen mehr zu erkennen. Sie erscheinen erst dann wieder, wenn wieder ein Befehl eingegeben wird.

Listing 1 zeigt ein Programm zum Kopieren des Zeichensatzes vom ROM ins RAM. Startadresse des Zeichensatzes ist 15360.

Farben auf den Farbtasten verändern

Die Farben der Farbtasten (CTRL- oder Commodore-Taste zusammen mit einer Zahlentaste) sind in den Adressen 275 bis 290 gespeichert. Sie können beliebig geändert werden. Die entsprechenden Steuerzeichen bleiben allerdings gleich!

Beispiel: POKE 275,69.

Statt Schwarz liegt auf der ersten Farbtaste jetzt Grün.

Wiederholungsfunktion der Tasten

POKE 1344,0: Wiederholungsfunktion aus, nur »CRSR«, »SPACE«, »INST/DEL« haben Wiederholungsfunktion
POKE 1344,64 keine Taste hat Wiederholungsfunktion
POKE 1344,128 alle Tasten haben Wiederholungsfunktion (Normalzustand).

Tastaturpuffer

Die Adressen 1319 bis 1328 enthalten die Codes der Tasten, die nicht unmittelbar ausgeführt werden können.

239 enthält den Zähler für den Tastaturpuffer, der angibt, wieviel Codes im Tastaturpuffer abgelegt sind.

Hier ein Beispiel, bei dem ein Programm nachgeladen wird (in einem Programm)

```
POKE 1319,13 : POKE 1320,13 : POKE 239,2
PRINT "DLOAD" : CHR$(34)
PRINT "RUN"
```

Tastaturabfrage

In der Adresse 198 wird der Code der gerade gedrückten Taste abgelegt. Wenn keine Taste gedrückt wird, ist PEEK (198) gleich 64. Mit PEEK (198) können auch die Funktionstasten abgefragt werden.

Abfragen der »SHIFT«, »Commodore«- und »CTRL«-Tasten
Mit PEEK (1347) können diese Tasten abgefragt werden.

(Ulrich Kafferbitz/tr)

```
10 FORT=0T056
20 READA
30 POKE15000+T,A
40 NEXT
80 SYS1500
62900 DATA 169,0,141,248,7,133,208,133
62910 DATA 210,169,208,133,209,169,60,133
62920 DATA 211,141,19,255,160,0,177,208
62930 DATA 145,210,200,208,249,230,209,230
62940 DATA 211,165,211,201,64,208,237,169
62950 DATA 192,141,18,255,169,59,133
62960 DATA 52,133,56
62970 DATA 169,246,133,51,133,55,96
```

Listing 1. Verschiebt den Zeichensatz ins RAM.

Nützliche Speicherstellen

— WAIT 1,192 wartet darauf, daß eine Taste am Recorder gedrückt wird.

— Der Funktionstastenspeicher steht in den Adressen \$0567 bis \$05E6

— Die Einsprungadresse für die USR-Funktion steht in #1281/1282 = \$0501/0502

— Basic-Start	43/44 (Low-/Highbyte)
— Anfang der Variablen	45/46 (Low-/Highbyte)
— Anfang der Felder	47/48 (Low-/Highbyte)
— Ende der Felder	49/50 (Low-/Highbyte)
— Stringspeicher Ende	51/52 (Low-/Highbyte)
— Anfang der Strings	53/54 (Low-/Highbyte)
— Basicspeicher Ende	55/56 (Low-/Highbyte)

— Der Ton-Chip des C 16 läßt sich in Assembler wie folgt programmieren: Soundregister ist Adresse 65297. Jedem Bit kommt eine bestimmte Steuerfunktion zu:

Bit 0 bis 2	= #0 bis #7 Lautstärke = VOL 0 bis VOL 6
Bit 3	= #8 volle Lautstärke (wenn Bit 3 gesetzt ist, sind Bit 0-2 ohne Bedeutung)
Bit 4	= #16 Stimme 1 an (=1) / aus (=0)
Bit 5	= #32 Stimme 2 an (=1) / aus (=0)
Bit 6	= #64 Stimme 2 Rauschen (=1)
Bit 7	= #128 Bit gesetzt = kein Ton

Der Ton ist in 10 Bits codiert: mögliche Werte: #0 bis #1023

Frequenzen	Low-Byte	High-Byte (0,1)
Stimme 1	65294	65298
Stimme 2	65295	65296

— Register 65286: Durch Löschen der Bits 0/1 läßt sich der Bildschirm um bis zu drei Rasterzeilen nach oben verschieben.

Bit 2 gesetzt Bildschirm vier Rasterzeilen nach unten

Bit 3 gelöscht Bildschirm vier Rasterzeilen nach unten

Bit 4 gelöscht Bildschirm ausgeblendet

Bit 5 gesetzt Char-Speicher verschoben

Bit 6 gesetzt kein Cursor sichtbar

Bit 0/1 setzen Verschieben des Bildschirms um bis zu drei Rasterzeilen nach rechts.

Bit 4 gesetzt Mehrfarbmodus ein

Bit 5 gesetzt Videochip stoppt (keine Bilderzeugung mehr)

Bit 6 gesetzt Programmierbare Bildstörung

Bit 7 gesetzt 38 Zeichen/Zeile

— POKE 65290, 162 entriegelt Tastatur

— POKE 65290, 163 Hintergrundfarbe

— Register 65301 Rahmenfarbe

— Register 65305 Bit 0—3 (Low-Nibble) Farbe

Bit 4—6 (High-Nibble) Intensität

(Frank Plachetta/tr)