

```

2040 DATA 241,43,241,224,241,87,242,14,241
    ,202,242,122,242,14,242,199 <233>
2050 DATA 242,80,243,9,242,145,243,74,243,
    15,243,207,243,31,243,223 <083>
2060 DATA 243,47,243,239,243,74,244,10,244
    ,158,245,66,245,175,246,71 <246>
2070 DATA 245,210,246,106,245,221,246,117,
    246,143,247,40,246,155,247,52 <131>
2080 DATA 246,221,247,96,246,228,247,103,2
    46,237,247,112,246,251,247,126 <075>
2090 DATA 247,44,247,175,247,106,247,231,2
    47,208,248,77,247,215,248,84 <086>
2100 DATA 247,234,248,103,248,13,248,138,2
    48,23,248,148,248,46,248,171 <034>
2110 DATA 248,56,248,183,248,65,248,192,24
    8,74,248,201,248,100,248,234 <175>

2120 DATA 248,107,248,234,248,190,249,47,2
    48,225,249,75,249,44,249,142 <021>
2130 DATA 251,151,248,219,251,166,251,234,
    251,205,252,11,252,184,252,246 <254>
2140 DATA 252,202,253,11,252,209,253,17,25
    2,219,253,27,252,226,253,34 <000>
2150 DATA 253,2,253,63,253,16,253,77,253,2
    1,253,82,253,48,253,109 <094>
2160 DATA 253,80,253,141,253,155,253,109,2
    53,249,254,73,254,0,254,80 <090>
2170 DATA 254,7,254,87,254,24,254,102,254,
    28,254,106,254,33,254,246 <146>
2180 DATA 254,37,254,115,254,52,254,130,25
    4,67,254,169,254,194,255,92 <167>
2190 DATA 255,72,255,114,255,129,255,138
    0 64'er <196>

```

Listing. »Relactable« (Schluß)

Tips & Tricks zum C16

Auch zu Commodores Kleinsten haben unsere Leser ein paar nützliche Tricks entdeckt, die nicht im Handbuch stehen, den Umgang mit diesem Computer aber wesentlich erleichtern.

Wer vom VC 20 oder C 64 auf den C 16/116 umsteigt, wird im ersten Augenblick die bewährte »RESTORE«-Taste vermissen. Hatte sich der Computer einmal »aufgehängt« (zum Beispiel durch eine falsche WAIT-Anweisung oder einen falschen Sprung in ein Maschinenprogramm), so konnte man ihn fast immer mit RUN/STOP-RESTORE zurückholen. Was macht man nun beim C 16/116, wenn sich der Computer in eine Endlosschleife verabschiedet? Nicht gleich ausschalten! Hier gibt es einen kleinen Trick:

Zuerst den »RESET«-Taster drücken (aber noch nicht loslassen). Dann gleichzeitiges Drücken der »RUN/STOP«- und »Commodore«-Taste. Anschließend »RESET«-Taster loslassen und schon befindet man sich im Monitor-Programm, das mit »X« wieder verlassen werden kann. Der alte Speicherinhalt bleibt erhalten!

(C. Q. Spitzner/tr)

Diverses

Der Bildschirm des C 16 beginnt bei \$0C00 (= # 3072), der zugehörige Farb-RAM bei \$0800 (= # 2048) und die hochauflösende Grafik (HiRes) bei \$2000 (= # 8192). Es können also einfarbige Grafiken vom C 64 problemlos übernommen werden. Die Farbtintensität für HiRes ist angesiedelt bei \$1800(bis \$1FFF). Einen Basic-Warmstart erreicht man durch »SYS 32768« (\$8000), hier beginnt auch der ROM-Teil. »SYS 62114« (= \$F2A4) macht einen kompletten Reset. Wer von anderen Computern gewohnt ist, seinen Monitor durch einen »SYS«-Befehl zu starten, kann dies mit »SYS 62533« (= \$F445) tun.

Die ESC-Funktionen lassen sich auch von Maschinensprache aus nutzen (siehe Tabelle). Für das Definieren von Bildschirmfenstern ist es notwendig, die Eckpunkte anzugeben. Hierbei ist \$CD = Zeile und \$CA = Spalte, also zum Beispiel:

```

LDX # $02
STX $CA ; dritte Zeile und
STX $CD ; dritte Spalte
JSR $DE5E ; »T«-Befehl
LDX # $12
STX $CA ; 18. Zeile und
STX $CD ; 18. Spalte
JMP $DE60 ; »B«-Befehl

```

definiert ein Bildschirmfenster ab dritter Zeile und Spalte mit 15 Zeilen (18 - 3) Länge zu je 15 Zeichen.

Gerade die Möglichkeit, mit »Windows« zu arbeiten, hebt den C 16/116 weit über seine Konkurrenten hervor. Auch die anderen Escape-Funktionen bieten umfangreiche Möglichkeiten der Bildschirmgestaltung.

Übrigens, die »JMP«-Anweisung am Schluß des kleinen Beispielprogramms ist gleichbedeutend mit »JSR« und anschließendem »RTS«.

Tabelle. Die Escape-Funktionen und ihre Adressen:

ESC+	Adresse Dez/Hex	Bedeutung
A	57129/\$DF29	Automatisch Einfügen
B	56928/\$DE60	Rechte, untere Fensterecke fixieren
C	57126/\$DF26	Automatisch Einfügen aufheben
D	56992/\$DEA0	Zeile löschen
I	56971/\$DE8B	Zeile einfügen
J	57218/\$DF82	Cursor an Zeilenanfang setzen
K	57237/\$DF95	Cursor an Zeilenende setzen
L	57117/\$DF1D	Scrolling-Modus einschalten
M	57120/\$DF20	Scrolling-Modus ausschalten
N	55432/\$D888	Bildschirm löschen und auf normale Größe schalten
O	56475/\$DC9B	Einfüge-, Anführungszeichen-, Reverse- und Blinkmodus ausschalten
P	57057/\$DEE1	Zeile löschen
Q	57035/\$DECB	Zeile ab Cursor löschen
R	56904/\$DE48	Bildschirm löschen und verkleinern
T	56926/\$DE5E	Linke, obere Fensterecke fixieren
V	57078/\$DEF6	Bildschirm nach oben scrollen
W	57092/\$DF04	Bildschirm nach unten scrollen
X	-/-	Escape-Modus ausschalten

Weitere Tips

- »WAIT 1,192« wartet darauf, daß eine Taste am Recorder gedrückt wird.
- Der Speicher für die Funktionstasten beginnt bei \$0567 und endet bei \$05E6.
- Die Einsprungadresse für die USR-Funktion steht in #1281/1282 = \$0501/0502. (Frank Plachetta/tr)