

```

10 ;
20 ;
30 ;
40 ;
50 ;      Bildschirmausgabesteuerung
60 ;      =====
70 ;
80 ;
90 ;
100 ;
110 ;      Funktion: Die Ausgabe von Zeichen in MODE 2
120 ;                wird von diesem Programm erweitert.
130 ;                Neben einer Beschleunigung der Ausgabe
140 ;                um etwa den Faktor 2 werden ueber
150 ;                das Steuerzeichen CHR$(27) + CHR$(x)
160 ;                folgende Ausgabefunktionen realisiert:
170 ;
180 ;                - Unterstreichen
190 ;                - Doppeldruck / Fettschrift
200 ;                - Kursivschrift / Schmalschrift
210 ;                - Inverse Darstellung (zusaetzlich
220 ;                zu CHR$(24) !)

```

Listing 3.
Der Quellcode für
»Bildschirm de Luxe«


```

230 ;           - Durchstreichen
240 ;           - Ueberstreichen
250 ;           - Durch - x - en
260 ;
270 ;
280 ;           Die Ausgabe von Zeichen in MODE 0 und
290 ;           MODE 1 wird nicht beeinflusst.
300 ;
310 ;
320 ;
330 ;
A000 340      org #A000
350 ;
360 ;
370 ;           Initialisieren
380 ;
390 ;           RESTARTs in JUMPs umwandeln
400 ;
410 ;
A000 2AA6BB 420      ld hl, (#BBA6)          ; Vektor von TXT GET MATRIX
A003 CBBC   430      res 7,h              ; ROM-Bit ruecksetzen
A005 226AA0 440      ld (getmat),hl        ; in Programm eintragen
450 ;
A008 2A1BBC 460      ld hl, (#BC1B)        ; Vektor von SCR CHAR POSITION
A00B CBBC   470      res 7,h              ; ROM-Bit ruecksetzen
A00D 227BA0 480      ld (chrpos),hl        ; in Programm eintragen
490 ;
A010 2A12BC 500      ld hl, (#BC12)        ; Vektor von SCR GET MODE
A013 CBBC   510      res 7,h              ; ROM-Bit ruecksetzen
A015 226EA0 520      ld (getmod),hl        ; in Programm eintragen
530 ;
A018 2AD4BD 540      ld hl, (#BDD4)        ; Indirektion TXT WRITE CHAR
A01B 2275A0 550      ld (txtwrt),hl        ; in Programm eintragen
560 ;
570 ;           TXT WRITE CHAR verbiegen
580 ;
A01E 2167A0 590      ld hl,wrt0            ; Adresse Textausgabe im Programm
A021 22D4BD 600      ld (#BDD4),hl        ; in Indirektion TXT WRITE CHAR eintragen
610 ;
620 ;           Controlcodetabelle verbiegen
630 ;
A024 CDB1BB 640      call #BBB1            ; TXT GET CONTROLS
A027 E5     650      push hl              ; Adresse Controlcodetabelle sichern
660 ;
A028 111800 670      ld de,24              ; Code fuer CHR$(24)
A02B 19     680      add hl,de
A02C 19     690      add hl,de
A02D 19     700      add hl,de
A02E 23     710      inc hl                ; Adresse Controlcode fuer CHR$(24)
A02F 01A9A0 720      ld bc,inv0           ; Sprungadresse fuer CHR$(24)
A032 71     730      ld (hl),c            ; Einsprungadresse zum Invertieren
A033 23     740      inc hl
A034 70     750      ld (hl),b            ; als Adresse Controlcode CHR$(24) eintra
gen
760 ;
A035 E1     770      pop hl                ; Adresse Controlcodetabelle wiederholen
A036 111B00 780      ld de,27              ; Code fuer CHR$(27)
A039 19     790      add hl,de
A03A 19     800      add hl,de
A03B 19     810      add hl,de
A03C 3601   820      ld (hl),1            ; Adresse Controlcode fuer CHR$(27)
A03E 23     830      inc hl                ; Anzahl Parameter auf eins setzen
A03F 01BBA0 840      ld bc,func0           ; Einsprungadresse Steuerfunktionen
A042 71     850      ld (hl),c
A043 23     860      inc hl
A044 70     870      ld (hl),b            ; als Adresse Controlcode CHR$(27) eintra
gen
880 ;
890 ;           Ende Initialisierung
900 ;
A045 C9     910      ret
920 ;
930 ;
940 ;
950 ;           Variablendefinitionen
960 ;
970 ;
980 ;
A046 80     990      steuer: defb #80        ; Steuerflag (bit 0-6 fuer Funktionen)
A047 00000000 1000 char: defb 0,0,0,0,0,0,0,0 ; Ergaenzungsmatrix
A04F 00000000 1010 invert: defb 0,0,0,0,0,0,0,0 ; Invertierungsmatrix
A057 81422418 1020 xtab: defb #81,#42,#24,#18,#18,#24,#42,#81; x - en
A05F 00010204 1030 sttab: defb #00,#01,#02,#04,#08,#10,#20,#40; Bittabelle
1040 ;

```

Listing 3. Der Quellcode für »Bildschirm de Luxe« (Fortsetzung)


```

1050 ;
1060 ;
1070 ;
1080 ;           Ausgabe von Zeichen auf Bildschirm
1090 ;
1100 ;           ersetzt TXT WRITE CHAR
1110 ;
1120 ;
1130 ;
A067 E5      1140 wrt0:  push hl           ; Zeile / Spalte sichern
A068 4F      1150      ld  c,a           ; a sichern
1160 ;
A069 CD      1170      defb #CD
A06A 0000    1180 getmat: defw #0000      ; CALL TXT GET MATRIX
1190 ;
A06C ER      1200      ex  de,hl         ; Adresse der Matrix dach de
1210 ;
A06D CD      1220      defb #CD
A06E 0000    1230 getmod: defw #0000      ; CALL SCR GET MODE
A070 FE02    1240      cp  #02          ; ist Mode gleich 2 ?
1250 ;
A072 79      1260      ld  a,c           ; a wiederherstellen
A073 E1      1270      pop  hl          ; Zeile / Spalte wiederherstellen
A074 C2      1280      defb #C2
A075 0000    1290 txtwrt: defw #0000      ; JP NZ,TXT WRITE CHAR
1300 ;
A077 CD      1310      defb #CD
A078 0000    1320 chrpos: defw #0000      ; CALL SCR CHAR POSITION
1330 ;
A07A FDE5    1340      push iy
A07C FD2147A0 1350      ld  iy,char        ; Ergaenzungsmatrix
A080 EB      1360      ex  de,hl
1370 ;
1380 ;
1390 ;           Matrix ergaenzen und in den Bildschirmspeicher
1400 ;           uebertragen
1410 ;
1420 ;
A081 0608    1430      ld  b,8
A083 3A46A0  1440      ld  a,(steuer)
A086 4F      1450      ld  c,a           ; Steuerbyte nach c
A087 7E      1460 wrt10: ld  a,(hl)      ; Zeichenmatrix nach a
1470 ;
A088 CB49    1480      bit  1,c         ; Doppeldruck / Fettschrift ein ?
A08A 2803    1490      jr   z,wrt13      ; nein ==>
A08C CB3F    1500      srl  a           ; Matrixbyte nach rechts schieben
A08E B6      1510      or   (hl)        ; mit Originalmatrix "OR"
1520 ;
A08F CB51    1530 wrt13: bit  2,c         ; Schmalschrift / Kursivschrift ein ?
A091 2803    1540      jr   z,wrt15      ; nein ==>
A093 CB27    1550      sla  a           ; Matrixbyte nach links schieben
A095 A6      1560      and  (hl)        ; mit Originalmatrix "AND"
1570 ;
A096 FDBE00  1580 wrt15: or   (iy+#00)    ; mit Ergaenzungsmatrix "OR"
A099 FDAE08  1590      xor   (iy+invert-char) ; invertieren
A09C 12      1600      ld  (de),a        ; Matrixbyte auf den Bildschirm bring
1610 ;
A09D 7A      1620      ld  a,d
A09E C608    1630      add  a,#08
A0A0 57      1640      ld  d,a           ; eine Zeile tiefer
1650 ;
A0A1 23      1660      inc  hl           ; naechstes Matrixbyte
A0A2 FD23    1670      inc  iy          ; naechstes Ergaenzungsbyte
1680 ;
A0A4 10E1    1690      djnz wrt10        ; Matrix fertig ?
1700 ;
1710 ;
1720 ;
A0A6 FDE1    1730      pop  iy
A0A8 C9      1740      ret
1750 ;
1760 ;
1770 ;
1780 ;           Invertieren FLIP - FLOP
1790 ;
1800 ;
1810 ;
A0A9 214FA0  1820 inv0:  ld  hl,invert
A0AC 7E      1830      ld  a,(hl)        ; Invertierungsbyte nach a
A0AD EEEF    1840      xor  #FF         ; "umdrehen"
A0AF 0608    1850      ld  b,8
A0B1 77      1860 inv3:  ld  (hl),a
A0B2 23      1870      inc  hl
A0B3 10FC    1880      djnz inv3
1890 ;
A0B5 C39CBB  1900      jp   #BB9C        ; TXT INVERSE

```



```

1910 ;
1920 ;
1930 ;
1940 ;      Behandlung von Steuerzeichen CHR$(27) + CHR$(x)
1950 ;
1960 ;
1970 ;
A0BB 2146A0 1980 funct0: ld hl,steuer      ; Adresse Steuerbyte nach hl
A0BB FE00 1990 cp 0                    ; Parameter a = 0 ?
A0BD 2003 2000 jr nz,funct4          ; nein ==>
A0BF CBBE 2010 res 7,(hl)            ; Highbit Steuerbyte loeschen
A0C1 C9 2020 ret
2030 ;
A0C2 CB7F 2040 funct4: bit 7,a        ; highbit im Parameter gesetzt ?
A0C4 2802 2050 jr z,funct6          ; nein ==>
A0C6 CBFE 2060 set 7,(hl)            ; Highbit Steuerbyte setzen
2070 ;
A0C8 CB7E 2080 funct6: bit 7,(hl)     ; Highbit Steuerbyte gesetzt ?
A0CA C8 2090 ret z                  ; RETURN wenn nicht
2100 ;
A0CB FE08 2110 cp 8                  ; Parameter > 7 ?
A0CD D0 2120 ret nc                 ; ja ==> RETURN
2130 ;
2140 ;
2150 ;      a-tes Bit des Steuerbyte umdrehen
2160 ;
2170 ;
A0CE 215FA0 2180 ld hl,stab          ; Adresse Bittabelle Steuerbyte
A0D1 1600 2190 ld d,0
A0D3 5F 2200 ld e,a
A0D4 19 2210 add hl,de
A0D5 3A46A0 2220 ld a,(steuer)      ; Steuerbyte nach a
A0D8 AE 2230 xor (hl)                ; entsprechendes Bit umdrehen
A0D9 3246A0 2240 ld (steuer),a      ; abspeichern
2250 ;
2260 ;
2270 ;      gemaess a springen
2280 ;
2290 ;
A0DC 79 2300 ld a,c                  ; a wiederherstellen
A0DD E607 2310 and 7                  ; a modulo 7
A0DF 21ECA0 2320 ld hl,funtab        ; Adresse Sprungtabelle nach hl
A0E2 1600 2330 ld d,0
A0E4 5F 2340 ld e,a                  ; a nach de
A0E5 19 2350 add hl,de
A0E6 19 2360 add hl,de
A0E7 5E 2370 jphlin: ld e,(hl)
A0E8 23 2380 inc hl
A0E9 56 2390 ld d,(hl)
A0EA D5 2400 jpde: push de
A0EB C9 2410 ret                      ; jp (de)
2420 ;
2430 ;
2440 ;      Sprungtabelle fuer Parameter
2450 ;
2460 ;
A0EC 05A1 2470 funtab: defw funt20
A0EE FCA0 2480 defw funt10
A0F0 05A1 2490 defw funt20
A0F2 06A1 2500 defw funt30
A0F4 07A1 2510 defw funt40
A0F6 0AA1 2520 defw funt50
A0F8 13A1 2530 defw funt60
A0FA 1CA1 2540 defw funt70          ; Sprungadressen fuer Param 1-7
2550 ;
2560 ;
2570 ;      Param 1 : Unterstreichen ein/aus
2580 ;
2590 ;
A0FC 3A4EA0 2600 funt10: ld a,(char+7) ; Ergaenzungsmatrix, letztes Byte
A0FF EEFF 2610 xor #FF                ; umdrehen
A101 324EA0 2620 ld (char+7),a        ; abspeichern
2630 ;
A104 C9 2640 ret
2650 ;
2660 ;
2670 ;      Param 2 : Doppeldruck / Fett ein/aus
2680 ;
2690 ;
A105 C9 2700 funt20: ret
2710 ;
2720 ;
2730 ;      Param 3 : Kursiv / Schmaldruck ein/aus
2740 ;

```

Listing 3. Der Quellcode für »Bildschirm de Luxe« (Fortsetzung)


```

A106 C9      2750 ;
              2760 funt30: ret
              2770 ;
              2780 ;
              2790 ; Param 4 : Invertieren ein/aus
              2800 ;
              2810 ;
A107 C3A9A0  2820 funt40: jp  inv0          ; JUMP invertieren
              2830 ;
              2840 ;
              2850 ; Param 5 : durchstreichen ein/aus
              2860 ;
              2870 ;
A10A 3A4AA0  2880 funt50: ld  a,(char+3)      ; 4. Byte der Ergaenzungsmatrix
A10D EEFF    2890          xor  #FF          ; umdrehen
A10F 324AA0  2900          ld  (char+3),a      ; abspeichern
              2910 ;
A112 C9      2920          ret
              2930 ;
              2940 ;
              2950 ; Param 6 : ueberstreichen ein/aus
              2960 ;
              2970 ;
A113 3A47A0  2980 funt60: ld  a,(char)        ; 1. Byte der Ergaenzungsmatrix
A116 EEFF    2990          xor  #FF
A118 3247A0  3000          ld  (char),a        ; abspeichern
              3010 ;
A11B C9      3020          ret
              3030 ;
              3040 ;
              3050 ; Param 7 : durch - x - en ein/aus
              3060 ;
              3070 ;
A11C FD2147A0 3080 funt70: ld  iy,char          ; Adresse Ergaenzungstabelle
A120 060B    3090          ld  b,8
A122 FD7E00  3100 funt73: ld  a,(iy+#00)      ; Ergaenzungsbyte
A125 FDAE10  3110          xor  (iy+xtab-char) ; Tabelle durch-x-en
A12B FD7700  3120          ld  (iy+#00),a      ; abspeichern
A12B FD23    3130          inc  iy             ; Zeiger erhoehen
A12D 10F3    3140          djnz funt73
              3150 ;
A12F C9      3160          ret

```

Listing 3. Der Quellcode »Bildschirm de Luxe« (Schluß)