

»Hardmaker« für Epson

Die Jagd nach der Hardcopy wird jetzt für die Besitzer von Epson-Druckern eröffnet. Anpassungen an alle Interfaces sind leicht möglich, auch eine parallele Schnittstelle wurde integriert. Ebenfalls neu ist eine noch realistischere Graustufen-Umrechnung.

Das in Ausgabe 4/86 veröffentlichte Programm »Hardmaker« ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, wenn es darum geht, HiRes-Grafiken aus anderen Programmen zu bearbeiten, zu speichern und auch zu Papier zu bringen. Die in diesem Programm enthaltene Hardcopy-Routine ist jedoch nur für Drucker vom Typ MPS 801 oder MPS 803 geeignet. Um den Besitzern von Epson-Druckern und dazu kompatiblen Geräten die Anwendung dieses hilfreichen Programms zu ermöglichen, wurden Druckertreiber aus zurückliegenden Veröffentlichungen des 64'er-Magazins Hardmaker integriert. Die weitergehenden grafischen Möglichkeiten des FX-80 erlauben es außerdem, Multicolor-Grafiken durch Zuordnung von Graustufen auszugeben. Dadurch kann eine noch realistischere Wiedergabe als durch die, im ursprünglichen Hardmaker zur Verfügung gestellte Möglichkeit der Umwandlung in Graustufen (»T-Befehl«), geboten werden.

Bei der Ausgabe von HiRes-Grafiken wurde darauf Wert gelegt, daß sowohl Bilder im HiRes-Modus als auch Grafiken im Multicolor-Modus gedruckt werden können. Um eine möglichst große Flexibilität zu erreichen, wurden Hardcopy-Routinen ausgewählt, die sowohl Drucker über den seriellen IEC-Bus als auch über eine Centronics-Schnittstelle bedienen können. Die Wahl fiel auf die Drucker-Routine aus Hi-Eddi für den HiRes-Modus und die Hardcopy-Routine für den CP-80X aus Ausgabe 5/86.

An der Bedienung hat sich nichts geändert. Der Start des Druckerprogramms erfolgt durch Drücken der Taste <P>. Dabei erfolgt der Ausdruck im HiRes-Modus, wenn die Bildschirm-Darstellung ebenfalls HiRes darstellt. Wurde jedoch zuvor mit Taste M Multicolor angewählt, so wird eine Umsetzung der Bildschirm-Darstellung in Graustufen durchgeführt. Dabei wird der Helligkeitseindruck des momentan angezeigten Bildes zugrundegelegt. Die Parameterwerte für die Hardcopy-Routine aus Ausgabe 5/86 ermittelt das Programm automatisch. Jeder der 16 möglichen Farben ist über eine Tabelle der Wert 0 (weiß), 1 (hellgrau), 2 (dunkelgrau) und 3 (schwarz) zugeordnet. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, das Bild auf einem monochromen Monitor oder einem Schwarzweiß-Fernseher zu betrachten.

Hinweise zum Eintippen und zur Drucker-Anpassung

Geben Sie das neue Druckprogramm bitte mit dem MSE ein und speichern Sie es. Laden Sie dann den Hardmaker. Danach laden Sie das neue Druckprogramm mit LOAD "MULTIPRINT",8,1. Jetzt müssen Sie noch die Zeiger für den Programmbeginn und das neue Programm-Ende korrigieren. Dies erreichen Sie mit folgenden POKE-Befehlen:

POKE 43,1:POKE 44,8:POKE 45,30:POKE 46,23

In der abgedruckten Form arbeitet das Programm mit Druckern zusammen, die am seriellen Port des Commodore 64 angeschlossen und über Geräteadresse 4, Sekundäradresse 1 im Linearmodus betrieben werden. Die Geräteadresse ist im Programm in der Speicherstelle 5866 abgelegt. Die Sekundäradresse steht in Speicherstelle 5867.

Wollen Sie dagegen einen Drucker mit Parallelschnittstelle direkt am User-Port betreiben, so geben Sie bitte POKE 5410,0 ein. Dadurch wird der ebenfalls im Programm enthaltene Centronics-Druckertreiber aktiviert.

Wenn Sie noch ein übriges tun wollen, so sollten Sie die Voreinstellungen für die Multicolor-Farben ändern, damit Sie auch auf einem Farbmonitor eine Darstellung in Grauwerten erhalten. Sie müssen dazu lediglich zwei POKE-Befehle geben:

POKE 2088,1:POKE 2100,252

Jetzt endlich können Sie die neue Version des Hardmaker speichern. (M. Wilhelm/og)

Name : multiprint 13a0 171e

```
13a0 : a9 00 85 b7 ad ea 16 85 37
13a8 : ba 85 b8 ad eb 16 85 b9 02
13b0 : ad 16 d0 29 10 d0 06 a9 b5
13b8 : 81 4c 80 15 ea a6 b8 20 29
13c0 : c0 ff a6 b8 20 c9 ff a9 e4
13c8 : 20 85 15 a0 00 84 14 ae d6
13d0 : de 03 20 05 14 98 95 57 e4
13d8 : c8 a5 fb 4a 4a 4a 4a aa 30
13e0 : 20 05 14 98 95 57 c8 a5 1d
13e8 : fb 29 0f aa 20 05 14 98 3d
13f0 : 95 57 c8 ae dd 03 20 05 b9
13f8 : 14 98 95 57 20 14 ea a2
1400 : a9 01 4c c3 ff bd 0a 14 f4
1408 : aa 60 03 00 03 01 02 02 e8
1410 : 03 01 02 03 02 03 02 01 b7
1418 : 02 01 a0 01 b9 44 15 20 35
1420 : 21 15 88 10 f7 a9 00 85 c8
1428 : 62 a9 00 85 63 20 e4 ff da
1430 : f0 03 4c 0d 15 a0 03 b9 2c
1438 : 40 15 20 21 15 88 10 f7 f5
1440 : a9 00 85 61 a5 14 a4 15 2f
1448 : 85 22 84 23 a4 63 a2 00 54
1450 : 78 a9 35 85 01 b1 22 95 ec
1458 : 64 c8 e8 00 04 d0 f6 a9 6c
1460 : 37 85 01 58 a9 03 85 60 2f
1468 : a2 03 b5 64 a4 60 f0 06 a3
1470 : 4a 4a 88 4c 6e 14 18 29 c5
1478 : 03 95 5b ca 10 ec a0 00 61
1480 : a2 03 a9 00 85 5f a9 03 0e
1488 : 85 68 b5 5b c5 57 d0 06 80
1490 : b9 48 15 18 90 17 c5 58 3f
1498 : d0 06 b9 54 15 18 90 d0 d3
14a0 : c5 59 d0 06 b9 60 15 18 2a
14a8 : 90 03 b9 6c 15 25 68 05 dc
14b0 : 5f 85 5f 18 26 68 18 26 ff
14b8 : 68 18 ca 10 cd 20 21 15 6d
14c0 : c8 c0 08 d0 bb a6 60 ca 0c
14c8 : 86 60 10 9c 18 a5 22 69 20
```

```
14d0 : 08 85 22 a5 23 69 00 85 61
14d8 : 23 a6 61 e8 86 61 e0 28 0b
14e0 : f0 03 4c 4c 14 a6 63 e8 c4
14e8 : e8 e8 e8 86 63 e0 08 f0 8e
14f0 : 03 4c 2d 14 18 a5 14 69 b9
14f8 : 40 85 14 a5 15 69 01 85 60
1500 : 15 a6 62 e8 86 62 e0 19 4f
1508 : f0 03 4c 29 14 a0 01 b9 70
1510 : 46 15 20 21 15 88 10 f7 d3
1518 : 20 cc ff a9 01 20 c3 ff f3
1520 : 60 a2 01 f0 03 4c d2 ff 0e
1528 : 8d 01 dd a9 10 2c 0d dd 35
1530 : f0 fb ad 00 dd 09 04 8d db
1538 : 00 dd 29 fb 8d 00 dd 60 02
1540 : 05 00 4c 1b 31 1b 40 1b df
1548 : 00 00 00 00 00 00 00 00 49
1550 : 00 00 00 00 aa 00 55 00 50
1558 : aa 00 55 00 aa 00 55 00 58
1560 : aa 00 00 00 55 00 00 00 60
1568 : aa 00 00 00 aa 55 aa 55 bd
1570 : aa 55 aa 55 aa 55 aa 55 c5
1578 : 00 00 00 00 00 00 00 00 79
1580 : 85 5b ad 22 15 d0 22 78 b4
1588 : a9 ff 8d 03 dd ad 02 dd 04
1590 : 09 04 8d 02 dd ad 00 dd 46
1598 : 09 04 8d 00 dd a9 10 8d 8d
15a0 : 0d dd ad 0d dd 58 4c c4 04
15a8 : 15 20 cc ff a9 04 ae ea 4c
15b0 : 16 ac eb 16 20 ba ff a9 05
15b8 : 00 20 bd ff 20 c0 ff a2 85
15c0 : 04 20 c9 ff a9 04 85 5e d4
15c8 : a0 03 20 a2 16 a9 80 85 02
15d0 : 5f a9 02 85 60 a5 5b 29 28
15d8 : c0 d0 04 46 5f 46 60 a5 bf
15e0 : 5b 29 07 a2 00 20 ba 16 fe
15e8 : a5 5b 30 03 4a 4a 4a 29 1a
15f0 : 07 a2 02 20 ba 16 a9 19 02
15f8 : 85 5c a5 5f 30 0a a0 14 ff
1600 : a9 20 20 21 15 88 d0 fa b4
1608 : a0 08 20 a2 16 a5 5f 20 55
```

```
1610 : 21 15 a5 60 20 21 15 a9 e4
1618 : 28 85 5d 78 a9 34 85 01 be
1620 : a0 07 b1 57 99 1e 17 88 93
1628 : 10 f8 a9 37 85 01 58 a5 13
1630 : 57 18 69 08 85 57 90 02 48
1638 : e6 58 a0 08 a2 00 3e 1e d3
1640 : 17 08 2a e8 28 24 5b 30 74
1648 : 06 e0 08 d0 f1 f0 08 2a f6
1650 : e4 5e d0 ea 20 21 15 20 94
1658 : 21 15 88 d0 df c6 5d d0 8b
1660 : ba a5 5f 10 26 a2 01 b4 ac
1668 : 57 b5 59 95 57 94 59 ca b8
1670 : 10 f5 a5 5e 49 0c 85 5e 78
1678 : c9 04 f0 0f a5 5b 30 03 5d
1680 : 4c 17 16 a0 00 20 a2 16 a9
1688 : 4c fa 15 c6 5c d0 f4 a0 d1
1690 : 00 20 a2 16 a0 0d 20 a2 44
1698 : 16 20 cc ff a9 04 20 c3 b4
16a0 : ff 60 b9 15 c6 c9 ff f0 6d
16a8 : 06 20 21 15 c8 d0 f3 60 4d
16b0 : a0 06 d9 96 1f f0 03 88 33
16b8 : d0 f8 a9 00 95 57 a9 20 6a
16c0 : 95 58 60 fb 95 58 60 ae 14
16c8 : e9 16 d0 03 4c d2 ff 48 3d
16d0 : 20 fd 16 ad 00 dd 29 fb b6
16d8 : 8d 00 dd 09 04 8d 00 dd 66
16e0 : ad 0d dd 29 10 f0 f9 68 f2
16e8 : 60 01 04 01 0d ff ff 1b f1
16f0 : 31 ff ff ff 1b 4b ff ff 2d
16f8 : ff 1b 32 ff ff 48 ad 0d 24
1700 : dd a9 08 8d 04 dd a9 00 3b
1708 : 8d 05 dd a9 41 8d 0e dd 39
1710 : 68 8d 0c dd 48 ad 0d dd df
1718 : 29 08 f0 f9 68 60 00 00 4a
```

Listing »MULTIPRINT«, eine Erweiterung für den »Hardmaker« aus Ausgabe 4/86