

160 Spalten mit dem 1526 oder MPS 802

Dieses Unterprogramm läßt den Commodore 1526-Drucker 128 oder sogar 160 Zeichen pro Zeile drucken. Der Druck von breiten Tabellen wird zum Vergnügen!

Der 1526 kommt durch dieses Programm an die Leistungen von teuren Druckern mit Kleinschriftmodus nahe heran. Mit 160 Zeichen pro Zeile übertrifft er diese Drucker sogar.

Wie Sie wissen ist der 1526 (MPS 802) nur bedingt grafikfähig. Es lassen sich selbstdefinierte Zeichen ausdrucken. Das macht auch dieses Programm. Es setzt zwei zu druckende Buchstaben in ein selbstdefiniertes Zeichen um, das der Drucker zu Papier bringt. Der 1526 druckt also immer zwei Buchstaben gleichzeitig (160 Zeichen pro Zeile). Im 128-Zeichenmodus ist es etwas komplizierter. Hier werden aus acht Buchstaben fünf Druckerzeichen zusammengesetzt (Bild 1). Das Aussehen der Zeichen wird über die DATA-Werte im Programm bestimmt. Acht DATAs für ein Zeichen. Ein DATA-Wert bestimmt, welche Nadeln einer vertikalen Punktreihe angeschlagen werden.

Die einzelnen Nadeln haben die folgenden Wertigkeiten:

- oben . 128
- . 64
- . 32
- . 16
- . 8
- . 4
- . 2
- unten . 1

Ein Zeichen ist aus acht solchen Punktzeilen zusammengesetzt. Die binären Wertigkeiten der einzelnen Punktspalten werden über die CHR\$()-Funktion in einem String addiert und an den 1526 gesandt, der das selbstdefinierte Zeichen druckt.

Das folgende kleine Programm druckt einen senkrechten Strich:

```
10 open 5,4,5
20 a$=chr$(255) : rem eine Punktreihe
30 for i=1 to 7 : rem Rest des Zeichens
40 a$=a$+chr$(0) : rem mit Leerraum
50 next i : rem auffüllen
60 print #5,a$
70 close5
```

Tips zur Benutzung

Das eigentliche Programm beginnt ab Zeile 60000. Der Teil vorher dient nur zur Demonstration der 128- und der 160-Zeichendarstellung. Ab Zeile 60000 zerlegt das Programm den zu druckenden String (XX\$) in seine Einzelteile, baut daraus die selbstdefinierten Zeichen zusammen und schickt diese an den Drucker.

Wenn Sie das Unterprogramm in einem Basic-Programm

```
cac0 : d8 84 06 8a a8 a9 00 a2 ca
cac8 : 07 9d c0 02 ca 10 fa 98 58
cad0 : 4a 4a 4a 4a 4a 18 65 06 22
cad8 : 85 06 98 0a 0a 0a 85 05 d9
cae0 : a9 01 85 03 78 a5 01 29 d7
cae8 : fb 85 01 a0 07 b1 05 85 17
caf0 : 02 a2 07 06 02 90 08 bd 06
caf8 : c0 02 05 03 9d c0 02 ca d9
cb00 : 10 f1 06 03 88 10 e6 a5 db
cb08 : 01 09 04 85 01 58 a2 00 9d
cb10 : bd d2 cb 20 40 c9 e8 e0 e5
cb18 : 05 d0 f5 a2 07 4c d7 cb 21
cb20 : 20 40 c9 ca 10 f7 18 60 0e
cb28 : e0 d5 90 01 ca 8a 29 7f dc
cb30 : c9 50 90 02 e9 03 c9 45 ee
cb38 : 90 02 e9 03 c9 41 90 02 91
cb40 : e9 21 c9 1c 90 02 e9 08 81
cb48 : c9 11 90 02 e9 0b 38 e9 aa
cb50 : 04 aa a9 3c 20 40 c9 a0 08
cb58 : ff ca f0 08 c8 b9 7a cb d5
cb60 : 10 fa 30 f5 c8 b9 7a cb 94
cb68 : 30 06 20 40 c9 18 90 f4 35
cb70 : 29 7f 20 40 c9 a9 3e 4c e4
cb78 : 40 c9 57 48 d4 43 52 c4 b6
cb80 : 52 4f ce 48 4f cd 52 45 6e
cb88 : c4 43 52 d2 47 52 ce 42 a3
cb90 : 4c d5 4f 52 c7 46 b1 46 e7
cb98 : b3 46 b5 46 b7 46 b2 46 a9
cba0 : b4 46 b6 46 b8 42 4c cb 54
cba8 : 43 52 d5 52 4f c6 43 4c a5
cbb0 : d2 42 52 ce 48 52 d4 47 0b
cbb8 : 52 b1 47 52 b2 48 47 ce 27
cbc0 : 48 42 cc 47 52 b3 50 55 f4
cbc8 : d2 43 52 cc 59 45 cc 43 e3
cbd0 : 59 ce 1b 47 30 30 38 a9 f9
cbd8 : 80 85 97 a9 00 a8 85 fb 89
cbe0 : bd c0 02 85 fc a5 fc 25 6a
cbe8 : 97 f0 07 a5 fb 19 77 cc 6e
cbf0 : 85 fb c8 18 46 97 b0 02 90
cbf8 : 90 eb a5 fb 4c 20 cb a9 af
cc00 : 1b 20 40 c9 a9 39 20 40 da
cc08 : c9 a9 00 a0 20 85 fd 84 e9
cc10 : fe a2 19 a0 04 b9 72 cc 2b
cc18 : 20 40 c9 88 10 f7 a9 28 93
cc20 : 85 15 a9 80 85 97 a9 00 66
cc28 : 85 14 a0 07 a9 34 78 85 e9
cc30 : 01 b1 fd 25 97 f0 07 a5 96
cc38 : 14 19 77 cc 85 14 88 10 8b
cc40 : f0 a9 02 85 fb a9 ff 38 b4
cc48 : e5 14 a0 37 84 01 58 20 38
cc50 : 40 c9 18 46 fb 90 ee 46 d0
cc58 : 97 90 cb a5 fd 69 07 85 31
cc60 : fd 90 02 e6 fe c6 15 d0 1f
cc68 : b9 a9 0a 20 40 c9 ca d0 9c
cc70 : a2 60 30 34 36 47 1b 01 e1
cc78 : 02 04 08 10 20 40 80 00 87
```

Centronics-Schnittstelle für GP-550A (Schluß)

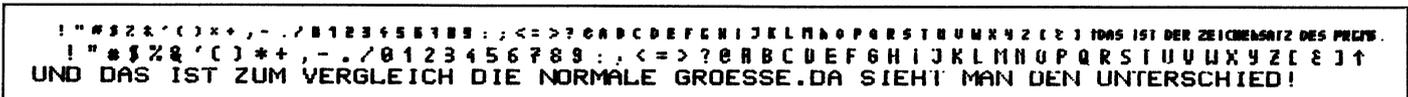


Bild 1. Die drei Schriftmodi des 1526, die mit diesem Unterprogramm möglich sind

verwenden, übergeben Sie einfach die zu druckenden Zeichen in der Variablen XX\$ an das Unterprogramm. Das Unterprogramm wird, wie üblich, mit einem GOSUB gestartet. GOSUB 60000 bewirkt eine 160-Zeichendarstellung, GOSUB 60810 eine »Druckbreite« von 128 Zeichen.

Beachten Sie bitte, daß vor dem Aufruf des 128-Zeichenmodus erst einmal der 160-Zeichenmodus aktiviert werden muß. Warum? Nun, beim ersten Durchlauf des Programmes werden alle DATAs in Variablenfelder (V1\$() und V2\$()) eingelesen. Da der READ-Befehl grundsätzlich mit dem ersten Datum im ganzen Programm beginnt, müssen zur 128-Zeichendarstellung die 160-Zeichen-DATAs überlesen werden. Das geschieht mit einem GOSUB 60000. Danach sind beide Variablenfelder definiert. Sie können dann beliebig den 128- oder 160-Zeichenmodus aufrufen. Würde zuerst der 128-Zeichenmodus aufgerufen, würden die falschen DATAs gelesen und den Variablen zugeordnet. Ein reichlich seltsames Aussehen der Zeichen wäre die Folge.

Eine detaillierte Programmbeschreibung finden Sie in Tabelle 1. (Martin Riethmüller/hm)

Zeile	Inhalt
0-8	: Programmkopf
18-120	: Demo
59000-	: Unterprogrammkopf 160-Zeichen-Karte
60000	: Eröffnen eines Kanals zum Drucker
60005	: Damit die DATA-Zeilen beim zweiten Aufruf nicht noch einmal aufgerufen werden.
60010-	: DATA-Zeilen für den neuen Zeichensatz
60080	: Dimensionierung der Zeichensatzvariablen und der Druckvariablen, falls nicht schon ab 61000 gemacht
60085	: <SPACE> wird definiert
60090-	: Einlesen der restlichen Buchstaben aus den DATA-
60115	: Zeilen und Zuordnung in V1\$(II)
60130-	: In 60140 String in einzelne Buchstaben zerlegen.
60160	: Dann in 60145 ermitteln der Nummer des Buchstabens, abfangen von nicht vorhandenen Zeichen. In 60155 auszudruckendes neues Zeichen = die letzten zwei Zeichen, gelesen aus dem neudefinierten Zeichensatz in V1\$(II).
60165	: Zeilenvorschub des Druckers auf Null
60170-	: Ausdruckschleife mit allmählicher Verschiebung des
60185	: Druckkopfes durch LE\$
60190	: Zeilenvorschub
60200	: Rückkehr zum Hauptprogramm
60800-	: Unterprogrammkopf 128-Zeichen-Karte
61000	: Eröffnen eines Kanals zum Drucker
61005	: Damit die DATA-Zeilen beim zweiten Aufruf nicht noch einmal aufgerufen werden
61010-	: Dimensionierung der Zeichensatzvariablen und der
61015	: Druckvariablen, falls nicht schon ab 61000 gemacht
61020-	: <SPACE> wird definiert
61035-	: DATA-Zeilen, in denen der neue Zeichensatz steckt
61115-	: Einlesen der restlichen Buchstaben aus den DATA-
61130	: Zeilen und Zuordnung in V1\$(II, JJ)
61140	: Zeilenvorschub des Druckers auf Null
61145-	: In 61155 Zerlegung des eingegebenen Strings in ein-
61220	: zelne Buchstaben. Dann in 61160 ermitteln der Nummer des Buchstabens, abfangen von nicht vorhandenen Zeichen. Ab 61170 Zusammenbau von 5 neudefinierten Zeichen aus 8 Zeichen von XX\$. (Immer 5 »Streifen« zu einem neuen Zeichen.)
61225-	: Ausdruckschleife mit allmählicher Verschiebung des
61235	: Druckkopfes durch LE\$.
61245	: Zeilenvorschub
61250	: Rückkehr zum Hauptprogramm

```

0 REM " *****" <170>
1 REM " <3SPACE>160/128-ZEICHEN-KARTE (3SP <135>
ACE)<
2 REM " <4SPACE>FUER COMMODORE 1526 (4SPAC <138>
E)<
3 REM " <2SPACE>VON MARTIN RIETHMUELLER (2 <080>
SPACE)<
4 REM " <2SPACE>BEI FRAGEN ZUM PROGRAMM (2 <095>
SPACE)<
5 REM " <3SPACE>ODER ZUM 1526-DRUCKER (3SP <142>
ACE)<
6 REM " <3SPACE>GEBE ICH GERNE RAT+AUSKUNFT< <081>
7 REM " <6SPACE>TEL. 07152/47418 (5SPACE)< <166>
8 REM " *****X <144>
18 CLR: OPEN 1,4 <153>
19 PRINT " (CLR)" <007>
20 REM ***** DEMO ***** <086>
30 XX$="": FOR X=32 TO 94: XX$=XX$+" "+CHR$( <025>
X): NEXT
40 XX$=XX$+"DAS IST DER ZEICHENSATZ DES PR <103>
GMS." <080>
60 GOSUB 60000 <080>
70 XX$="": FOR X=32 TO 94: XX$=XX$+" "+CHR$( <065>
X): NEXT
90 GOSUB 61000 <126>
100 PRINT#1, "UND DAS IST ZUM VERGLEICH DIE <080>
NORMALE GROESSE.DA SIEHT MAN DEN ";
110 PRINT#1, "UNTERSCHIED!": GOTO 20 <150>
120 REM ***** DEMO-ENDE ***** <007>
59000 REM "***** <046>
*****
"
59010 REM " <7SPACE>UNTERPROGRAMM 160-ZEIC <239>
HEN-KARTE FUER DRUCKER 1526 (10SPACE)
"
59020 REM "***** <115>
*****
"
59030 REM " <3SPACE>AUFRUF: GOSUB 60000.DER INHAL <002>
T DER VARIABLEN XX$ WIRD AUSGEDRUCKT
"
59040 REM "***** <135>
*****
"
59050 REM " <18SPACE>VERWENDETE VARIABLEN ( <147>
28SPACE)<
59060 REM " <66SPACE>< <104>
59070 REM " <3SPACE>STATUSVARIABLE [ TS ] (ZUR VE <083>
RMEIDUNG DER MEHRFACHEN EINLESUNG (3S
PACE)<
59080 REM " <3SPACE>DER DATAZEILEN IN [ V1$(94) ] <065>
"
59090 REM " <3SPACE>LAUFVARIABLEN [ II ] UND [ JJ <161>
] (34SPACE)<
59100 REM " <3SPACE>DATALESE-VARIABLE [ AA ] (41SP <220>
ACE)<
59110 REM " <3SPACE>ARBEITSVARIABLE [ V1$ ] (42SPA <088>
CE)<
59115 REM " <3SPACE>ARBEITSFELD [ W1(2) ] (44SPACE <095>
)<
59120 REM " <3SPACE>[ LE$ ] ZUR POSITIONIERUNG DE <133>
S DRUCKKOPFES (23SPACE)<
59130 REM " <3SPACE>DAS FELD [ V1$(94) ], DAS DEN <094>
NEUEN ZEICHENSATZ BEINHALTET. (7SPACE
)<
59140 REM " <3SPACE>DAS FELD [ DR$(160) ], DAS AUS <029>
GEDRUCKT WIRD. (22SPACE)<
59150 REM "***** <028>
*****
X
60000 OPEN 4,4 <156>
60005 TS=TS+1: IF TS>1 THEN 60130 <248>
60010 DATA 0,232,0,0,192,0,192,0,112,160,1 <081>
12,160,72,248,176,0,152,32,200,0,80
60015 DATA 168,80,8,0,64,128,0,112,136,0,0 <201>
,0,136,112,0,80,32,80,0,32,112,32,0,
0,4
60020 DATA 24,0,32,32,32,0,0,0,8,0,24,32,1 <048>
92,0
60025 DATA 248,136,248,0,64,192,248,0,184, <159>
168,232,0,168,168,248,0,96,184,32
60030 DATA 0,232,168,184,0,248,168,184,0,1 <001>
28,160,248,0,248,168,248,0,232,168,2
48
60035 DATA 0,0,40,0,0,0,4,40,0,32,80,80,13 <001>
6,80,80,80,0,136,80,80,32,128,168,22

```

Listing 1. 128/160 Zeichen auf dem 1526 (MPS 802). Beachten Sie bitte zur Eingabe den Checksummer 64.

