

Tabelle. Günstige Startadresse und Werte für (page) für verschiedene Programme und Werte für POKE 55,x:POKE 56,y:CLR

Programm	Startadresse	page	poke 55,	poke 56,
Dia-Show	49152	32	-	-
Simons Basic	32300	224	44	126
Paint Magic	49152	64	-	-
(Grafik laden + starten)				
Supergrafik 64	26666	160+224	42	104
Screen Graphics 64	32300	160	44	126

Das Programm wurde auf einem FX-80 sowohl mit Software- als auch mit Data-Becker- und Görlitz-Hardware-interface und auf einem RX-80 mit Software- und Görlitz-Hardwareinterface getestet und lief in allen Fällen problemlos. Vermutlich ist das Programm auch auch dem MX-80 und anderen Epson- und Epson-kompatiblen Druckern lauffähig. Im Zweifelsfall müssen Sie daher ausprobieren, ob auch Ihr Drucker für dieses Programm geeignet ist, kaputt kann eigentlich nichts gehen. Benutzt werden folgende Steuersequenzen: ESC 1, um den Drucker auf 7/72 Inch Zeilen-vorschub zu schalten, ESC (Klammeraffe), um ihn zu initialisieren und ESC Z, um ihn in 1920 Punkte/Zeile-Grafikmodus zu bringen.

Die Kompatibilität

Da das Programm also recht viele Drucker unterstützt, frei verschiebbar ist, den Ausdruck von Grafiken aus den versteckten RAMs erlaubt und sowohl Hard- als auch Software-Interfaces unterstützt, sollte meiner Meinung nach ein Höchstmaß an Kompatibilität gewährleistet sein.

Ansonsten viel Spaß und gut Druck!

(Karsten Klentz/rg)

```

20 REM===== <039>
30 REM= MULTI-COLOR-HARDCOPY = <080>
40 REM= = <034>
50 REM= FUER C-64 UND EPSON FX/RX-80 = <182>
60 REM= = <054>
70 REM=KARSTEN KLENZ,HARBURGER STR. 24= <032>
80 REM=2105 SEEVETAL 1,TEL.:04105/2695= <160>
90 REM===== <109>
1000 DIM A$(422) <019>
1010 <248>
1020 FOR T=1 TO 422 <212>
1030 READ A$(T) <054>
1040 S=S+A$(T) <218>
1050 NEXT T <206>
1060 <044>
1070 IF S<43018 THEN PRINT"FEHLER IN DATA <034>
S !":STOP <064>
1080 <021>
1090 INPUT"STARTADRESSE ";AD <068>
1100 FOR T=1 TO 16 <142>
1110 READ B <092>
1120 A=A$(B+2)+A$(B+3)*256+AD <186>
1130 A$(B+2)=A-INT(A/256)*256:A$(B+3)=I <040>
NT(A/256) <184>
1140 NEXT T <148>
1200 <196>
1210 FOR T=1 TO 422 <130>
1220 POKE AD+T-1,A$(T) <224>
1230 NEXT T <020>
1240 <056>
1250 OPEN 1,8,14,"@:M-C-HRDCPY"+STR$(AD)+" <178>
,P,W" <021>
1260 PRINT#1,CHR$(AD-INT(AD/256)*256)CHR$( <022>
INT(AD/256)); <022>
1270 FOR T=1 TO 422:PRINT#1,CHR$(A$(T));:N <022>
EXT T <022>
1280 CLOSE 1 <022>
1290 END <022>

```

```

1300 REM= PROGRAMM-DATAS ===== <119>
3681 DATA 32,253,174,32,158,183,134,2,240, <128>
5,32,201,255,208,0,32,253,174,32 <123>
3682 DATA 158,183,134,21,169,0,133,20,32,2 <242>
53,174,32,158,183,134,87,32,253,174 <212>
3683 DATA 32,158,183,134,88,32,253,174,32, <177>
158,183,134,89,32,253,174,32,158 <115>
3684 DATA 183,134,90,169,255,141,3,221,173 <248>
,2,221,9,4,141,2,221,160,1,185,114 <029>
3685 DATA 1,32,79,1,136,16,247,169,0,133,9 <104>
8,169,0,133,99,32,228,255,240,3,76 <239>
3686 DATA 59,1,160,3,185,110,1,32,79,1,136 <081>
,16,247,169,0,133,97,165,20,164,21 <088>
3687 DATA 133,34,132,35,164,99,162,0,120,1 <016>
69,53,133,1,177,34,149,100,200,232 <215>
3688 DATA 224,4,208,246,169,55,133,1,88,16 <226>
9,3,133,96,162,3,181,100,164,96,240 <144>
3689 DATA 6,74,74,136,76,156,0,24,41,3,149 <088>
,91,202,16,236,160,0,162,3,169,0 <087>
3690 DATA 133,95,169,3,133,104,181,91,197, <003>
87,208,6,185,118,1,24,144,23,197 <129>
3691 DATA 88,208,6,185,130,1,24,144,13,197 <091>
,89,208,6,185,142,1,24,144,3,185 <212>
3692 DATA 154,1,37,104,5,95,133,95,24,38,1 <087>
04,24,38,104,24,202,16,205,32,79 <091>
3693 DATA 1,200,192,12,208,187,166,96,202, <087>
134,96,16,156,24,165,34,105,8,133 <087>
3694 DATA 34,165,35,105,0,133,35,166,97,23 <087>
2,134,97,224,40,240,3,76,122,0,166 <087>
3695 DATA 99,232,232,232,232,134,99,224,8, <087>
240,3,76,91,0,24,165,20,105,64,133 <087>
3696 DATA 20,165,21,105,1,133,21,166,98,23 <087>
2,134,98,224,25,240,3,76,87,0,160 <087>
3697 DATA 1,185,116,1,32,79,1,136,16,247,3 <087>
2,204,255,165,2,32,195,255,96,166 <087>
3698 DATA 2,240,3,76,210,255,141,1,221,169 <087>
,16,44,13,221,240,251,173,0,221 <087>
3699 DATA 9,4,141,0,221,41,251,141,0,221,9 <087>
6,7,128,90,27,49,27,64,27,0,0,0,0 <087>
3700 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,170,0,85,0,170,0 <087>
,85,0,170,0,85,0,170,0,0,0,85,0,0 <087>
3701 DATA 0,170,0,0,0,170,85,170,85,170,85 <087>
,170,85,170,85,170,85 <087>
5000 REM= RELATIVE ADRESSEN ===== <212>
5010 DATA 74,77,96,101,104,161,190,200,210 <087>
,216,235,272,287,312,317,320 <087>

```

© 64'er Listing »M-C-Hardcopy«.
Bitte den Checksummer 64 beachten.

Große Hardcopy auf Star Gemini

Posterähnliche Hardcopies können die Star Gemini-Besitzer mit diesem Programm erzeugen.

Geben Sie das Programm genau nach Programmlisting, von Basic aus ein, vergleichen Sie es und speichern Sie es ab. Danach können Sie den Basic-Lader mit RUN starten. Das Programm sollte sich mit »Dats OK !«, »AUFRUF ; SYS 49152,ADR,GN,SA,INV« melden und ist nun ab sofort startbereit.

Sollte diese Meldung nicht erscheinen und »Fehler in Dats !!!« gemeldet werden, so ist eine Diskrepanz in der Prüfsumme aufgetreten. Die DATA-Zeilen sind fehlerhaft. Kontrollieren Sie das Programm noch einmal genau anhand des Listings und starten Sie es erneut.

Ist das Programm bereit, so können Sie den Basic-Lader mit NEW aus dem Arbeitsspeicher löschen. Laden Sie nun eine

Achtung - Kombijeder-Raum !

Der Raum is vull bis under die Deggn
mit di dollsdn und deiersdn
elegdrischn und vullelegdronischn
Abbarade.

Stauna und glodzn derf dou jeder,
obber umananderworschn und an die
Gnöpfler rundriggen, des derfen blouß
mir, die Eggsberden !

Beispiel Hardcopy (das Original ist A4 groß)

bereits abgespeicherte Grafik, oder erzeugen Sie per Programm den gewünschten HiRes-Bildschirm. Zum Poster-Ausdruck starten Sie die Routine mit »SYS 49152, ADR, FN, GN, SA, INV«. ADR gibt dabei die Startadresse des 8-KByte-Bereiches an. Oft ist dies die Adresse 8192 (\$2000), es ist jedoch auch möglich, Bildschirme, die unter dem ROM stehen, auszudrucken. Für Simons Basic wäre dies zum Beispiel die Adresse 57344 (\$D000). Die drei nächsten Parameter entsprechen den Angaben des OPEN-Befehls. Sie beinhalten die Filenummer, eine Zahl zwischen 1 und 255, die für den Ausdruck belanglos ist, die Geräteadresse des Druckers, die im allgemeinen auf 4 eingestellt ist und die Sekundäradresse für die Drucker- beziehungsweise Interface-Ansteuerung. Für das Universal-Interface (WW Interface 92000/G, C 64/Centr.) muß diese gleich eins sein. Der letzte Parameter gibt den Druckmodus an. Eine »0« steht für normale Darstellung; eine »1« für inverse.

Das Poster kann auf beliebiges Papier gedruckt werden. Für die Verwendung von Einzelblättern wird allerdings die Papierende-Kennung ausgeschaltet, damit die gesamte Hardcopy ohne Unterbrechung ausgedruckt werden kann. Nach dem Drucken wird durch ein Form-Feed das Papier aus dem Drucker geschoben, der Drucker in den Einschaltzustand versetzt und das entsprechende File geschlossen. Wird die Hardcopy mit der Stop-Taste abgebrochen, so wird ebenso ein Druckerreset ausgeführt und das Druckerfile geschlossen. Das Papier wird allerdings nicht transportiert. Der Computer sollte sich mit »BREAK«, »READY« wieder melden.

Mit Hilfe eines Monitors oder eines modifizierten Laders kann die Hardcopy auch direkt abgespeichert werden (Achtung: Der Monitor darf nicht bei 49152 (\$C000) liegen). Die Adressen, die das Programm belegt, reichen von 49152 bis 49590.

Natürlich kann die Routine in eigene Grafikprogramme eingebettet werden. Die Filenummer sollte dann einen noch unbelegten Kanal verwenden.

Arbeitet man mit Simons Basic zusammen, so ist folgendes zu beachten: Simons Basic belegt den Speicherbereich von \$C000 bis \$C400 mit der Farbinformation der Grafik. Das heißt, unsere Routine würde durch den HiRes-Befehl gelöscht. Um trotzdem mit der Erweiterung arbeiten zu können, ist die Grafik nach Beendigung der Bilderstellung mit

»CSET0« auszuschalten. Jetzt erst können wir unsere Routine mit dem Basic-Lader nach 49152 (\$C000) kopieren und starten. Achtung: Durch das Kopieren und Starten der Routine geht die Farbinformation der ersten Bildhälfte verloren. Will man die Farbe wieder setzen, so muß der veränderte Bereich nach der Hardcopy wieder mit der Farbinformation gefüllt werden (FOR i=49152 TO 49600:POKE i,PEEK(49700):NEXT i).

Die Arbeit mit dem »64'er«-Programm »Hi-Eddi« ist am besten möglich, indem man die Grafikseite abspeichert und nach Verlassen des Programmes wieder lädt. Die Zusammenarbeit mit anderen professionellen Programmen sollten Sie selbst erproben.

Abschließend noch ein Wort zur Anpassung an andere Drucker. Der Drucker muß auf alle Fälle Epson- beziehungsweise Star-kompatibel sein und Blockgrafikcharakter besitzen. (Für Profis: die acht Charakter beginnen in der vorletzten Zeile, mit der vierten Zahl von hinten.)

Weiterhin ist zu beachten, daß die Sekundäradresse so gewählt werden muß, daß alle Grafikbefehle angenommen werden (beim Universal-Interface zum Beispiel 1).

Das ist doch eine Hardcopy, die wirklich Format zeigt!

(Thomas Hohenberger/rg)

```

100 REM" *****S <123>
110 REM" {25SPACE} <085>
120 REM" {4SPACE}SUPER - POSTER 64 {4SPACE} <059>
130 REM" {25SPACE} <105>
140 REM" {5SPACE}STAR GEMINI 10X {5SPACE} <212>
150 REM" {2SPACE}& UNIVERSAL-INTERFACE {25 <226>
    SPACE} <135>
160 REM" {25SPACE} <142>
170 REM" {6SPACE}BY T. HOHENBERGER {2SPACE} <155>
180 REM" {25SPACE} <104>
190 REM" 7*****X <176>
200 : <004>
210 RESTORE <004>
220 SU = 0 <206>
230 : <212>
240 FOR AD = 49152 TO 49567 <199>
250 : READ P% <158>
260 : POKE AD,P% <153>
270 : SU = SU + P% <114>
280 NEXT AD

```

Listing »Superposter 64«

Hardcopy Itoh 8510 mit Hi-Eddi

Besitzern des Itoh 8510 bietet dieses Programm die Möglichkeit, von Hi-Eddi Hardcopies zu erzeugen.

Mit dem Hi-Eddi aus der Ausgabe 1/85 vom 64'er lassen sich mit minimaler Hardware-Ausrüstung (C 64, Diskettenlaufwerk 1541, Joystick) sehr komfortable Grafiken erzeugen. Doch was nützt die schönste Grafik auf Bildschirm oder Diskette, wenn man sie nicht ausdrucken kann?

Die in Ausgabe 1/85 veröffentlichte Druckroutine Hi-Print arbeitet leider nur mit Epson-Druckern zusammen. Da der Itoh 8510 ein verbreiteter und guter Drucker ist, wurden für ihn die im folgenden beschriebenen Programme erstellt. Er wird über eine Centronics-Schnittstelle via User-Port am C 64 angeschlossen.

Zusätzlich wurden einige Features eingebaut, die die Epson-Hardcopy-Routine nicht besitzt. So wäre die Vorgabe von Leerspalten vom linken Rand aus (falls noch Platz ist) eine nützliche Sache. Um zwei Grafiken in der Horizontalen aneinander zu setzen, wurde dazu die volle Bildschirmbreite in 40 Spalten zu je 8 (40 x 8 = 320) Punkten (wie im Textmodus) organisiert. Um jetzt zwei Grafiken nebeneinander zu platzieren, kann dazu die Startspalte (wird mitgedruckt) der links stehenden Grafik (Grafik Nr. 1) und die Endspalte (wird nicht mitgedruckt) der rechts stehenden Grafik (Grafik Nr. 2) vorgewählt werden.

Die Ausdruckbreite wird dazu in drei Sektoren von links nach rechts aufgeteilt.

0. Sektor: Abstand (SPC) in Punkten vom linken Papierrand.

1. Sektor: Grafik Nr. 1 (Bild-Nr. ; Startspalte)

Bild-Nr. = 0 => kein Bild, Startspalte = 48

Bild wird rechtsbündig gedruckt

0 <= Startspalte <= 39

Startspalte = 0 => volle Hardcopy von Grafik Nr. 1

2. Sektor: Grafik Nr. 2 (Bild-Nr. ; Endspalte)

Bild-Nr. = 0 => kein Bild, Endspalte = 8

Bild wird linksbündig gedruckt

1 <= Endspalte <= 40

Endspalte = 40 => volle Hardcopy von Grafik Nr. 2

Insgesamt kann folgende Formel für die Aufteilung der drei Sektoren angegeben werden:

$$\text{SPC} + (40 - \text{Startspalte}) * 8 + \text{Endspalte} * 8 = 640$$

Im Steuerprogramm werden nacheinander die Bild-Nr. von Sektor 1, dann (falls Bild-Nr. < > 0) die Startspalte von Grafik-Nr. 1, dann die Bild-Nr. von Sektor 2 und (falls Bild-Nr. < > 0) die Endspalte von Grafik-Nr. 2, und schließlich die Anzahl der Leerspalten vor Grafik-Nr. 1 abgefragt.

Die Maximalwerte werden stets durch das Steuerprogramm vorgegeben, so daß in vielen Fällen ein einfaches RETURN genügt.

Um die Druckroutine namens »HI-P(ITHO8510)« für den ITOH 8510 in das Steuerprogramm Hi-Eddi einzubilden, mußte dieses auf die Bedürfnisse der Druckroutine angepaßt werden und heißt nun »HI-E(ITHO8510)«.

Dazu wurden (aus Speicherplatzgründen) alle Zeilen neu nummeriert und die Textausgabepassagen verkürzt. In den Pro-

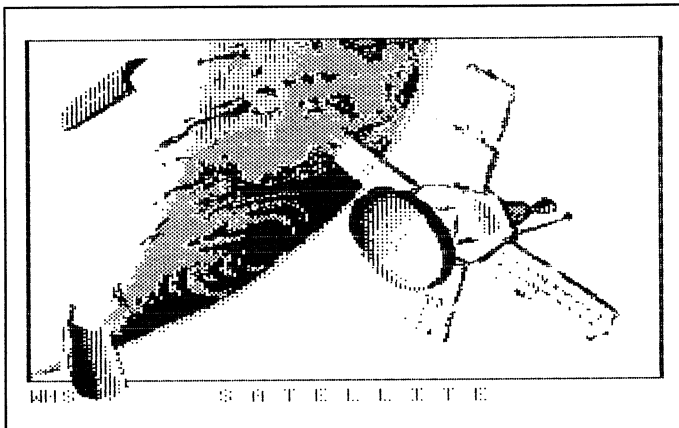
```

290 :                                     <012>
300 IF SU <> 57112 THEN PRINT "FEHLER IN D
      ATAS !!!" : STOP                                     <178>
310 :                                     <032>
320 PRINT "DATAS OK !"                                     <035>
330 PRINT                                                 <178>
340 PRINT "(DOWN)AUFRUF : SYS49152,ADR,FN,
      GN,SA,INV"                                           <242>
350 :                                     <072>
360 END                                                     <108>
370 :                                     <092>
380 :                                     <102>
10000 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247,18
      3,140,126,193,141,127,193,32,241,183 <202>
10010 DATA 142,128,193,32,241,183,142,129,
      193,32,241,183,142,130,193,32,241 <180>
10020 DATA 183,138,41,1,10,10,141,134,193,
      173,128,193,174,129,193,172,130,193 <112>
10030 DATA 32,186,255,169,0,32,189,255,32,
      192,255,174,128,193,32,201,255,169 <148>
10040 DATA 63,162,1,141,132,193,142,133,19
      3,160,0,185,137,193,240,6,32,210,255 <063>
10050 DATA 200,208,245,32,225,255,240,87,3
      2,105,193,32,201,192,133,2,238,131 <106>
10060 DATA 193,32,89,193,10,5,2,13,134,193
      ,170,189,151,193,32,210,255,238,131 <194>
10070 DATA 193,173,131,193,201,200,208,222
      ,173,133,193,208,5,173,132,193,240 <241>
10080 DATA 17,173,132,193,56,233,1,141,132
      ,193,176,3,206,133,193,76,93,192,160 <227>
10090 DATA 0,185,146,193,240,6,32,210,255,
      200,208,245,173,128,193,32,195,255 <154>
10100 DATA 32,204,255,96,174,128,193,32,20
      1,255,169,13,32,210,255,160,1,76,164 <127>
10110 DATA 192,173,132,193,174,133,193,133
      ,253,134,254,172,131,193,152,41,248 <028>
10120 DATA 141,136,193,133,251,169,0,133,2
      52,6,251,38,252,6,251,38,252,165,251 <032>
10130 DATA 24,109,136,193,133,251,165,252,
      105,0,133,252,6,251,38,252,6,251,38 <166>
10140 DATA 252,6,251,38,252,152,41,7,24,10
      1,251,133,251,165,252,105,0,133,252 <042>
10150 DATA 165,253,24,41,248,101,251,133,2
      51,165,254,101,252,133,252,173,126 <001>
10160 DATA 193,24,101,251,133,251,173,127,
      193,101,252,133,252,165,253,41,7,73 <131>
10170 DATA 7,170,169,1,202,48,3,10,208,250
      ,141,135,193,162,52,120,134,1,160 <094>
10180 DATA 0,177,251,162,55,134,1,88,44,13
      5,193,208,2,160,1,152,96,165,251,24 <096>
10190 DATA 105,1,133,251,165,252,105,0,133
      ,252,76,66,193,169,0,141,131,193,169 <132>
10200 DATA 13,32,210,255,160,18,169,32,32,
      210,255,136,208,250,96,0,32,1,4,1 <048>
10210 DATA 0,0,0,0,0,0,27,64,15,27,51,4,27
      ,56,0,12,27,64,0,0,231,227,225,224 <051>
10220 DATA 224,225,227,231,0 <118>

```

© 64'er

Listing »Superposter 64«. Bitte beachten Sie den Checksummer.



Beispiel einer Hardcopy auf dem Star Gemini