

Proportional- schrift für den Spectrum

Für teure Drucker ist sie selbstverständlich und mit diesem Listing auch auf dem Spectrum-Drucker möglich: Proportional-schrift; eine Schriftart, mit besserem Schriftbild.

Proportional-schrift wird bei Büchern und Zeitschriften im Buchdruck benutzt; auch dieser Text ist proportional gedruckt. Bei dieser Schriftart nimmt jedes Zeichen in der Breite nur soviel Platz ein, wie es tatsächlich braucht. Das heißt für den Spectrum: ein kleines i benötigt 3 Punkte, ein Komma 2 Punkte und ein »!« sogar nur einen Punkt, und nicht wie sonst immer 8 Punkte. Diese Schrift kann auch mit dem Spectrum realisiert werden, und zwar mit Hilfe eines kleinen Maschinencode-Programms. Wird dieses einmal aufgerufen, erfolgen alle Ausgaben auf den Drucker in Proportional-schrift.

In der Praxis bedeutet das: Ist der Drucker einmal umgestellt, werden die Befehle LPRINT und LLIST ohne weiteres angenommen und ausgeführt. Für LPRINT gelten jedoch ein paar Einschränkungen: Wegen der variablen Zeichenbreite werden AT und TAB ignoriert; außerdem werden die Pfeile sowie die OVER- und INVERSE-Angaben übergangen.

Diese werden sowieso nur selten gedruckt. Mit LLIST können auch Programm-listings proportional gedruckt werden. Da durch die Umstellung durchschnittlich 41 Zeichen in eine Zeile passen, bedeutet das schon eine kleine Papierersparnis.

Das Programm kann über einen Hexloader eingegeben werden und mit »SAVE "Prop" CODE 64000,392« abgespeichert werden. Das Programm funktioniert übrigens auch mit selbst-definierten Zeichensätzen. Sie müssen nur richtig geladen und installiert werden.

64000:	Einsprung für Umstellung auf Proportional-Schrift
64048:	Einsprung zum Rückstellen auf Normalschrift
64368:	Anzahl der Punkte zwischen zwei Zeichen
64369:	Anzahl der Punkte für ein Leerzeichen
64391:	Hier endet die Maschinencode-Routine. Danach folgt der neue Printerpuffer (256 Bytes)

Label-Liste

Will man den Drucker auf Proportional-schrift umstellen geht man so vor:

Man setzt Ramtop mit »CLEAR 63999« und lädt den Maschinencode mit »LOAD ""CODE«. Dann ruft man das Programm mit »RANDOMIZE USR 64000« auf. Sofort wird umgeschaltet. In der Regel muß man die Routine nur einmal aufrufen. Sie muß aber im Speicher bleiben, da der Spectrum nun beim Drucken nicht mehr auf die im ROM befindliche Druck-Routine zugreift, sondern auf die neue, die im RAM liegt.

Falls man wieder auf Normalschrift zurückschalten will, erreicht man dies mit »RANDOMIZE USR 64048«.

Zwei Adressen kann jeder Benutzer individuell belegen und damit das Maschinenprogramm nach seinen Wünschen verändern. Man kann die Werte jedoch auch so belassen, wie sie vorgegeben sind. Diese Werte sind:

1. »POKE 64368,ZW«

Dieser POKE bestimmt, wieviele Punkte zwischen zwei Zeichen freigelassen werden sollen. ZW ist dabei eine Zahl, die sinnvollerweise größer als 0 ist.

2. »POKE 64369,BL«

BL ist eine Zahl, die angibt, wieviele Punkte ein Leerzeichen in der Breite einnimmt.

Das Programm ist speziell für die Drucker mit Direktanschluß an Spectrum gedacht, also den Sinclair-Printer, den Alphacom 32 und den Seikosha GP50-S.
(Jörg Roth/mk)

```

64000 213AFA22C55CCD1F -> 900
64008 FA3E21327F5CAF32 -> 839
64016 805C21005B112000 -> 393
64024 0608771910FCC9AF -> 802
64032 3272FB2187FB1188 -> 987
64040 FB01FF0077EDB0C9 -> 1240
64048 21F40922C55CC9C3 -> 1005
64056 56FA3273FBFE20D2 -> 1248
64064 64FAFE0DCA0CFBFE -> 1336
64072 16DA53FA2156FA22 -> 976
64080 C55CC9FE10D8215D -> 1102
64088 FA22C55CC9213AFA -> 1115
64096 22C55CC9CDF409CD -> 1187
64104 61FBC285FACD09FA -> 1389
64112 3A72FB473A71FB880 -> 1044
64120 3272FBD0CD0CFB3A -> 1149
64128 73FBC33AFACD20FB -> 1357
64136 C291FACD2FFBC385 -> 1420
64144 FACD3DFBFE1F02EA -> 1480
64152 FA3A72FBD6F8CAEA -> 1571
64160 FA5F1600217FFB19 -> 803
64168 4E21005B11200006 -> 257
64176 087EA1C2BCFA1910 -> 968
64184 F8C3EAFACD0CFB3A -> 1453
64192 73FBC33AFACD61FB -> 1422
64200 C2DDFACD09FA3A72 -> 1301
64208 FB473A70FB803272 -> 1035
64216 FBD0C30CFB3A72FB -> 1340
64224 3C3272FBCD3DFBCD -> 1197
64232 2FFB21005B112000 -> 471
64240 06087EE680E52A75 -> 886
64248 FBCA01FB3A74FB86 -> 1312
64256 77192275FBE11910 -> 812
64264 E9C3C5FA2187FB11 -> 1311
64272 005B010001EDB0CD -> 711
64280 CD0ECD1FFAC309FA -> 1159
64288 21005B1120000608 -> 187
64296 CB7EC01910FAC921 -> 1046
64304 005B1120000608CB -> 357
64312 261910FB0C93A72FB -> 954
64320 E6075F16002177FB -> 757
64328 197E3274FB3A72FB -> 991
64336 CB3FCB3FCB3F5F16 -> 915
64344 002187FB192275FB -> 846
64352 C921005B11200006 -> 380
64360 08AFBEC01910FBC9 -> 1058
64368 010500D0185FC80 -> 539
64376 4020100804020101 -> 128
64384 03070F1F3F7FFF00 -> 501

```

Der Hex-Dump des Maschinencode-Programms

```

FA00 0010 0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
FA00 213AFA 0020 PROP LD HL,PRT
FA03 22C55C 0030 LD (23749),HL
FA06 CD1FFA 0040 CALL CLBF2
FA09 3E21 0050 INIT LD A,33
FA0B 327F5C 0060 LD (23679),A
FA0E AF 0070 XOR A
FA0F 32805C 0080 LD (23680),A
FA12 21005B 0090 LD HL,23296
FA15 112000 0100 LD DE,32
FA18 0608 0110 LD B,8
FA1A 77 0120 NCLB1 LD (HL),A
FA1B 19 0130 ADD HL,DE
FA1C 10FC 0140 DJNZ NCLB1
FA1E C9 0150 RET
FA1F AF 0160 CLBF2 XOR A
FA20 3272FB 0170 LD (XK0),A
FA23 2187FB 0180 LD HL,BUF2
FA26 1188FB 0190 LD DE,BUF2+1
FA29 01FF00 0200 LD BC,255
FA2C 77 0210 LD (HL),A
FA2D ED80 0220 LDIR

```



```

FA2F C9 0230 RET
FA30 21F409 0240 NPROP LD HL,2548
FA33 22C55C 0250 LD (23749),HL
FA36 C9 0260 RET
FA37 C356FA 0270 JP ZWOP
FA3A 3273FB 0280 PRT LD (CH),A
FA3D FE20 0290 CP 32
FA3F D264FA 0300 JP NC,REAL
FA42 FE0D 0310 CP 13
FA44 CA0CFB 0320 JP Z,BUFAU
FA47 FE16 0330 CP 22
FA49 DA53FA 0340 JP C,PRINK
FA4C 2156FA 0350 LD HL,ZWOP
FA4F 22C55C 0360 LD (23749),HL
FA52 C9 0370 RET
FA53 FE10 0380 PRINK CP 16
FA55 D8 0390 RET C
FA56 215DFA 0400 ZWOP LD HL,EIOP
FA59 22C55C 0410 LD (23749),HL
FA5C C9 0420 RET
FA5D 213AFA 0430 EIOP LD HL,PRT
FA60 22C55C 0440 LD (23749),HL
FA63 C9 0450 RET
FA64 CDF409 0460 REAL CALL 2548
FA67 CD61FB 0470 CALL BLA
FA6A C285FA 0480 JP NZ,NOBL
FA6D CD09FA 0490 CALL INITP
FA70 3A72FB 0500 LD A,(XK0)
FA73 47 0510 LD B,A
FA74 3A71FB 0520 LD A,(BL)
FA77 80 0530 ADD B
FA78 3272FB 0540 LD (XK0),A
FA7B D0 0550 RET NC
FA7C CD0CFB 0560 CALL BUFAU
FA7F 3A73FB 0570 LD A,(CH)
FA82 C33AFA 0580 JP PRT
FA85 CD20FB 0590 NOBL CALL LR
FA88 C291FA 0600 JP NZ,LESC
FA8B CD2FFB 0610 CALL SC
FA8E C365FA 0620 JP NOBL
FA91 CD3DFB 0630 LESC CALL CALBD
FA94 FE1F 0640 CP 31
FA96 C2EAFA 0650 JP NZ,NOEND
FA99 3A72FB 0660 LD A,(XK0)
FA9C D6F8 0670 SUB 248
FA9E CAEFAFA 0680 JP Z,NOEND
FAA1 5F 0690 LD E,A
FAA2 1600 0700 LD D,0
FAA4 217FFB 0710 LD HL,REST
FAA7 19 0720 ADD HL,DE
FAA8 4E 0730 LD C,(HL)
FAA9 21005B 0740 LD HL,23296
FAAC 112000 0750 LD DE,32
FAAF 0608 0760 LD B,8
FAB1 7E 0770 NRST LD A,(HL)
FAB2 A1 0780 AND C
FAB3 C2BCFA 0790 JP NZ,EOLN
FAB6 19 0800 ADD HL,DE
FAB7 10F8 0810 DJNZ NRST
FAB9 C3EAFA 0820 JP NOEND
FABC CD0CFB 0830 EOLN CALL BUFAU
FABF 3A73FB 0840 LD A,(CH)
FAC2 C33AFA 0850 JP PRT
FAC5 CD61FB 0860 NTB12 CALL BLA
FAC8 C2DDFA 0870 JP NZ,NOTLR
FACB CD09FA 0880 CALL INITP
FACE 3A72FB 0890 LD A,(XK0)
FAD1 47 0900 LD B,A
FAD2 3A70FB 0910 LD A,(ZW)
FAD5 80 0920 ADD B
FAD6 3272FB 0930 LD (XK0),A
FAD9 D0 0940 RET NC
FADA C30CFB 0950 JP BUFAU
FADD 3A72FB 0960 NOTLR LD A,(XK0)
FAE0 3C 0970 INC A
FAE1 3272FB 0980 LD (XK0),A
FAE4 CD3DFB 0990 CALL CALBD
FAE7 CD2FFB 1000 CALL SC
FAEA 21005B 1010 NOEND LD HL,23296
FAED 112000 1020 LD DE,32
FAF0 0608 1030 LD B,8
FAF2 7E 1040 NTD LD A,(HL)
FAF3 E680 1050 AND 128
FAF5 E5 1060 PUSH HL
FAF6 2A75FB 1070 LD HL,(BYTE)
FAF9 CA01FB 1080 JP Z,NODT
FAFC 3A74FB 1090 LD A,(DOT)
FAFF B6 1100 OR (HL)
FB00 77 1110 LD (HL),A
FB01 19 1120 NODT ADD HL,DE
FB02 2275FB 1130 LD (BYTE),HL

```

```

FB05 E1 1140 POP HL
FB06 19 1150 ADD HL,DE
FB07 10E9 1160 DJNZ NTD
FB09 C3C5FA 1170 JP NTB12
FB0C 2187FB 1180 BUFAU LD HL,BUF2
FB0F 11005B 1190 LD DE,23296
FB12 010001 1200 LD BC,256
FB15 EDB0 1210 LDIR
FB17 C0C00E 1220 CALL 3789
FB1A CD1FFA 1230 CALL CLBF2
FB1D C309FA 1240 JP INITP
FB20 21005B 1250 LR LD HL,23296
FB23 112000 1260 LD DE,32
FB26 0608 1270 LD B,8
FB28 CB7E 1280 SULR BIT 7,(HL)
FB2A C0 1290 RET NZ
FB2B 19 1300 ADD HL,DE
FB2C 10FA 1310 DJNZ SULR
FB2E C9 1320 RET
FB2F 21005B 1330 SC LD HL,23296
FB32 112000 1340 LD DE,32
FB35 0608 1350 LD B,8
FB37 CB26 1360 NSCR SLA (HL)
FB39 19 1370 ADD HL,DE
FB3A 10FB 1380 DJNZ NSCR
FB3C C9 1390 RET
FB3D 3A72FB 1400 CALBD LD A,(XK0)
FB40 E607 1410 AND 7
FB42 5F 1420 LD E,A
FB43 1600 1430 LD D,0
FB45 2177FB 1440 LD HL,DOTS
FB48 19 1450 ADD HL,DE
FB49 7E 1460 LD A,(HL)
FB4A 3274FB 1470 LD (DOT),A
FB4D 3A72FB 1480 LD A,(XK0)
FB50 CB3F 1490 SRL A
FB52 CB3F 1500 SRL A
FB54 CB3F 1510 SRL A
FB56 5F 1520 LD E,A
FB57 1600 1530 LD D,0
FB59 2187FB 1540 LD HL,BUF2
FB5C 19 1550 ADD HL,DE
FB5D 2275FB 1560 LD (BYTE),HL
FB60 C9 1570 RET
FB61 21005B 1580 BLA LD HL,23296
FB64 112000 1590 LD DE,32
FB67 0608 1600 LD B,8
FB69 AF 1610 XOR A
FB6A BE 1620 SUBL CP (HL)
FB6B C0 1630 RET NZ
FB6C 19 1640 ADD HL,DE
FB6D 10FB 1650 DJNZ SUBL
FB6F C9 1660 RET
FB70 01 1670 ZW DEFB 1
FB71 05 1680 BL DEFB 5
FB72 00 1690 XK0 DEFB 0
FB73 00 1700 CH DEFB 0
FB74 00 1710 DOT DEFB 0
FB75 0000 1720 BYTE DEFB 0
FB77 80 1730 DOTS DEFB 128
FB78 40 1740 DEFB 64
FB79 20 1750 DEFB 32
FB7A 10 1760 DEFB 16
FB7B 08 1770 DEFB 8
FB7C 04 1780 DEFB 4
FB7D 02 1790 DEFB 2
FB7E 01 1800 DEFB 1
FB7F 01 1810 REST DEFB 1
FB80 03 1820 DEFB 3
FB81 07 1830 DEFB 7
FB82 0F 1840 DEFB 15
FB83 1F 1850 DEFB 31
FB84 3F 1860 DEFB 63
FB85 7F 1870 DEFB 127
FB86 FF 1880 DEFB 255
1890 BUF2 END

```

Das Assemblerlisting (Picturesque Editor/Assembler)

Dies ist die gewoehnliche
Spectrum Schrift

Und dies ist die Spectrum Proportional-Schrift

0123456789 abcdefghijklmn !@#%&'()*+,-/?:->

Ein Vergleich: Normalschrift, Proportional-Schrift