

# Epson JX-80 — Das vielfarbige Druck-Genie

**Jetzt kommt Farbe auf das Papier. Der JX-80 ergänzt einen Farbcomputer wie den C 64 in beinahe idealer Weise.**

Jeder, der sich auf die Suche nach einem universell einsetzbaren Drucker macht, sollte den Gedanken an einen Farbdrucker nicht sofort beiseite schieben. Der JX-80 (Bild 1) ist eine direkte Weiterentwicklung der Epson FX-Klasse, die seit Jahren den Druckermarkt maßgeblich prägt. Zu diesem Erfolg führten die fast nicht überschaubaren Möglichkeiten dieser Drucker und ihre einfache Ansteuerbarkeit. Die Vielfalt umfaßt nicht nur neun internationale Zeichensätze oder einen definierbaren Zeichensatz, sondern auch vielfältige Möglichkeiten der optischen Darstellung (Bild 2 und 3). Der JX-80 beherrscht diese Fähigkeiten in gleicher Weise wie der FX-80, er unterscheidet sich lediglich durch einen etwas anderen Druckmechanismus und die Befehle zur Farbsteuerung. Dabei ist der JX-80, wie man im täglichen Betrieb feststellen wird, problemlos zu steuern. Selbst der Mischbetrieb verschiedener Modi ist ohne Schwierigkeiten durchzuführen.

Doch wer glaubt, nun seien die Möglichkeiten der Programmierung erschöpft, sieht sich getäuscht. Eine große Zahl von Formatanweisungen sind einsetzbar. So kann der linke und der rechte Rand gewählt werden. Vertikale und horizontale Tabulatoren und auch das Anspringen der Tabulatoren im Text, wird mittels ESC-Befehlen möglich. Die Seitenlänge ist in Zeilen oder Inch

wählbar und der Zeilenabstand ist fast stufenlos einzustellen. Der sogenannte Bit-Image-Modus ist das Geheimnis der hochauflösenden Grafik des JX-80. Mit normaler, doppelter, und sogar vierfacher Dichte kann der JX-80 Grafik darstellen — und das in Farbe. Dabei variiert die Anzahl der Punkte je Zeile zwischen 480 und 1920.

Nun ist eine Vielzahl an Variationen aufgezählt, doch der Gipfel der Möglichkeiten ist noch nicht ganz erreicht. Dank des Farbmodus und des Farbbandes mit den Farben Schwarz, Rot, Blau und Grün sind

diese Farben und alle durch Doppeldruck erreichbaren Kombinationen möglich. Eine spezielle Drucklogik verhindert, daß Mischfarben überproportional stark gegenüber den reinen Farben betont werden. Auch zur Steuerung der Farben wurden die ESC-Befehle konsequent verwendet. Eine der reizvollsten Anwendungen eines Farbdruckers ist es, den Bildschirm mit allen seinen Farben auszudrucken (Bild 4). Wenn jedes selbsterstellte farbige Kunstwerk (zum Beispiel mit dem Koala Painter) bislang auf dem Drucker ein eher graues Dasein



Bild 1. Epson JX-80 — der Regenbogendrucker

Der JX 80 ist ein Alleskönner, der außer NLQ keine Wünsche offen läßt. Ob **Breitschrift**, oder **Schmalschrift**, ob **Super-** oder **Subscript** — es gibt nichts, das er nicht kann. Auch **Doppeldruck in breit und unterstreichen** ist möglich. Soll etwas **herausgestellt** werden, so kann dies in **Kursivschrift** geschehen.

Bild 3. Die Schriften des JX-80 — es fehlt nur noch die NLQ-Schrift

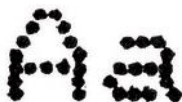


Bild 2. Der fünffach vergrößerte Buchstabe A der Normalschrift

## Technische Daten

|                          |                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name des Druckers</b> | : Epson JX-80                                                                 |
| <b>Schriftarten</b>      | : Elite, Fett, Breit, Schmal, Doppeldruck, Hoch-/Tiefgestellt, Unidirektional |
| <b>Geschwindigkeit</b>   | : angegeben: 160 Z/s; gemessen: 158 Z/s; Probetext: 1:58                      |
| <b>NLQ-Schrift</b>       | : Nein                                                                        |
| <b>Unterstreichen</b>    | : Ja                                                                          |
| <b>Zeichenmatrix</b>     | : 11 x 9                                                                      |
| <b>Papierarten</b>       | : Einzel-/Endlos                                                              |
| <b>Spaltenbreite v-b</b> | : 0 bis 137                                                                   |
| <b>Selbsttest</b>        | : Ja                                                                          |
| <b>Schnittstellen</b>    | : Centronics, wahlweise RS232C, IEEE 488                                      |
| <b>Pufferspeicher</b>    | : 2 KByte                                                                     |
| <b>Rückwärtstransp.</b>  | : Nein                                                                        |
| <b>Grafikmodi</b>        | : 480 bis 1920 Punkte pro Zeile                                               |
| <b>Sonderfunktionen</b>  | : Befehle zur Farbsteuerung                                                   |
| <b>Funktionstasten</b>   | : On-Line, FF, LF                                                             |
| <b>Ausstattung</b>       | : Farbband, Handbuch englisch, Papierseparator                                |

```

10 REM UCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC<096>
11 REM BFARBIGE HARDCOPY VON KOALA<072>
12 REM BPAINTER-BILDERN AUF JX-80<204>
13 REM B-----H<078>
14 REM B H<002>
15 REM B WRITTEN BY: H<037>
16 REM B H<004>
17 REM B MICHAEL BOERNER H<204>
18 REM B IM WINKEL 8 H<059>
19 REM B 6719 WEISENHEIM AM BERG H<038>
20 REM B TEL: 06353/8625 H<150>
21 REM B H<129>
22 REM JCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC<068>
23 REM H<085>
24 REM *****<078>
25 REM ** ZUERST DISKETTE EINLEGEN **<179>
26 REM ** DANN 'RUN' EINGEBEN **<085>
27 REM *****<081>
28 REM "H<107>
30 OPEN 1,8,1,"F.HCOPY JX KOALA,P,W"<065>
40 PRINT#1,CHR$(20)CHR$(16);<038>
50 FOR N= 1 TO 623:READ A$;<147>
60 A=ASC(A$):B=ASC(RIGHT$(A$,1))<084>
70 A=A-48-(7 AND A>64):B=B-48-(7 AND B>64)<082>
80 X=16*A+B:Y=Y+X:PRINT#1,CHR$(X);<236>
85 NEXT:CLOSE 1:PRINT CHR$(18);<079>
90 IF Y=70798 THEN PRINT"OK !":END<034>
95 PRINT"FEHLER IN DATAS":END<062>
100 DATA A9,00,A0,60,4C,32,12,00,00,FF<148>
101 DATA FF,01,01,02,FF,01,02,02,04,02<093>
102 DATA 02,04,04,04,01,04,00,01,04,02<176>
103 DATA 00,00,FF,04,02,02,FF,FF,01<205>
104 DATA 02,04,08,10,20,40,80,40,20,10<084>
105 DATA 08,04,02,01,10,87,40,7F,40,7F<190>
106 DATA 28,83,0F,0F,F0,F0,0F,0F,0F,0F<077>
107 DATA 10,87,40,7F,40,7F,28,83,A9,1B<231>
108 DATA 20,DD,ED,A9,2A,20,DD,ED,A9,04<101>
109 DATA 20,DD,ED,A9,40,20,DD,ED,A9,01<212>
110 DATA 20,DD,ED,60,A0,18,00,02,A0,00<119>
111 DATA A9,1B,20,DD,ED,A9,33,20,DD,ED<074>
112 DATA 98,20,DD,ED,60,A9,00,A0,1E,85<182>
113 DATA FB,84,FC,A0,00,B1,FB,00,13,E6<048>
114 DATA FB,D0,02,E6,FC,A5,FB,C9,40,D0<177>
115 DATA F0,A5,FC,C9,1F,D0,EA,60,A9,2B<089>
116 DATA 85,FD,A9,00,A0,1E,85,FB,84,FC<076>
117 DATA A9,1B,20,DD,ED,A9,72,20,DD,ED<144>
118 DATA A5,8D,20,DD,ED,20,4E,10,A2,07<238>
119 DATA A9,00,95,A4,CA,10,FB,A0,07,B1<228>
120 DATA FB,85,BE,A2,07,A5,BE,3D,27,10<178>
121 DATA F0,07,85,A4,19,2E,10,95,A4,CA<044>
122 DATA 10,EF,88,10,E6,A5,FB,18,69,08<094>
123 DATA 85,FB,90,02,E6,FC,A2,07,85,A4<120>
124 DATA 20,DD,ED,CA,10,FB,C6,FD,D0,C2<061>
125 DATA A9,0D,20,DD,ED,60,A9,19,85,9E<036>
126 DATA 20,6C,10,A9,00,85,9F,A9,04,85<213>
127 DATA 8D,A5,8B,A4,8C,85,FB,84,FC,A9<067>
128 DATA 00,A0,1E,85,85,84,B6,A9,28,85<183>
129 DATA BE,A0,07,B9,36,10,99,A4,00,88<070>
130 DATA 10,F7,A0,07,A9,00,91,B5,88,10<214>
131 DATA FB,A9,08,85,22,A0,00,B1,FB,2A<199>
132 DATA 2A,2A,2A,20,56,12,D0,06,A0,00<253>
133 DATA A9,C0,91,B5,A0,00,B1,FB,6A,6A<251>
134 DATA 6A,20,56,12,D0,08,A0,00,B1,B5<000>
135 DATA 09,30,91,B5,A0,00,B1,FB,6A,20<231>
136 DATA 56,12,D0,08,A0,00,B1,B5,09,0C<237>
137 DATA 91,B5,A0,00,B1,FB,2A,20,56,12<128>
138 DATA D0,08,A0,00,B1,B5,09,03,91,B5<166>
139 DATA E6,B5,D0,02,E6,B6,E6,FB,D0,02<062>
140 DATA E6,FC,C6,22,F0,03,4C,3B,11,E6<099>
141 DATA AA,D0,02,E6,AB,E6,A6,E6,AB,D0<106>
142 DATA 04,E6,A7,E6,A9,C6,BE,F0,03,4C<254>
143 DATA 2E,11,20,7D,10,A9,00,20,D0,ED<031>
144 DATA A9,7F,8D,00,DC,AD,01,DC,C9,7F<124>
145 DATA F0,5B,C6,8D,30,0B,A5,8D,C9,03<079>
146 DATA D0,02,C6,8D,4C,0F,11,E6,9F,A5<094>
147 DATA 9F,C9,02,F0,03,4C,0B,11,20,68<233>
148 DATA 10,A9,0A,20,DD,ED,20,6C,10,C6<076>
149 DATA 9E,F0,32,AD,3C,10,18,69,28,8D<246>
150 DATA 3C,10,90,03,EE,3D,10,AD,38,10<066>
151 DATA 18,69,28,8D,38,10,8D,3A,10,90<128>
152 DATA 06,EE,39,10,EE,3B,10,A5,8B,18<081>
153 DATA 69,40,85,8B,A5,8C,69,01,85,8C<217>
154 DATA 4C,07,11,20,68,10,A9,0A,20,DD<124>
155 DATA ED,A9,00,20,DD,ED,A9,04,20,FE<064>
156 DATA ED,60,85,8B,84,8C,A0,07,89,46<055>
157 DATA 10,99,36,10,88,10,F7,A9,00,85<007>
158 DATA 90,A9,04,20,0C,ED,A9,60,20,89<157>
159 DATA ED,A5,90,30,DE,4C,00,11,29,06<051>
160 DATA AA,A1,A4,E0,02,D0,04,4A,4A,4A<233>
161 DATA 4A,29,0F,0A,65,9F,AB,A5,8D,D9<171>
162 DATA 07,10,60<229>

```



▲ Listing. Koala-Hardcopy und der JX-80 – das farbige Wunder

Bild 4. Farbige Hardcopies – ein völlig neues Druckergefühl

fürte, so ändert sich das durch den JX-80. Obwohl die Steuerung der Farben prinzipiell sehr einfach mit ESC-Befehlen zu erreichen ist, gehören zu einer originalgetreuen Hardcopy noch einige Tricks. Sie sorgen dafür, daß der Farbspeicher des C 64 richtig interpretiert und die Farben aus den zur Verfügung stehenden vier Farben richtig gemischt werden. Das im Listing abgedruckte Programm »Koala-Hardcopy« übernimmt diese Steuerung auf

elegante Weise. Beachten Sie, daß das abgedruckte Programm erst ein ausführbares Maschinenprogramm erzeugt und auf Diskette abspeichert. Das erzeugte Maschinenprogramm muß immer absolut, das heißt mit »F.HCOPY JX Koala«, 8,1 geladen werden. Nach dem Laden geben Sie NEW ein, laden ihr Koala-Bild und starten den Ausdruck mit SYS 4096. Alles andere erledigt das Programm. So eine Bildschirm-Hardcopy ist allerdings für das 49

Mark kostende Farbband eine ziemliche Strapaze. Man sollte das farbige Band auch nur dann verwenden, wenn wirklich Farbe gebraucht wird. Für den alltäglichen Druckbetrieb, beispielsweise zur Textverarbeitung, zu der der JX-80 ebensogut wie der FX-80 geeignet ist, genügt es, daß ebenfalls passende Farbband des FX-80 (23 Mark) zu verwenden.

Der JX-80 gehört ohne jeden Zweifel in die Drucker-Spitzenklasse. Wenn er auch mit 2398 Mark, ohne Interface, nicht billig ist, so bietet er für den Anwender, der die Text- und Farbfähigkeit nutzt, eigentlich alles, was das Herz begehrt. Um aus dem JX-80 einen Drucker der Superlative zu machen, bedarf es nur noch weniger Ergänzungen. Da ist zum einen die Traktorführung; sie sollte der des FX-85 nachempfunden werden und zum anderen sollte eine Near Letter Quality-Schrift implementiert werden. Dies realisiert und gepaart mit der Farbfähigkeit, wäre dann wohl kaum mehr zu überbieten.

(E. Konther/M. Börner/aw)

Info: Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Straße 6, 4000 Düsseldorf II