

VÖLKER

Video- und Datentechnik

Copyright © Völker Video- und Datentechnik GmbH

Völker Video- und Datentechnik GmbH

Robert-Bosch-Strasse 9
63477 Maintal-Dörnigheim
Tel: (+49) 61 81 / 43 77 - 0
Fax: (+49) 61 81 / 43 17 84
<http://www.voelker-web.de/>

Dieses Dokument unterliegt dem Copyright der Firma Völker Video- und Datentechnik GmbH.

Es ist erlaubt, wörtliche Kopien dieses Dokuments zu verteilen, solange der Copyrightvermerk und diese Erlaubnis in allen Kopien enthalten sind.

Es ist ausdrücklich **untersagt**, dieses Dokument zu modifizieren oder Teile dieses Dokuments anderweitig zu nutzen!

This manual is copyrighted material of Völker Video- und Datentechnik GmbH.

Permission is granted to make and distribute verbatim copies of this manual provided the copyright notice and this permission notice are preserved on all copies.

There is **no** permission granted to modify this manual, or to include parts of the document into other manuals!

Serielles Video Genlock SVG / T-100
Benutzerhandbuch

Revision R.5
10. Juli 2003

Copyright © Völker Video- und Datentechnik GmbH
Dipl.-Ing. Jörg Desch

Völker Video- und Datentechnik GmbH
Robert-Bosch-Strasse 9
63477 Maintal-Dörnigheim
Tel: (+49) 61 81 / 43 77 - 0
Fax: (+49) 61 81 / 43 17 84
<http://www.voelker-web.de/>

Inhaltsverzeichnis

1 Konfiguration.....	3
1.1 Die DIP-Schalter.....	3
1.2 Die RS232.....	3
2 Steuersequenzen.....	3
2.1 Einfache Steuerzeichen.....	4
2.2 Befehlsgruppe 'Bildschirmsteuerung'.....	4
2.3 Befehlsgruppe 'Erweiterte Möglichkeiten'.....	6
2.4 Befehlsgruppe 'Fadenkreuze'.....	9
2.5 Befehlsgruppe 'Setup'.....	10
2.6 Befehlsgruppe 'Verschiedenes'.....	10
3 PC-Software.....	12
3.1 Voraussetzungen.....	12
3.2 Installation.....	12
4 Der LOGO-Editor.....	12
4.1 Begriffserklärungen.....	12
4.2 Aufruf des Programmes.....	13
Parameter:.....	13
4.3 Arbeiten mit LOGO.....	13
4.4 Funktionen von LOGO.....	14
4.4.1 Die Zeichenfunktionen.....	15
4.4.2 Bildmodifikation.....	16
5 Der Zeichensatz-Editor.....	18
5.1 Begriffserklärungen.....	18
5.2 Aufruf von FEDIT.....	18
Parameter:.....	18
5.3 Arbeiten mit FEDIT.....	19
5.4 Funktionen von FEDIT.....	19
5.4.1 Die Zeichenfunktionen.....	20
5.4.2 Allgemeine Funktionen.....	20
5.4.3 Tastenbelegung.....	21
5.4.4 Optionen.....	21
5.4.5 Programmende.....	22
5.4.6 Fertige Zeichensätze.....	22
5.5 Verschiedenes.....	23
5.5.1 Null-Modem-Kabel.....	23

1 Konfiguration

1.1 Die DIP-Schalter

Auf dem SVG / T-100 befindet sich ein Block mit acht DIP-Schaltern. Durch diese Schalter wird das Verhalten der Hardware und das der Software konfiguriert. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Belegung der Schalter. Die mit (*) gekennzeichneten Einstellungen sind die werkseitigen Vorgaben.

<i>DIP</i>	<i>Belegung SVG / T-100</i>
1	ON = FBAS (*) (nur SVG) OFF = BAS
2	ON = BOXING nach PowerOn (*) (nur SVG) OFF = Vollbild nach PowerOn
4,3	OFF,OFF = 2400Bd OFF,ON = 4800Bd ON,OFF = 9600Bd (*) ON,ON = 19200Bd
5	ON = Cursor an nach PowerOn OFF = Cursor aus nach PowerOn (*)
6	ON = Colorbar als Einschaltmeldung (*) OFF = kein Colorbar als Einschaltmeldung
7,8	unbenutzt.

1.2 Die RS232

Das SVG wird über die serielle Schnittstelle (RS232/V.24) angesteuert. Die Baudrate ist konfigurierbar. Das Datenformat ist fest auf 8 Datenbit, keine Parität und ein Stopbit eingestellt. Zur Ansteuerung reicht eine 3-Draht-Verbindung bestehend aus RxD, TxD und Masse aus!

Das SVG unterstützt keinerlei Handshaking. Dies bezieht sich sowohl auf die Steuerleitungen der RS232 als auch auf Softwareprotokolle wie XON/XOFF.

2 Steuersequenzen

Im folgenden werden alle Befehle des SVG beschrieben. Diese setzen sich aus 1-Byte Steuerzeichen und Befehlsgruppen (ESC-Sequenzen) zusammen.

Notation: Der Darstellung der ESC-Sequenzen in dieser Beschreibung liegt der IBM-PC Zeichensatz (codepage 437) zugrunde. Numerische Parameter in Befehlen, die als Platzhalter verstanden werden sollen, werden unterstrichen dargestellt. Der Escape-Character wird der besseren Lesbarkeit wegen als »ESC« dargestellt. ESC steht somit nicht für die Zeichenfolge 'E' 'S' 'C', sondern für das Zeichen ESC (#27)! Diese Notation gilt ebenfalls für Zahlenwerte in den Sequenzen. Pn steht stellvertretend für eine Ziffernfolge (ASCII), die einen numerischen Parameter darstellt. Der numerische Wert 23 wird somit als Ziffernfolge '2' '3' abgeschickt!

2.1 Einfache Steuerzeichen

Einige Zeichen werden als Steuerzeichen interpretiert. Da das SVG jedoch einen darstellbaren Zeichensatzbereich von #0 bis #127 hat, wurde die Anzahl der Steuerzeichen gegenüber dem Terminalstandard VT-100 reduziert. Es werden lediglich die Steuerzeichen #10 'NewLine', #13 'Carriage Return' und #7 'BackSpace' interpretiert. Alle anderen werden auf dem Bildschirm dargestellt.

Die im folgenden beschriebenen Gruppen werden mit einem 'Escape' (#27) eingeleitet. Aus diesem Grunde steht dieses Zeichen ebenfalls nicht zur Verfügung.

2.2 Befehlsgruppe 'Bildschirmsteuerung'

Diese Gruppe stellt Funktionen zur Steuerung der Bildschirmausgabe, der Zeichenfarbe und -attribute zur Verfügung. Sie ist mit kleinen Abweichungen eine Untermenge des VT-100-Standards.

ESC [m bzw. ESC [0m	NORMAL: Zurücksetzen der Zeichenattribute. Mit dieser Sequenz werden alle Attribute (unterstreichen, blinken, invers, <u>stanzen</u> sowie doppelte Größe) zurückgesetzt. Nicht zurückgesetzt werden Zeichensatz, Zeichenfarbe ¹ und Stanzmodus. Achtung: Durch das zurücknehmen des Stanzattributes wird nachfolgender Text nicht mehr in das Videobild eingeblendet!
ESC [1m	BOLD: nachfolgende Zeichen werden mit doppelter Breite und doppelter Höhe ¹ ausgegeben. Die Cursorposition stellt hierbei das linke obere Viertel da und wird nach der Ausgabe um zwei erhöht.
ESC [4m	UNDERLINE: nachfolgende Zeichen werden unterstrichen ausgegeben. Dies gilt nicht für die Semigrafikzeichensätze SEMI0, SEMI1, G0 sowie G1.
ESC [5m	FLASH: nachfolgende Zeichen blinken mit einer Frequenz von 0,5 Hz (2 mal in 1 Sekunde).
ESC [7m	INVERS: für alle nachfolgenden Zeichen wird Hinter- und Vordergrundfarbe getauscht.
ESC [Pcm	Setzt die Zeichenfarbe. Durch Pc = 40 + <i>Farbcode</i> wird die Hintergrundfarbe festgelegt. Pc = 30 + <i>Farbcode</i> ergibt die Vordergrundfarbe. Die <i>Farbcodes</i> / Farbwerte sind: 0=Schwarz 1=Rot 2=Grün 3=Gelb 4=Blau 5=Lila 6=Türkis 7=Weiß
ESC [128m	KEYING ¹ : nachfolgende Zeichen werden bei aktiviertem Stanzen in das FBAS-Signal einer externen Videoquelle eingestanz. Alle anderen Zeichen sind dann nicht zu sehen! NUR BEIM SVG VERFÜGBAR!
ESC [Pna	aktiviert die Zeichenattribute, die in Pn bitweise maskiert sind. Die Attribute werden durch addieren der folgenden Werte (Bitmasken) gesetzt:

Pn	Attribute	Beschreibung
1	UNDERLINE	alle nachfolgenden Zeichen werden unterstrichen ausgegeben.
2	FLASH	nachfolgend ausgegebene Zeichen blinken.
4	REVERSE	nachfolgend ausgegebene Zeichen werden invers ausgegeben.

¹ Dies ist eine Abweichung vom VT-100 Standard!

<u>Pn</u>	<i>Attribute</i>	<i>Beschreibung</i>
8	BOLD	die Zeichen werden nun doppelt hoch und doppelt breit ausgegeben.
16	INSERT	bei aktivem Stanzmodus werden die nachfolgend ausgegeben Zeichen in das extern eingespeiste Videobild gestanzt.

Dieser Befehl ist eine Alternative zu dem Befehl ESC [*m. Er hat den Vorteil, daß die Attribute gezielt gesetzt und zurückgesetzt werden können!

Beispiele:

ESC[13a Aus 1+4+8=13 ergibt sich, daß die Zeichen invers, unterstrichen und in doppelter Größe ausgegeben werden.

ESC[5a Durch 1+4=5 ergibt sich, daß die Zeichen nun nur noch invers und unterstrichen angezeigt werden, da (+8) fehlt.

Achtung: Dieser Befehl stellt eine Ergänzung des VT-100 Befehlsumfanges dar.

- ESC [2J CLR: löscht den gesamten Bildschirm und positioniert den Cursor in der linken oberen Ecke. Zum Löschen werden die aktuellen Attribute und der aktuelle Zeichensatz verwendet. Das Löschzeichen hat den Zeichencode #32 (20hex). **Hinweis:** Aus technischen Gründen dürfen ca. **300 ms** keine Zeichen mehr gesendet werden!
- ESC [K CLREOL: löscht die aktuelle Zeile von der Cursorposition bis zum rechten Bildrand. Ist das Attribut BOLD aktiv, wird mit Zeichen doppelter Größe gelöscht! Dieser Befehl interpretiert die Zeilenmarkierung "doppelt hoch" nicht!
- ESC [H HOME: positioniert den Cursor in der linken oberen Ecke des Bildschirmes.
- ESC [Pi;PcH GOTO: positioniert den Cursor in der Zeile Pi und in der Spalte Pc. Fehlt die Angabe von Pc, so wird der Cursor auf Spalte 1 gesetzt.
- ESC [PnA UP: bewegt den Cursor relativ zur aktuellen Position um Pn Zeilen nach oben. Würde der Cursor den oberen Rand überschreiten, wird die Position auf diesen begrenzt. Fehlt die Angabe von Pn, so wird Pn=1 angenommen.
- ESC [PnB DOWN: bewegt den Cursor relativ zur aktuellen Position um Pn Zeilen nach unten. Würde der Cursor den unteren Rand überschreiten, wird die Position auf diesen begrenzt. Fehlt die Angabe von Pn, so wird Pn=1 angenommen.
- ESC [PnC RIGHT: bewegt den Cursor relativ zur aktuellen Position um Pn Spalten nach rechts. Würde der Cursor den rechten Rand überschreiten, wird die Position auf diesen begrenzt. Fehlt die Angabe von Pn, so wird Pn=1 angenommen.
- ESC [PnD LEFT: bewegt den Cursor relativ zur aktuellen Position um Pn Spalten nach links. Würde der Cursor den linken Rand überschreiten, wird die Position auf diesen begrenzt. Fehlt die Angabe von Pn, so wird Pn=1 angenommen.

2.3 Befehlsgruppe 'Erweiterte Möglichkeiten'

Diese Gruppe stellt eine Erweiterung des VT-100-Standards dar. Die hier verfügbaren Befehle steuern die erweiterten Möglichkeiten des SVG / T-100.

ESC **J**

ID: Dieser Befehl veranlaßt das SVG / T-100 dazu, einen Text zurückzusenden. Diese Zeile ist mit einem 'NewLine'-Zeichen (#10) abgeschlossen. Der Text ist wie folgt aufgebaut (ein 'x' kennzeichnet hierbei einen variablen Wert):

<1>	<2>	<3>	<4>	<5>
SVG-100:	xxxx	Vx.x	ROM-xx	#10

- <1> Gerätename
- <2> Hardware-Informationen (s.u.)
- <3> Version des Terminalprogrammes
- <4> Romversion

Die Hardwareinformationen sind in einer Zeichenfolge bestehend aus vier Ziffern codiert. Die erste Ziffer gibt den Typ des Videosignals an, mit dem das SVG arbeitet (0=BAS, 1=FBAS). Die zweite Ziffer ist '1', wenn eine Color-Look-Up-Table (CLUT) im SVG installiert ist. Die dritte Ziffer ist '1', wenn die Real-Time-Clock (RTC) installiert ist. Die vierte Ziffer gibt an, ob eine externe Videoquelle angeschlossen ist ('1') oder nicht ('0'). Dies gibt Ansteuerprogrammen die Möglichkeit, vorher zu prüfen, ob ein Stanzen sinnvoll ist oder nicht².

<1>	<2>	<3>	<4>
T-100:	Vx.x	ROM-xx	#10

- <1> Gerätename
- <2> Version des Terminalprogrammes
- <3> Romversion

Die Hardwareinformationen beim T100 beschränken sich auf die Versionsangaben.!

ESC **J**Pms

KEYING: Dieser Befehl schaltet einen Stanzmodus ein (**Pm** > 0) bzw. in den Vollbildmodus zurück (**Pm** fehlt oder hat den Wert 0). Liegt beim Umschalten in einen Stanzmodus kein externes Signal an, wird das Umschalten solange verzögert, bis ein externes Videosignal anliegt. Das SVG prüft auch während des Stanzens zyklisch nach, ob die externe Videoquelle weiterhin aktiv ist. Fällt das Signal während des Stanzens weg, geht das SVG vorübergehend in den Vollbildmodus.

Pm	<i>Stanzmodus</i>
0	Vollbild: Es ist lediglich die Ausgabe der Terminals zu sehen.
1	Inlay normal: In diesem Modus wird die Vordergrundfarbe aller Zeichen mit gesetztem INSERT-Attribut in das laufende externe Videosignal eingestanzt.
2	Boxing normal: Im Boxing-Modus wird die komplette Zeichen-Box eines Zeichens mit gesetztem INSERT-Attribut gestanzt.

² liegt kein Videosignal an, wird das Stanzen unterdrückt. Siehe KEYING-Befehl.

Pm *Stanzmodus*

- 3 **Inlay reverse:** Hier spielt die Zeichenfarbe keine Rolle. Das gesamte Bild ist schwarz und nur an den Stellen, an denen Zeichen mit gesetzten INSERT-Attribut stehen, wird statt der Vordergrundfarbe das externe Videosignal eingestanzt.

 - 4 **Boxing reverse:** Auch hier ist der Bildschirm schwarz. An den Stellen, wo Zeichen mit einem gesetzten INSERT-Attribut stehen, wird anstelle der Zeichen-Box auf das externe Signal geschaltet.
-

Hinweis: Diese Funktion ist nur beim SVG verfügbar!

ESC **J****Psm**

FONT: mittels dieses Befehls kann zwischen den Zeichensätzen des SVG gewählt werden. Es gibt fünf fixe und drei benutzerdefinierbare Zeichensätze.

Fixe Zeichensätze: Der Zeichensatz ALPHA (**Ps**=0) ist der Standardzeichensatz des SVG / T-100. Dieser ist nach dem Einschalten aktiv. Er entspricht im Bereich von #32 bis #122 dem 7-Bit-US-ASCII bzw. IBM-PC Zeichensatz. Die anderen Zeichen haben eine inkompatible Belegung. Der Zeichensatz SEMI1 beinhaltet zum einen einen Dither-Font (#0 bis #63) zur Simulation von Graustufen und zum anderen ein Mosaik-Font (#64 bis #127). Der Zeichensatz SEMI1 besteht aus 32 Liniengrafiksegmenten (#0-#15 diagonal; #16-#31 orthogonal).

Benutzerdefinierte Zeichensätze: Diese werden im folgenden als UDS bezeichnet. Es steht eine alphanumerischer UDS mit der Bezeichnung A0 sowie zwei semigrafische UDS G0 und G1 zur Verfügung. A0 unterscheidet sich lediglich durch die mögliche Verwendung des Attributes UNDERLINE von G0 und G1. Alle UDS werden über die Zeichencodes #0 bis #3 und #32 bis #127 angesprochen. Somit stehen 3 mal 100 Zeichen mit einer Matrix von 8 mal 10 Pixeln zur Verfügung. Der UDS G1 kann jedoch unter Umständen als bichromes Logo belegt werden! Bei Verwendung von quadrichromen Logos steht dieser jedoch weiterhin zur Verfügung.

<u>Ps</u>	<i>Zeichensatz</i>
0	ALPHA0
1	SEMI0
2	SEMI1
5	UDS: A0
6	UDS: G0
7	UDS: G1

Zum interaktivem Entwurf und zur Übertragung eigener Zeichensätze ist im Lieferumfang des SVG / T-100 der Zeichensatzeditor FEDIT enthalten. Zu diesem MS-DOS Programm gehören auch mehrere Beispiel-Zeichensätze.

Einmal übertragene Zeichensätze werden im batteriegepufferten RAM gespeichert und beim nächsten Anschalten automatisch geladen.

Hinweis: Nach dem Einschalten des SVG werden alle im batteriegepufferten Arbeitsspeicher definierte Benutzerzeichensätze automatisch

geladen. Ist der Zeichensatz A0 **nicht** definiert, wird automatisch der fixe Zeichensatz ALPHA geladen.

ESC]**Pp**;**Pt**L

LOGO: Dieser Befehl blendet ein Logo vom Typ **Pt** an der Position **Pp** auf dem Bildschirm ein. **Pp** referenziert eine der vier Bildschirmecken.

Pp	<i>Position eines Logos</i>
1	linke obere Ecke
2	rechte obere Ecke
3	rechte untere Ecke
4	linke untere Ecke

Pt spezifiziert den Logotyp. Fehlt dieser Parameter, wird der durch **Pp** angegebene Bereich gelöscht. Folgende Typen sind verfügbar:

Pt	<i>Logotypen</i>
0	löscht den durch Pp angegebenen Bereich und schaltet das Color-Keying aus.
1	BiChromes Logo ohne Color-Keying. Es werden die aktuellen Farben verwendet.
2	QuadriChromes Logo ohne Color-Keying. Als Farben werden <u>fix</u> Schwarz, Rot, Gelb und Lila (0,1,3,5) verwendet. Diese werden dann (bis auf Schwarz) über die CLUT vom Logo-Editor umdefiniert! Aus diesem Grunde sollten die Farben nicht mehr für Text verwendet werden.
3	Wie Typ 1, nur mit aktivem Color-Keying. Das INSERT-Attribut wird für die Ausgabe kurzzeitig gesetzt. (*)
4	Wie Typ 2, nur mit aktivem Color-Keying. Das INSERT-Attribut wird für die Ausgabe kurzzeitig gesetzt. (*)

(*) diese Typen sind nur beim SVG verfügbar!

Color-Keying: Dies ist ein Verfahren, mit dem es dem SVG möglich wird, zusätzlich zum normalen Stanzen die Farben mit den Werten 0, 2, 4 und 6 auszublenden. Dies ist notwendig, da QuadriChrome Logos auch im Stanzmodus 'Inlay normal' als ganze Box eingestanz werden. Aktiviert man das Stanzen und wählt zudem den Logotyp 4, so wird der schwarze Hintergrund durch das externe Videosignal ersetzt. Möchte man dies nicht, so stanzt man ggf. den Logotyp 2. **Hinweis:** Color-Keying in Verbindung mit Logos steht nur für das SVG zur Verfügung.

Für den Entwurf und die Übertragung von bichromen und quadrichromen Logos ist im Lieferumfang der interaktive Logo-Editor LOGO enthalten. Dieser arbeitet auf Personal-Computern mit VGA-Grafik unter MS-DOS.

Hinweis: Die Ausführung des Befehls wird durch ein Acknowledge vom SVG / T-100 bestätigt. Dies geschieht durch das Senden eines 'NewLine'-Zeichen (#10) wenn alles ordnungsgemäß verlief, oder durch ein ESC (#27), wenn ein Fehler in den Parametern vorliegt.

ESC]c bzw.
ESC]**Pt**;**Pcc**
ESC]**Pt**;**Pc**;**1c**

CLOCK: Ausgabe der Uhrzeit (STUNDE:MIN:SEK). Dieser Befehl gibt die Uhrzeit (bei Empfang des Befehls) auf den Bildschirm aus. **Pt** und **Pc** spezifizieren die Ausgabebeziehung als Zeile und Spalte. Wird als

dritter Parameter eine 1 übergeben, wird die Uhrzeit alle Sekunde automatisch aktualisiert. Hierzu werden die beim Start aktuellen Farb- und Zeichensatzeinstellungen verwendet. Ferner wird diese automatische Anzeige immer gestanzt. Werden keine Parameter angegeben, so wird eine laufende Uhr angehalten. **EINSCHRÄNKUNG: Da das SVG bei mitlaufender Uhr/Datum stärker belastet wird, empfehlen wir ggf. die Baudrate zurückzunehmen.**

ESC **Jd** bzw.
ESC **JPl;Pcd**
ESC **JPl;Pc;1d**

DATE: Ausgabe des Datums (TAG.MONAT.JAHR). Dieser Befehl gibt das Datum (bei Empfang des Befehls) auf den Bildschirm aus. **Pl** und **Pc** spezifizieren die Ausgabeposition als Zeile und Spalte. Wird als dritter Parameter eine 1 übergeben, wird die Anzeige alle 256 Sekunden automatisch aktualisiert. Hierzu werden die beim Start aktuellen Farb- und Zeichensatzeinstellungen verwendet. Ferner wird diese automatische Anzeige immer gestanzt. Werden keine Parameter angegeben, so wird eine laufende Anzeige angehalten.

ESC **JPnC**

CURSOR: Dieser Befehl schaltet den Cursor AN bzw. auch AUS. Hat **Pn** den Wert Null oder fehlt **Pn**, wird der Cursor abgeschaltet. Ein Wert von größer Null aktiviert den Cursor wieder.

ESC **JT**

TESTBILD: Mittels dieser Befehlssequenz wird ein Farbbalken auf den Bildschirm ausgegeben. Der Cursor wird in Spalte 1 auf Zeile 1 positioniert.

Hinweis: 1) Vor der Ausgabe muß auf den eingebauten Zeichensatz **ALPHA0** umgeschaltet werden. 2) Die Ausgabe erfolgt derart, daß ein Standard-Farbbalken erscheint. Wurden einzelne Farben über die Palette verändert, so erscheinen die geänderten Farben auf dem Bildschirm!

2.4 Befehlsgruppe 'Fadenkreuze'

Die Befehle zur Erzeugung und Positionierung von Fadenkreuzen stehen ausschließlich nur beim SVG zur Verfügung. Diese Befehle existieren im VT-100-Standard nicht!

Da das SVG keine Vollgrafik darstellen kann, werden Fadenkreuze durch die unteren sechs Zeichen (#32-#37) des ladbaren Zeichensatzes G1 realisiert. Durch die Verwendung von dynamisch berechneten Textzeichen, können Fadenkreuze nur im INLAY-Modus oder im BOXING mit aktivem Colorkeying verwendet werden. Als Fadenkreuzfarbe wird die aktuell eingestellte Farbe verwendet. Der Wertebereich der Fadenkreuze liegt bei 0 bis 319 für die X-Koordinate und 0 bis 249 für die Y-Koordinate. Der Ursprung (0|0) liegt in der linken oberen Ecke. Der Zeichenhintergrund sollte auf Schwarz eingestellt werden, damit er im Boxing+ColorKeying transparent wird. **Hinweis:** Werden Fadenkreuze bewegt, wird der überschriebene Bildinhalt zerstört.

ESC (**r**

RESET: Sind Fadenkreuze aktiv, werden sie durch diesen Befehl gelöscht.

ESC (**Py;Px;Pxc**

FADENKREUZ: Es wird ein Fadenkreuz an der Stelle (**Pxh***256+**Px**|**Py**) erstellt. Da sich die X-Koordinate in einem Bereich von 0 bis 319 bewegen kann und die Parameter einen maximalen Wertebereich von 0 bis 256 haben, muß die X-Koordinate in zwei Teile zerlegt werden. Der Parameter **Pxh** muß dann mit 1 angegeben werden, wenn die X-Koordinate 256 überschreitet. In diesem Fall stellt **Px** den über 256 hinausgehenden Rest dar (x-256).

Sind vor der Ausgabe bereits Fadenkreuze aktiv, so werden diese gelöscht.

ESC (**Py;Px;PxhM**

MESSKREUZE: Nur wenn bereits ein Fadenkreuz aktiv, wird mit diesem Befehl ein zweites Fadenkreuz aufgespannt. Die Parameter entsprechen denen des FADENKREUZ-Befehls. Waren zuvor schon zwei

Fadenkreuze aktiviert, so wird nur die Position des Zweiten verändert, während das Erste fest bleibt. Wurde zwischenzeitlich die Farbe verändert, so werden davon beide Fadenkreuze betroffen.

Hinweis: Da die Fadenkreuze aus normalen Zeichenmatrizen aufgebaut sind, überschreiben sich die Fadenkreuze an ihren Kreuzungspunkten. Liegen die Fadenkreuze zu dicht zusammen, kann es vorkommen, daß komplette Linien verdeckt werden. Hierbei verdeckt das zweite Fadenkreuz immer das Erste.

2.5 Befehlsgruppe 'Setup'

Diese Gruppe beinhaltet Befehle zum Initialisieren bzw. Umdefinieren bestimmter Hardwarekomponenten des SVG.

ESC @**Ph;Pm;Psc** Stellen der Uhrzeit: Hierbei sind **Ph** die Stunden (24-Stunden-Format), **Pm** die Minuten und **Psc** die Sekunden.

ESC @**Pd;Pm;Pyd** Stellen des Kalenders: Die Parameter geben hierbei die folgenden Einstellungen an: **Pd**=Tag, **Pm**=Monat, **Py**=Jahr-1900³

ESC @**Pn;Pr;Pg;PbP** Setzen eines Paletteneintrages in der CLUT. **Pn** gibt hierbei den Palettenindex / die Farbnummer an. Die Farbe Schwarz (#0) kann hierbei nicht undefiniert werden! **Pr**, **Pg** und **Pb** stellen die Farbkomponenten Rot, Grün und Blau dar. Sie haben einen Wertebereich von 0 bis 63.

Wird nur ein Parameter (**Pn**) mit Wert 128 übergeben, wird die Standardpalette restauriert!

ESC @**5R** dient zum Laden des ROM-Zeichensatzes. Hierbei handelt es sich um einen deutschen 7-Bit DIN-Zeichensatz.

2.6 Befehlsgruppe 'Verschiedenes'

ESC c RESET⁴: initialisiert die Hardware des SVG / T-100 sowie die Einstellungen der VT100-Emulation. Die Einschaltmeldung wird jedoch unterdrückt! Alle benutzerdefinierten Schriften sowie ein eventuell definiertes Logo werden gelöscht! Nach dem Reset ist auch das Zeichenattribut STANZEN deaktiviert, so daß nachfolgend ausgegebene Zeichen auch im Key-Modus nicht gestanzt werden (siehe ESC [128m).

Hinweis: Aus technischen Gründen sollten ca. **300 ms** keine Zeichen mehr gesendet werden!

ESC 7 DECSC: speichert die aktuellen Einstellungen von Cursorposition, Farben (jedoch nicht die Palette!), Zeichensatz sowie die Zeichenattribute.

Die Speicherung der Einstellungen hat nur eine Tiefe von 1. Wird zweimal nacheinander gesichert, geht die erste Einstellung verloren.

ESC 8 DECRC: sind zuvor Einstellungen mittels des Befehls DECSC gesichert worden, können diese mit dem DECRC-Befehl wiederhergestellt werden.

ESC #3 DOUBLE_HEIGHT: Die aktuelle Zeile wird als doppelt hoch markiert. Entgegen dem VT-100-Standard gibt es keine Unterscheidung zwischen oberer und unterer Hälfte. Die Zuordnung der Hälften ergibt sich durch die Reihenfolge (obere Hälfte zuerst). Im Detail: Wird ein Zei-

3 Das Jahr wird als Differenz zu 1900 angegeben. Um den Kalender auf 1991 zu stellen, muß man somit einen Wert von 1991-1900 = 91 übergeben.

4 Nach dem Befehl sollte der Host 300ms keine Zeichen übertragen.

chen in einer als doppelt hoch markierten Zeile ausgegeben, wird es zur oberen Hälfte, wenn sich in der Zeile darüber (gleiche Spalte) kein Zeichen mit gleichen ASCII-Code, befindet auch wenn diese Zeile ebenfalls als doppelt hoch markiert ist. Hiermit ist es möglich, doppelt hohe Zeichen spalten- und zeilenweise zu positionieren!

Hinweis: dieser Befehl bezieht sich auf die Ausgabe der nachfolgenden Zeichen. Zeichen, die bereits in dieser Zeile stehen, behalten ihre Höhe bei!

ESC #5

löscht die Zeilenmarkierung der aktuellen Zeile.

ESC #6

Dieser Befehl wird ignoriert. Die Ausgabe doppelt großer Zeichen wird beim SVG / T-100 über das BOLD-Attribut realisiert.

3 PC-Software

Der Logo-Editor ist ein Programm zur pixelorientierten, interaktiven Bearbeitung von Logos. Unter einem Logo ist eine kleine Pixelgrafik zu verstehen, die aus vier verschiedenen Farben besteht, wobei diese frei festgelegt werden können. Diese Grafiken entsprechen auf dem Bildschirm des SVG einer Textbox von 10 Zeichen Breite und einer Höhe von 4 Zeilen.

Der Zeichensatz-Editor FEDIT ist ein Programm zur interaktiven Bearbeitung von Pixel-Zeichensätzen. Dies sind Zeichensätze, deren Zeichen aus einer Punktmatrix bestehen. Im Falle von SVG-Zeichensätzen ist diese Punkt- oder Zeichenmatrix acht Pixel breit und zehn Pixel hoch.

3.1 Voraussetzungen

LOGO und FEDIT arbeiten mit einer farbigen, grafischen Benutzeroberfläche und einer Maus. Grundvoraussetzung für den Betrieb dieser Programme ist somit:

- MS-DOS PersonalComputer mit DOS ab Version 5
- min. 384 kByte freier Arbeitsspeicher
- Maus mit Maustreiber (Microsoft kompatibel)
- VGA-Grafikkarte
- eine weitere freie RS232

Die mit diesen Programmen erstellten Logos und Zeichensätze sind kompatibel mit denen für unsere Produkte SVG und T100, so daß die Dateien ausgetauscht werden können.

3.2 Installation

Um den Logo- und den Font-Editor auf Ihrer Festplatte zu installieren, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Erzeugen Sie ein Unterverzeichnis auf Ihrer Festplatte und wechseln Sie dort hinein:

```
C:\>md SVG [Return]
```

```
C:\>cd SVG [Return]
```

2a. Kopieren Sie jetzt das Unterverzeichnis LOGO von der Lieferdiskette auf Ihre Festplatte:

```
C:\SVG>copy a:\logo\*. * c: [Return]
```

2b. Kopieren Sie jetzt das Unterverzeichnis FEDIT von der Lieferdiskette auf Ihre Festplatte:

```
C:\SVG>copy a:\fedit\*. * c: [Return]
```

Damit ist die Installation abgeschlossen. Sollte LOGO oder FEDIT Ihre VGA-Karte nicht erkennen, so können Sie die Programme durch die DOS-Environmentvariable CARD zur Arbeit 'zwingen'.

```
C:\SVG>set CARD=VGA [Return]
```

4 Der LOGO-Editor

4.1 Begriffserklärungen

Im Zusammenhang mit grafischen Oberflächen werden einige Begriffe verwendet, welche die folgende Übersicht vorab erläutert:

Schaltflächen (engl. *PushButtons*): Schaltflächen sind dreidimensional hervorgehobene

Schalter. Diese lösen durch Anklicken mit der Maus eine zugehörige Funktion aus. Die Funktion geht aus der Beschriftung der Schaltflächen hervor. Eine Beschriftung kann Klartext sein, oder auch in Form eines sogenannten *Sinnbildes* erfolgen.

Sinnbild	(engl. <i>Icon</i>): Ein Sinnbild ist eine kleine Grafik, die eine Funktion beschreibt. Funktionen, die auf Festplatte oder Diskette zugreifen, können z.B. mit einer Diskette als Symbol versehen sein.
Schalter-Box	(engl. <i>CheckBox</i>): Eine Schalterbox dient zum An- oder Ausschalten einer Option. AUS wird durch einen nach außen gewölbten Schalter symbolisiert. AN ist ein gedrückter Schalter, der zusätzlich ein Kreuz enthält.
Auswahlboxen	(engl. <i>RadioButtons</i>): Auswahlboxen sind mit einer Gruppe von Schalter-Boxen zu vergleichen, bei denen nur ein Schalter zur gleichen Zeit gedrückt sein darf. Wird ein neuer Schalter einer Gruppe gedrückt, springt der andere heraus. Somit ist gewährleistet, daß immer nur eine von mehreren Optionen/Einstellungen aktiv ist.
Schieberegler	(engl. <i>SliderBar</i>): Schieberegler sind eine Nachbildung der Schieberegler aus der alltäglichen Umgebung. Durch Anklicken eines Punktes des Schiebereiches wird der zugehörige Wert eingestellt. Der Wertebereich ist wie folgt aufgeteilt: oben = 0%, unten = 100%
Eingabeobjekte	Als Eingabeobjekte versteht man alle oben beschriebenen Elemente wie Schaltflächen, Schalterboxen, usw. .
Dialogboxen	Dies sind Bildschirmfenster, die kurzzeitig den Programmablauf übernehmen. In diesen Dialogboxen können mittels oben beschriebenen Eingabeobjekten Einstellungen modifiziert bzw. Abfragen vorgenommen werden. In der Zeit, in der Dialogboxen aktiv sind, werden die außerhalb liegenden Eingabeobjekte deaktiviert! Eine gängige Dialogbox ist z.B. ein Fenster zur Abfrage eines Dateinamens.
Pixel	Als Pixel wird ein einzelner Punkt einer Computergrafik bzw. eines -bildes bezeichnet.

4.2 Aufruf des Programmes

Der Logo-Editor wird durch Eingabe von LOGO gestartet. Da zur Kommunikation mit dem SVG die serielle Schnittstelle gebraucht wird, ist darauf zu achten, daß durch die Standardkonfiguration (COM1, 9600 Baud) des Programmes keine serielle Maus abgekoppelt wird. Dies ist der Fall, wenn die Maus an der Schnittstelle COM1 angeschlossen ist. In diesem Fall ist das SVG an eine zweite serielle Schnittstelle anzuschließen. Das Programm muß dann mit dem Parameter `-c2` aufgerufen werden! Sollten Sie im SVG eine andere Baudrate eingestellt haben, so ist zusätzlich der Parameter zur Festlegung der Baudrate anzugeben.

Parameter:

<code>-c<port></code>	Schnittstelle Nummer <code><port></code> benutzen (port = 1 - 2).
<code>-b<baud></code>	Baudrate <code><baud></code> einstellen. <code><baud></code> = 2400, 4800, 9600, 19200.

Hinweis: Das SVG arbeitet bei Auslieferung mit der per DIP-Schalter eingestellten Baudrate von 9600Bd!

4.3 Arbeiten mit LOGO

Nach Aufruf des Programmes erscheint ein Titelbild. Dieses wird nach Betätigen einer Taste oder nach Anklicken der Schaltfläche gelöscht. Abbildung 1 zeigt den daraufhin erscheinenden Hauptbildschirm. Der Hauptbildschirm teilt sich in vier Fenster auf. Diese Fenster

sind das Zeichenfenster mit der aktiven Zeichenfläche und den Schaltflächen der Zeichenfunktionen, das 'Farben'-Fenster mit den Schaltflächen zur Farbauswahl, das 'Einstellungen'-Fenster, welches die aktuellen Einstellungen wie Zeichenmodus, Zeichenfunktion und Dateiname wiedergibt, und das Menüfenster mit den Schaltflächen des Hauptmenüs. Die Manipulation der Bilddaten erfolgt immer in der Zeichenfläche. Diese stellt eine Vergrößerung des Logos dar, wobei die 1:1 Kopie links unten im Zeichenfenster zu sehen ist. Das Zeichnen als solches erfolgt immer mit der Maus. LOGO stellt dem Benutzer einige Zeichenfunktionen zur Verfügung. Dies sind Freihandzeichnen, Linien zeichnen, Kreis/Ellipse zeichnen, Flächen zeichnen, vertikal und horizontal spiegeln.

So erzeugte Logos können in einem internen Format gespeichert und später wieder geladen werden. Zusätzlich läßt sich aus den Bilddaten auch direkt C-Sourcecode erzeugen. Da das SVG eine ColorLookupTable (kurz: CLUT) besitzt, kann man die Farben eines Logos im 4-Farb-Modus über den integrierten Paletten-Editor frei bestimmen. Diese Einstellung wird beim Speichern mit abgelegt.

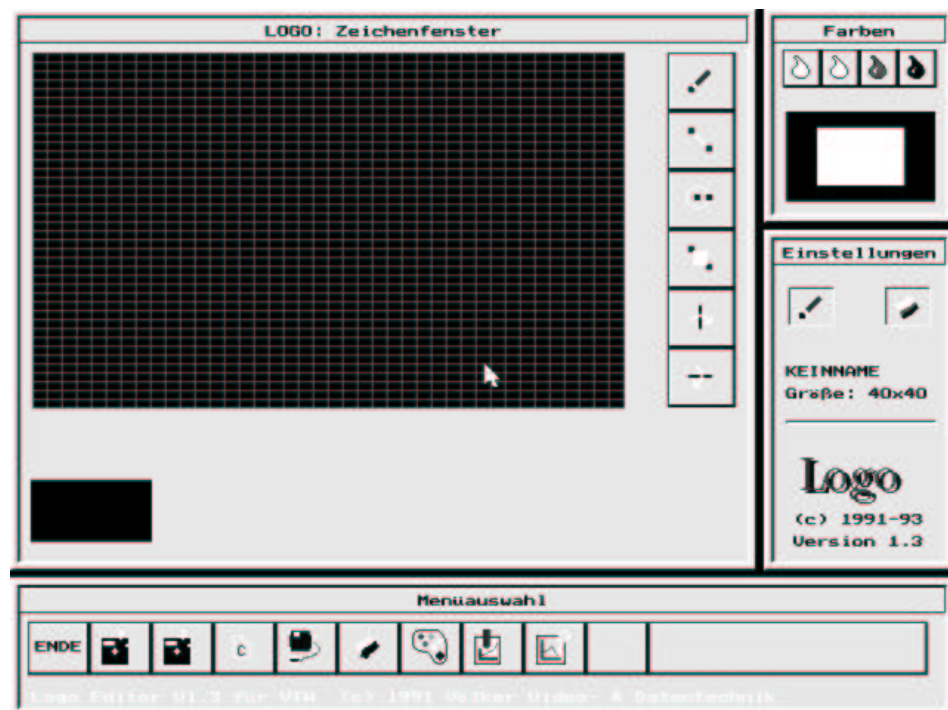


Abbildung 1: Hauptbildschirm des Logo-Editors

Die letzte und wichtigste Funktion ist das Übertragen des Logos an das SVG. Nach einer Übertragung liegt das Logo im batteriegepufferten Speicher des Zielgerätes vor. Von dort kann es jederzeit abgerufen werden.

4.4 Funktionen von LOGO

Alle Funktionen des Logo-Editors werden im Hauptbildschirm mittels der in Abbildung 1 gezeigten Schaltflächen ausgewählt. Die Funktionen lassen sich grob in zwei Gruppen unterteilen. Die eine Gruppe sind die Schaltflächen des Hauptmenüs, die andere die der Zeichenfunktionen.



Abbildung 2: Schaltflächen der Hauptgruppe.

Tabelle 1 zeigt eine Beschreibung der Schaltflächen des Hauptmenüs aus Abbildung 2. Die

Schaltflächen werden hierfür von links nach rechts durchnummeriert.

<i>Nummer</i>	<i>Funktion</i>
1	Programm beenden (Doppelklick)
2	Logo laden
3	Logo speichern
4	C-Source erzeugen
5	Logo übertragen
6	Farbmodus wechseln
7	Paletten-Editor
8	Logo löschen
9	Löschfarbe wählen

Tabelle 1: Beschreibung der Hauptgruppe

In Tabelle 2 werden die Schaltflächen der Zeichenfunktionen dokumentiert.







	Freihand-Zeichnen
	Linie zeichnen
	Kreis zeichnen (1. Mittelpunkt, 2. Radius)
	gefülltes Rechteck zeichnen
	vertikal spiegeln (um Y-Achse)
	horizontal spiegeln (um X-Achse)

Tabelle 2: Gruppe der Zeichenfunktionen

4.4.1 Die Zeichenfunktionen

- Freihand** (Taste 'p') Diese Zeichenfunktion ist nach dem Programmstart aktiv. Sie erlaubt dem Benutzer mit gedrückter Maustaste kontinuierlich Pixel zu zeichnen. Die linke Maustaste ist hierbei die gewählte Zeichenfarbe, die Rechte die Löschfarbe. Die Zeichenfarbe läßt sich durch Anklicken der Farb-Schaltflächen (siehe *Abbildung 3*) direkt einstellen.
- Im 'Farben'-Fenster wird auch die aktuelle Einstellung der Zeichen- und der Löschfarbe angezeigt. Das innere Rechteck stellt die Zeichenfarbe dar, das äußere die Löschfarbe.
- Linie** (Taste 'l') Bei aktivierter Linienfunktion erfragt LOGO zuerst den Startpunkt einer Linie. Der erste Klick mit der linken Maustaste legt diesen Startpunkt fest, woraufhin eine bewegliche Linie erscheint, deren Endpunkt der Mauszeiger ist. Sie werden gleichzeitig aufgefordert den Endpunkt anzuwählen. Dies erfolgt wieder durch ein Anklicken eines Pixels mit der linken Maustaste. Die rechte Taste bricht diese Linie ab,



wonach Sie einen neuen Startpunkt wählen können.

- Kreis** (Taste 'k') Das Zeichnen eines Kreises erfolgt in zwei Abschnitten. Zuerst werden Sie aufgefordert den Kreismittelpunkt zu bestimmen. Dies geschieht durch Anklicken eines Pixels mit der linken Maustaste. Daraufhin erscheint ein Kreis, der mit dem Mauszeiger aufgespannt wird. Gleichzeitig erfolgt die Aufforderung, einen zweiten Punkt zu bestimmen, der auf dem Kreis liegt und so den Radius festlegt. Der mitgeführte 'Kreis-Cursor' zeigt die zu erwartende Lage und erleichtert so die Arbeit.
- Fläche** (Taste 'b') Wie auch schon beim Zeichnen von Linien und Kreisen erfolgt das Zeichnen einer Fläche in zwei Abschnitten. Begleitet von den entsprechenden Aufforderungen müssen Sie, durch Anklicken eines Pixels, die erste Ecke bestimmen. Daraufhin spannt sich ein Rechteck auf, welches mit dem Mauszeiger solange mitgeführt wird, bis es durch Betätigen der linken Maustaste abgesetzt wird. Die rechte Maustaste bricht diesen Vorgang ab und beginnt wieder mit dem ersten Eckpunkt.
- Spiegeln** (Tasten 'x' und 'y') Durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche wird der Bildinhalt gespiegelt. Beim vertikalen Spiegeln wird um eine Senkrechte in der Mitte des Logos gespiegelt. Beim horizontalen Spiegeln erfolgt dies um eine Waagrechte. Beide Funktionen werden unmittelbar nach dem Anklicken durchgeführt und lassen sich durch erneutes Ausführen rückgängig machen.

Hinweise:

- Bei einem Wechsel der Zeichenfunktion wird eine eventuell angefangene Aktion (Linie, Kreis oder Fläche) abgebrochen.
- Die Angaben in den Klammern stellen die Tasten dar, welche dieselbe Funktion wie die entsprechenden Schaltflächen auslösen.

4.4.2 Bildmodifikation

Die folgende Übersicht beschreibt die Funktionen des Hauptmenüs. Hinter einigen Schaltflächen verbergen sich Dialogboxen, die weitere Funktionen und Auswahlmöglichkeiten bieten. Die Angaben in Klammern stellen die Auswahl über die Tastatur dar. Diese Tasten entsprechen einem Anklicken der jeweiligen Schaltflächen.

- ENDE** (Taste **ESC**) Mit dieser Funktion können Sie das Programm beenden. Sie werden jedoch aufgefordert die Schaltfläche erneut anzuklicken, um einen Datenverlust zu vermeiden.
- Laden, Speichern** (Taste **ALT-L** / **ALT-S**) Nach Aktivierung einer dieser Funktionen öffnet sich eine Dialogbox, die Sie zur Eingabe eines Namens auffordert. Der bisherige Name erscheint als Vorgabe (roter Text). Sollten Sie mit der Vorgabe einverstanden sein, brauchen Sie dies nur durch Anklicken der 'OK'-Schaltfläche oder durch Betätigen der **[Return]**-Taste zu bestätigen. Durch Anklicken der 'Storno'-Schaltfläche oder durch Betätigen der **[ESC]**-Taste wird das Laden / Speichern abgebrochen. Jede andere Aktion (Tastendruck, Mausklick) führt zur Löschung der Vorgabe. Sie können nun einen Namen Ihrer Wahl eingeben, wobei Sie mit der Rückschritt-Taste löschen können. Andere Editiermöglichkeiten sind nicht vorgesehen. Eine eventuell eingegebene Dateinamenserweiterung wird ignoriert. LOGO verwendet immer die Erweiterung '.LGO'.
- C-Source** Diese Funktion ist ausschließlich für die Programmierung des SVG oder zugehöriger PC-Software gedacht. Sie erzeugt eine Datei mit dem aktuellen Namen und hängt die Namensweiterung '.INC' an. Die so erzeugte Datei kann in eigene C-Programme geladen werden. Nähere

Informationen erhalten Entwickler auf Anfrage!

Senden (Taste 's') Nach Aktivieren dieser Funktion versucht der LOGO-Editor eine Verbindung mit dem SVG-100 aufzunehmen. Hat dies funktioniert, werden alle Informationen über das Logo und die Palette übertragen. Nach der Übertragung wird der Remote-Modus des SVG automatisch beendet.

Farbmodus LOGO unterstützt zwei verschiedene Farbmodi für Logos. Bei dem vom SVG unterstützten Farbmodus spricht man von quadrichromen Logos. Hier ist die Hintergrundfarbe fix schwarz, als Vordergrundfarbe können jedoch drei Farben verwendet werden. Für quadrichrome Logos kann die Farbe über den eingebauten Paletten- bzw. Farb-Editor festgelegt werden. Diese Zuordnung kann mit dem im SVG integrierten Paletteneditor verändert werden. Näheres zu der Verwendung von Logos mit dem SVG finden Sie im Abschnitt auf Seite .

Die zweite Möglichkeit ist das bichrome Logo. Hier ist nur eine Vordergrund- und eine Hintergrundfarbe erlaubt. Beide Farben können wie auch Textfarben frei gewählt werden. Das SVG-100 unterstützt diesen Modus in der Grundausstattung nicht. Er ist ausschließlich für kundenspezifische Entwicklungen vorbehalten, da bichrome Logos anstelle eines normalen Zeichensatzes geladen werden.

Die Hintergrundfarbe (Schwarz) der quadrichromen Logos ist im Stanzmodus nicht sichtbar. Dies sollte beim Entwurf berücksichtigt werden.

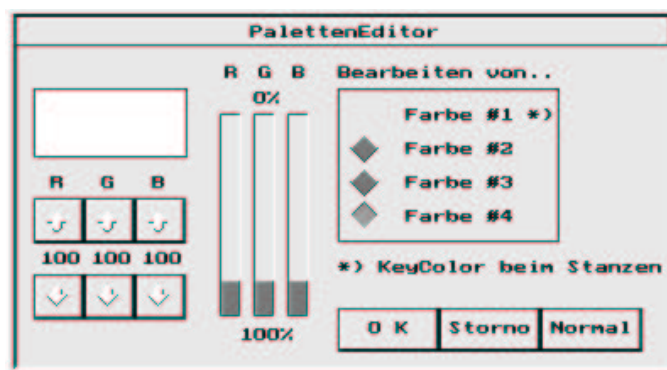


Abbildung 4: der Paletten-Editor

Palette (Taste ALT-P) Diese Funktion aktiviert ausschließlich für quadrichrome Logos den Paletten-Editor. Die in Abbildung 4 dargestellte Dialogbox erlaubt das Bearbeiten der drei Vordergrundfarben dieses Logotypes. Welche Farbe bearbeitet werden soll, wird mit der Schaltleiste festgelegt. Die Bearbeitung der Farbe geschieht über die RGB-Komponenten (RGB=Rot-Grün-Blau). Der Farbton ergibt sich aus der Mischung der in Prozent eingestellten Komponenten.

Die Manipulation kann grob über die Schieberegler erfolgen. Das obere Ende stellt hierbei 0% und das untere 100% dar. Zur feinen Einstellung können die mit Pfeilen versehenen Schaltflächen herangezogen werden. Ein Anklicken verändert die jeweilige Komponente in 1% Schritten. Zwischen diesen Schaltflächen läßt sich die aktuelle Einstellung in Prozent ablesen. Der Farbton selbst wird in der darüberliegenden Box dargestellt.

Die drei 'Aktions'-Schaltflächen bilden das Hauptmenü der Dialogbox. Mit der 'O.K.'-Schaltfläche (Taste [Return]) können die Einstellungen

übernommen werden. Mit der 'Storno'-Schaltfläche (Taste [ESC]) werden die Veränderungen ignoriert. Mit der 'Normal'-Schaltfläche werden die Standardeinstellungen vorgegeben (Graustufen). In allen drei Fällen wird die Dialogbox und somit der Paletten-Editor verlassen. Abbildung 4 gibt Ihnen einen Überblick über die Lage der Eingabeobjekte.

- Löschen** (Taste ALT-C) Nach Auswählen dieser Funktion wird die Zeichenfläche mit der aktuellen Löschfarbe gelöscht. **Achtung:** Dies geschieht ohne Rückfrage!
- Löschfarbe** (Taste 'h') Durch Aktivieren dieser Funktion werden Sie aufgefordert, eine neue Hintergrund- bzw. Löschfarbe für den Freihandmodus zu wählen. Diese Auswahl erfolgt durch Anklicken der gewünschten Farbschaltfläche (nur solange die Aufforderung noch zu sehen ist).

5 Der Zeichensatz-Editor

5.1 Begriffserklärungen

Die im Zusammenhang mit grafischen Oberflächen verwendeten Begriffe wurden bereits im Kapitel 4.1 über den Logo-Editor auf Seite 12 beschrieben. Die folgende Übersicht beschreibt Begriffe, die im Zusammenhang mit Schriften auftreten:

- Zeichensatz** Unter einem Zeichensatz versteht man eine Folge von Zeichen eines gemeinsamen Schrifttyps wie z.B. Helvetica oder Courier. Im Falle von SVG-Zeichensätzen sind das konkret 96 Zeichen.
- Font** Ist die englische Bezeichnung eines Zeichensatzes.
- Zeichencode** Innerhalb eines Zeichensatzes werden die aufeinanderfolgenden Zeichen durchnummeriert. Diese Nummer bezeichnet man als Zeichencode. Die Zeichensätze des SVG beginnen mit dem Code 32 und enden mit 127.
Eine Übersicht über die verschiedenen Kodierungen der deutschen Sonderzeichen ist in auf Seite zu sehen.
- Schulterhöhe** Dies ist die obere Kante von kleinen Buchstaben.
- Bodenlinie** Auf dieser Linie sitzen die Buchstaben auf. Zeichen mit Unterlängen (z.B. 'g' oder 'j') dürfen diese Linie unterschreiten.

5.2 Aufruf von FEDIT

Der Zeichensatz-Editor wird durch Eingabe von FEDIT gestartet. Da zur Kommunikation mit dem SVG die serielle Schnittstelle gebraucht wird, ist darauf zu achten, daß durch die Standardkonfiguration (COM1, 9600 Baud) des Programmes keine serielle Maus abgekoppelt wird. Dies ist der Fall, wenn die Maus an der Schnittstelle COM1 angeschlossen ist. In diesem Fall ist das SVG an eine zweite serielle Schnittstelle anzuschließen. Das Programm muß dann mit dem Parameter -c2 aufgerufen werden!

Parameter:

- c<port> Schnittstelle Nummer <port> benutzen (port = 1 - 2).
-b<baud> Baudrate <baud> einstellen. <baud> = 2400, 4800, 9600, 19200.

Hinweis: Das SVG arbeitet bei Auslieferung mit der per DIP-Schalter eingestellten Baudrate von 9600Bd!

Dateiname Als weiteren möglichen Parameter läßt sich schon beim Aufruf der Dateiname eines Zeichensatzes angeben. Dieser wird, sofern vorhanden, geladen. Dieser Vorgang entspricht dem später beschriebenen Laden über die entsprechende Schaltfläche.

5.3 Arbeiten mit FEDIT

Nach dem Aufruf des Zeichensatz-Editors FEDIT erscheint der Hauptbildschirm wie in Abbildung 5 auf Seite 19 gezeigt. Wurde beim Programmstart der Dateiname eines existierenden Zeichensatzes angegeben, so erscheint dieser im Fenster 'Gesamtansicht Zeichensatz'. Die eigentliche Bearbeitung der Zeichen erfolgt im 'Zeichenfenster'. Hier liegen die 16 Schaltflächen, die Statuszeile und die Definitionsbox. Die Statuszeile enthält die aktuellen Werte wie Dateiname, Zeichencode des Zeichens in der Definitionsbox, Zielzeichensatz im SVG, Überlagerungsmodus sowie eine Modifikationsanzeige. Letztere zeigt ein 'S', wenn ein Speichern des Zeichensatzes wegen durchgeführter Modifikationen nötig ist. Die Definitionsbox stellt die eigentliche Arbeitsfläche dar. Hier kann ein Zeichen pixelweise mit der Maus bearbeitet werden. Die roten Linien stellen hierbei Hilfslinien für die Zeichenabmessungen dar. (1) und (4) sind die äußeren Begrenzungen. (2) ist die Schulterhöhe und (3) die Bodenlinie.

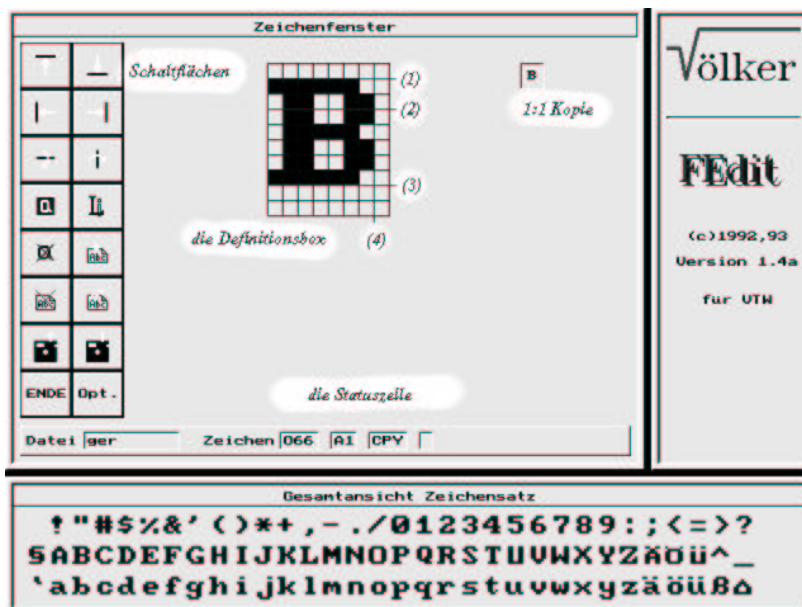


Abbildung 5: Hauptbildschirm von LOGO

Funktionen, welche die gesamte Definitionsmatrix manipulieren, sind in den ersten neun Schaltflächen untergebracht. Dies sind Funktionen wie Verschieben, Spiegeln, Invertieren, Löschen und Überlagern mit anderen Zeichendefinitionen. Alle Meldungen, die FEDIT ausgibt, erscheinen im Zeichenfenster oberhalb der Statuszeile. Diese Meldungen weisen auf einen bestimmten Zustand hin oder beschreiben nur bestimmte Funktionsabläufe. Als letztes findet sich hier noch eine 1:1 Kopie der Definitionsbox. Auf Grund der relativ hohen Auflösung der VGA-Karte erscheint diese Kopie etwas klein. Da das SVG jedoch mit einer niedrigeren Auflösung arbeitet, ist die Abbildung dort deutlich angenehmer.

5.4 Funktionen von FEDIT

Alle Funktionen des Zeichensatzeditors sind im Hauptbildschirm mittels Schaltflächen etc. erreichbar. Der vorangegangene Punkt und Abbildung 5 beschreiben den Aufbau dieses Hauptbildschirmes. Im folgenden wird auf die zwei Funktionsgruppen eingegangen.

5.4.1 Die Zeichenfunktionen

Die hier beschriebenen Funktionen manipulieren immer die gesamte Definitionsbox. **Hinweis:** Die Manipulationen erfolgen immer nur in der Definitionsbox und nicht in der zugehörigen Kopie im Zeichensatz! Das Zeichen in der Definitionsbox muß explizit in den Zeichensatz übernommen werden.

Die folgende Übersicht geht auf die Funktionen der ersten neun Schaltflächen ein:



Schieben

(1–4) Ein Anklicken dieser Schaltflächen verschiebt den Inhalt der gesamten Definitionsbox um ein Pixel in die angegebene Richtung. Die Reihe bzw. Spalte, die dabei 'herausgeschoben' wird, geht verloren.

Spiegeln

(5,6) Der Inhalt wird um eine gedachte horizontale (5) bzw. vertikale (6) Mittellinie gespiegelt. Dieser Vorgang läßt sich durch erneutes Ausführen rückgängig machen.



Invertieren

(7) Der Zustand (Farbe) der Pixel der gesamten Matrix wird invertiert. Gesetzte Pixel (Schwarz) werden zu nicht gesetzten Pixel (Grau) und umgekehrt.



Überlagern

(8) Nach Anklicken dieser Schaltfläche werden Sie durch eine Meldung aufgefordert, ein Zeichen aus dem aktuellen Zeichensatz auszuwählen. Hierzu müssen Sie lediglich ein Zeichen in dem Zeichensatzfenster anklicken. Dieses so gewählte Zeichen wird der aktuellen Matrix überlagert. Für diesen Vorgang stehen verschiedene Modi zur Verfügung, die alle nicht reversibel sind. Den aktuellen Überlagerungsmodus können Sie der Statuszeile entnehmen.

KOPIEREN: die Definitionsbox wird mit dem gewählten Zeichen überschrieben. Das Kürzel für diesen Modus ist CPY.

OR: Die einzelnen Pixel werden ODER-verknüpft. Dies bedeutet, daß die Definitionsbox nach dieser Operation die gesetzten Pixel beider Matrizen enthält (der Alten und der Gewählten).

AND: Die Pixel werden UND-verknüpft. Danach sind nur die Pixel gesetzt, die in beiden Matrizen gesetzt waren (d.h. alle Überschneidungen).

XOR: Dies stellt eine 'exklusiv oder'-Verknüpfung der Pixel dar. Alle Pixel, die in beiden Matrizen gesetzt oder nicht gesetzt waren, sind nun nicht gesetzt. Alle Pixel, deren 'Kollege' den entgegengesetzten Wert hatte, sind nun gesetzt. Anders ausgedrückt: Eine ODER-Verknüpfung bei der die Überschneidungen gelöscht werden.⁵



Löschen

(9) Diese Funktion löscht die Definitionsbox rücksichtslos und ohne nachzufragen.

5.4.2 Allgemeine Funktionen



Übernehmen

(10) Diese Funktion kopiert den Inhalt der Definitionsbox an die zugehörige Stelle des Zeichensatzes. Somit werden alle Änderungen übernommen. Die Speicherung auf Festplatte wird hiermit jedoch nicht ausgelöst (siehe unten).



FontLöschen

(11) Diese Funktion löscht alle Zeichen des aktuellen Zeichensatzes (nicht auf Festplatte). **Achtung:** Dies geschieht **ohne** Rückfrage und ist unwiderruflich!



Senden

(12) Überträgt den aktuellen Zeichensatz an das SVG. An dieser Stelle wird versucht eine Verbindung mit einem SVG aufzubauen. Ist dieses

⁵ Auch hier hilft Probieren wahrscheinlich eher weiter.

nicht angeschlossen, kommt es zu einer entsprechenden Fehlermeldung. Der Zustand der Übertragung wird als Balkendiagramm angezeigt. Durch Betätigen der ESC-Taste läßt sich die Übertragung abbrechen.

Als Schnittstellenparameter werden die Standardeinstellungen beim Programmstart bzw. die nachträglich in der Dialogbox 'Optionen' eingestellten Werte verwendet. FEDIT signalisiert einen Übertragungsfehler zusätzlich mit einem akustischen Signal.



**Laden,
Speichern**

(13,14) Nach Aktivierung einer dieser Funktionen öffnet sich eine Dialogbox, die Sie zur Eingabe eines Namens auffordert. Der bisherige Name erscheint als Vorgabe (roter Text). Sollten Sie mit der Vorgabe einverstanden sein, brauchen Sie dies nur durch ein Anklicken der 'OK'-Schaltfläche oder durch Betätigen der **[Return]**-Taste zu bestätigen. Durch Anwählen der 'Storno'-Schaltfläche bzw. durch Drücken der **[ESC]**-Taste wird das Laden / Speichern abgebrochen. Jede andere Aktion (Tastendruck, Mausklick) führt zur Löschung der Vorgabe. Sie können nun einen Namen Ihrer Wahl eingeben, wobei Sie mit der Rückschritt-Taste löschen können. Andere Editiermöglichkeiten sind nicht vorgesehen.

Eine eventuell eingegebene Dateinamenserweiterung wird ignoriert. FEDIT verwendet immer die Erweiterung '.FNT'.

5.4.3 Tastenbelegung

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Schaltflächen stehen einige Funktionen nur als Tasten zur Verfügung. Des weiteren sind einige der Schaltflächen-Funktionen über eine Taste zu erreichen. Die folgende Übersicht beschreibt die neuen Funktionen bzw. die Zugehörigkeit zu einzelnen Schaltflächen:

ALT-L	entspricht Laden.
ALT-S	entspricht Speichern.
ALT-O	entspricht Optionen.
ALT-X, ESC	entspricht Ende.
Taste '+'	Überträgt die Definitionsbox in den aktuellen Zeichensatz und kopiert die Matrix des nächsten Zeichens zur Bearbeitung in die Definitionsbox. Wird nach der Bearbeitung des letzten Zeichens (#127) die Taste '+' betätigt, wird das erste Zeichen (#32) kopiert.
Taste '-'	Entspricht der Taste '+', nur daß hier das vorherige Zeichen kopiert wird.
Leertaste	Schaltet zyklisch zwischen den Überlagerungsmodi um.

Hinweis: Die Tasten '+' und '-' sind besonders zur Bearbeitung neuer Zeichensätze geeignet, da hier in der Regel aufeinanderfolgende Zeichen entworfen werden.

5.4.4 Optionen



Wählt man diese Funktion über die Schaltfläche an, so öffnet sich eine Dialogbox. Abbildung 6 auf Seite 22 zeigt den Aufbau der Dialogbox 'Einstellungen'. Zum einen läßt sich hier über eine Schiebelleiste die Schnittstelleneinstellung (Baudrate) verändern, zum anderen können die Vorgaben für den Überlagerungsmodus und den Zielzeichensatz neu eingestellt werden. **Achtung:** Das SVG arbeitet mit einer per DIP-Schalter eingestellten Baudrate von 9600Bd.

Der Zielzeichensatz gibt an, unter welcher Zeichensatznummer der Zeichensatz nach der Übertragung anzusprechen ist.

Die Matrizen der Zeichen werden an der entsprechenden Stelle im batteriegepufferten Spei-

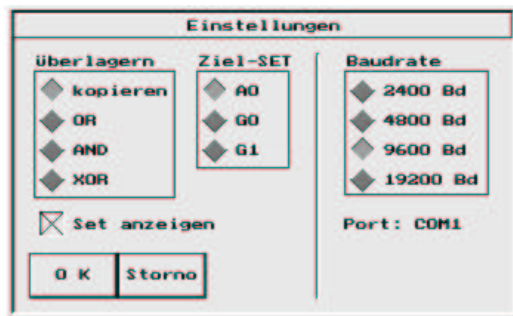


Abbildung 6: Dialogbox 'Einstellungen'

cher des SVG abgelegt und werden von diesem nach jedem Einschalten automatisch installiert. Bisherige Zeichensätze werden ohne Rückfrage überschrieben!

Das Anklicken der Schaltfläche 'O.K.' (oder [RETURN]-Taste) führt zur Übernahme der aktuellen Werte. Durch die Schaltfläche 'Storno' (oder [ESC]-Taste) werden alle Änderungen ignoriert.

5.4.5 Programmende

Wie der Name schon verrät, führt die Schaltfläche 'ENDE' zum Verlassen des Programmes. Wurden Veränderungen am Zeichensatz noch nicht gespeichert, wird vor dem Beenden des Programms eine Dialogbox geöffnet, die Sie auf diesen Umstand hinweist und auf Wunsch das Verlassen des Programms verhindert. Die Statuszeile enthält ein Feld, welches angibt, ob der Zeichensatz gespeichert werden muß oder nicht.

5.4.6 Fertige Zeichensätze

Auf der Lieferdiskette sind bereits einige fertige Zeichensätze enthalten. Die nachfolgende Tabelle beschreibt kurz die Dateien:

<i>Name</i>	<i>Breite * Höhe</i>	<i>Leerzeilen</i>	<i>Beschreibung</i>
GER	8*8	2	7-Bit ASCII-Zeichensatz mit deutschen Umlauten. Dieser Zeichensatz entspricht dem ROM-Font!
GER_BIG	8*10	0 !	7-Bit ASCII mit deutschen Umlauten. Dieser Zeichensatz nutzt die gesamte Höhe der Matrix aus! Er ist hauptsächlich für Überschriften etc. gedacht.
US	8*8	0	7-Bit US-ASCII
US_BIG	8*10	0 !	7-Bit US-ASCII. Dieser Zeichensatz nutzt die gesamte Höhe der Zeichenmatrix aus!
US_LIGHT	8*8	2	7-Bit US-ASCII mit einfach breiten Senkrechten.
US_SMALL	6*8	2	wie US_LIGHT nur mit einer effektiven Matrixbreite von 6 Pixeln!
IBM	8*8	2	entspricht dem Teil des IBM-PC-Zeichensatzes im Bereich von 128 bis 224. Er ist als Ergänzung zu US.FNT gedacht.
IBM2	8*8	2	wie IBM.FNT nur der Teil von 160 bis 256.

Alle Zeichensätze mit einer effektiven Höhe von 10 Pixeln sind im wesentlichen nur für

Überschriften geeignet. Die Zeichensätze besitzen keine Leerzeilen (Pixel) mehr, so daß Zeichen dieses Typs in übereinanderliegenden Zeilen 'zusammenstoßen'⁶ ! Diesen Umstand machen sich die Semigrafik-Zeichensätze zu Nutzen, um durchgehende Linien zu erzeugen.

Die Zeichensätze US.FNT und IBM.FNT bzw. US.FNT und IBM2.FNT bilden einen Großteil des Zeichensatzes des IBM-PC nach. Hierzu müssen lediglich alle PC-Zeichen mit einem Zeichencode größer als #127 um #128 vermindert (achtes Bit ausblenden) und dann mit dem entsprechenden benutzerdefinierten Zeichensatz ausgegeben werden. Da die SVG-Zeichensätze mit dem Zeichencode #32 beginnen, sind die Zeichencodes des Zeichensatzes IBM.FNT gegenüber dem modifizierten IBM-Zeichen um 32 erhöht. Ein optimales Zusammenspiel erlaubt die Kombination mit IBM2.FNT, da hier die Zeichen des IBM-Zeichensatzes ab #160 enthalten sind. Durch Ausblenden des achten Bits ergibt sich für das neue erste Zeichen gerade der Zeichencode #32!

5.5 Verschiedenes

5.5.1 Null-Modem-Kabel

Zum Anschluß des SVG-100 an einen PC benötigt man ein sogenanntes *Null-Modem-Kabel*. Bei diesem Kabel sind die Sende- und Empfangsleitung gekreuzt. Das SVG-100 benötigt neben diesen beiden Leitungen lediglich noch die Signalmasse. Die nachfolgende Tabelle gibt über die Verbindung zu den gängigen PC-Buchsen Aufschluß:

<i>SVG-Buchse</i>	<i>PC 9 pol.</i>	<i>PC 25 pol.</i>
2 (RxD)	3 (TxD)	2 (RxD)
3 (TxD)	2 (TxD)	3 (TxD)
5 (Gnd)	5 (Gnd)	7 (GnD)

Hinweis: Das SVG benötigt weder die Handshake-Leitungen noch eine Verbindung der Gehäusemasse.

⁶ Die Matrizen der jeweiligen Zeichen berühren sich, so daß Zeichen ohne Leerzeilen in der Matrix nicht getrennt werden.