

Software

BMS Graf pro

Benutzerhandbuch

Benutzerhandbuch

für BMS Graf pro

Version 5.0.x.x

Herausgeber und Kopierrechte:

BARTEC GmbH

Max-Eyth-Strasse 16
97980 Bad Mergentheim
Deutschland

Telefon: +49 7931 597-0 (Zentrale)
Telefax: +49 7931 597-183

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktionen und Auszüge aus diesem Schriftstück sind ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht gestattet.

Das Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt. Die BARTEC GmbH übernimmt jedoch für eventuelle Fehler in diesem Handbuch und deren Konsequenzen keine Haftung.

Ebenso wird jede Haftung bei Verwendung des Produktes in einer artfremden Weise abgelehnt.

IBM	ist eingetragenes Warenzeichen der IBM-Corporation
SIMATIC S5	ist eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG
SIMATIC PG	ist eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG
MS DOS	ist eingetragenes Warenzeichen der MICROSOFT Corporation
WINDOWS	ist eingetragenes Warenzeichen der MICROSOFT Corporation

Inhaltsverzeichnis

1	Installation von BMS Graf pro	5
1.1	Voraussetzungen	5
1.1.1	Hardware-Voraussetzungen (Minimal)	5
1.1.2	Empfohlenes System	5
1.1.3	Software-Voraussetzungen	5
1.1.4	Urheberrecht	5
1.1.5	Ausfüllen der Registrierkarte	5
1.2	Installieren von BMS Graf pro	6
2	Softwarebeschreibung	7
2.1	Projektmodule / Begriffsdefinitionen	7
3	Arbeiten mit BMS Graf pro	8
3.1	Programmaufruf	8
3.2	Der Startbildschirm	8
3.3	Menüs und Symbolleisten	9
3.3.1	Bei geschlossenem Projekt	9
3.3.2	Bei geöffnetem Projekt	10
3.4	Erstellen eines Projekts	11
3.4.1	Die Projektübersicht	11
3.4.2	Das Projektinfefeld	11
3.4.3	Terminalauswahl	12
3.4.3.1	Anzeigeterminals	12
3.4.4	Auswahl der Ankopplung	13
3.4.4.1	Verfügbare Interpreter	13
3.4.4.2	Der Transferblock	14
4	Alarmmeldungen	19
4.1	Alarmübersicht	19
4.1.1	Das Menü der Alarmübersicht	19
4.2	Ändern von Alarmen	20
5	Variablen	22
5.1	Übersicht	22
5.1.1	Das Menü der Variablenübersicht	22
5.2	Ändern von Variablen	23
6	Texte	25
6.1	Textlistenübersicht	25
6.1.1	Das Menü der Textlistenübersicht	25
6.2	Ändern von Textlisten	26
6.2.1	Bit-orientierter Listentext	27
6.2.2	Wert-orientierter Listentext	27

Inhaltsverzeichnis

7	Bilder erstellen und bearbeiten.....	28
7.1	Bilderübersicht.....	28
7.1.1	Das Menü der Bilderübersicht.....	28
7.2	Der Bildeditor.....	29
7.2.1	Übersicht	29
7.2.2	Werkzeugleiste.....	29
7.2.2.1	Der Auswahlpfeil.....	29
7.2.2.2	Die Zeichenfunktionen.....	30
7.2.2.3	Texte editieren.....	30
7.2.2.4	Eingabefelder.....	31
7.2.2.5	Ausgabefelder.....	32
7.2.2.6	Linienzeichner.....	33
7.2.2.7	Bargrafen.....	34
7.2.2.8	Barcode Eingabefelder.....	35
7.2.2.9	Skalierbare Eingabefelder.....	36
7.2.2.10	Skalierbare Ausgabefelder.....	37
7.2.2.11	Ausgabefeld Datum.....	38
7.2.2.12	Ausgabefeld Zeit.....	38
7.2.2.13	Textlisten Ausgabe.....	39
7.2.2.14	Textlisten Eingabe.....	40
7.2.2.15	Bitmap einbetten.....	41
7.2.3	Darstellungswerkzeuge.....	42
7.2.3.1	Zoom-Funktionen.....	42
7.2.3.2	Pan-Funktion.....	42
7.2.3.3	Einstellungen / Raster.....	42
7.2.3.4	Darstellung in Graustufen.....	42
7.2.3.5	Einstellungen / Kopieren / Spiegeln / Drehen.....	43
7.2.3.6	Skalendarstellung.....	43
7.2.3.7	Objektbaum.....	43
7.2.4	Bearbeitungswerkzeuge.....	44
7.2.4.1	Gruppieren / Trennen.....	44
7.2.4.2	Vordergrund / Hintergrund.....	44
7.2.4.3	Kopieren.....	44
7.2.4.4	Spiegeln.....	44
7.2.4.5	Drehen.....	44
7.2.4.6	Löschen.....	45
7.2.4.7	Füllfarbe bzw. Hintergrundfarbe zuweisen.....	45
7.2.4.8	Stiftfarbe bzw. Randfarbe zuweisen.....	45
7.2.4.9	Stiftmuster zuweisen.....	46
7.2.4.10	Stiftbreite zuweisen.....	46
7.2.4.11	Füllmuster zuweisen.....	46
7.2.5	Bildeinstellungen.....	47
7.2.5.1	Bildergrunddaten zuweisen.....	47
7.2.5.2	Tastenzuweisungen.....	48
7.2.5.3	Symbolbibliothek.....	50
7.3	Objektbaum.....	51
7.4	Zuweisungen von Aktionen zu Objekten.....	52

Inhaltsverzeichnis

8	Projekt in das Anzeigeterminal übertragen	53
9	Projekt Drucken	54
9.1	Druckereinstellungen	54
9.2	Druck Vorschau	55
9.3	Druckumfang	55
Anhang A	57
Anhang B	115

1 Installation von BMS Graf pro

1.1 Voraussetzungen

1.1.1 Hardware-Voraussetzungen (Minimal)

- Pentium II Prozessor mit 233 MHz oder höher
- 128 MB Hauptspeicher
- 40 MB Festplattenspeicher
- CD-ROM für die Installation
- Maus
- Grafikauflösung 1.024 x 768 Bildpunkten, 16 Bit Farbtiefe
- 1 serielle Schnittstelle (COM1 oder COM2) für Übertragung der Projektdaten in das BAT-Terminal
- Drucker (lokal oder im Netzwerk)

1.1.2 Empfohlenes System

- 256 MB Hauptspeicher
- 60 MB Festplattenspeicher
- Grafikauflösung 1.280 x 1.024 Bildpunkten, 32 Bit Farbtiefe

1.1.3 Software-Voraussetzungen

- Betriebssystem Microsoft Windows 95, 98, ME, NT4, NT5, 2000 oder XP

1.1.4 Urheberrecht

ACHTUNG

Diese Software ist urheberrechtlich geschützt. Sie akzeptieren mit dem Öffnen der Verpackung des Datenträgers automatisch die Bedingungen der Lizenzvereinbarung. Sie dürfen von den Originaldatenträgern nur aus Sicherheitsgründen und für Archivzwecke eine einzige Kopie anfertigen.

1.1.5 Ausfüllen der Registrierkarte

Im Moment noch nicht vorgesehen.

1.2 Installieren von BMS Graf pro

Während des Installationsvorgangs wird ein Unterverzeichnis angelegt, in das alle BMS Graf pro Dateien geschrieben werden.

- (1) Legen Sie vor der Installation von einer bereits existierenden Version BMS Graf pro eine Sicherungskopie an.
- (2) Überzeugen Sie sich davon, dass eines der folgenden Betriebssysteme installiert ist:
 - Microsoft Windows 95
 - Microsoft Windows 98
 - Microsoft Windows ME
 - Microsoft Windows NT4
 - Microsoft Windows NT5
 - Microsoft Windows 2000
 - Microsoft Windows XP
- (3) Überzeugen Sie sich davon, dass Sie die notwendigen Rechte zum Installieren von Software besitzen.
- (4) Legen Sie die BMS Graf pro CD in Ihr CD-ROM Laufwerk.
- (5) Öffnen Sie mit dem Explorer das Hauptverzeichnis Ihres CD-ROM-Laufwerks.
- (6) Starten Sie die Installation mit Aufrufen der Datei „SETUP.EXE“.
- (7) Folgen Sie den Anweisungen der Installationssoftware
- (8) Entfernen Sie nach der Installation die BMS Graf pro CD aus dem Laufwerk und verwahren Sie diese an einem sicheren Ort. Die CD wird nicht während des Betriebs der Software benötigt.
- (9) BMS Graf pro kann über das Startmenü-Programm gestartet werden.

Weitere Erläuterungen zu Windows können Sie der Windows-Dokumentation entnehmen.

2 Softwarebeschreibung

Das Programmpaket **BMS Graf Pro** ermöglicht auf einfache Art die Erstellung von Prozessvisualisierungen. Einzelne Bilder und Projekte werden auf einem Windows-Rechner erstellt und im Anzeigeterminal hinterlegt. Das Programm ist so optimiert, dass die einzelnen Bilder einen minimalen Speicherbedarf im Zielsystem aufweisen. Dies ermöglicht, eine Vielzahl von Bildern im Anzeigeterminal zu speichern. Durch Auswahl des passenden Protokolltreibers sind Ankopplungen an die unterschiedlichsten Steuerungssysteme möglich. Die Anzahl der verfügbaren Protokolle wird im Hause BARTEC ständig erweitert.

2.1 Projektmodule / Begriffsdefinitionen

Ein Projekt enthält alle notwendigen Informationen zur Ausführung im Terminal.

Ein Projekt wird auf einem Windowskompatiblen Rechner mit dem Programmpaket **BMS Graf pro** erstellt und danach ins Terminal übertragen.

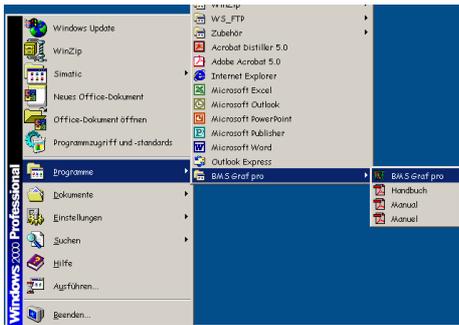
Ein Projekt umfasst:

- Ankopplung ➡ die angeschlossene Steuerung, das Übertragungsprotokoll
- Transferblock ➡ Grunddatenaustausch zwischen Steuerung und Terminal.
Von der Lage frei wählbarer Adressbereich in der Steuerung.
Der Transferblock ist unabhängig zu den Variablen.
- Störmeldungen ➡ Textmeldungen die auf ein Bit in der Steuerung reagieren.
U. a. werden die Störmeldungen im Transferblock übertragen.
- Prozessverbindungen ➡ Verknüpfung von Objekten mit Werten in der Steuerung.
- Textlisten ➡ Text-Wert-Verknüpfungen
- Bilder ➡ jedes Bild besteht aus einzelnen Objekten

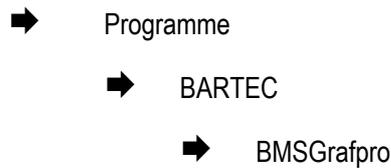
Im Terminal arbeitet ein Interpreter das Projekt ab. Dieser Interpreter ist abhängig von der Auswahl der Ankopplung. Er stellt die Verbindung zur Steuerung mit dem entsprechenden Protokoll dar. Der Interpreter wird mit dem Projekt ins Terminal übertragen.

3 Arbeiten mit BMS Graf pro

3.1 Programmaufruf



Sie starten das Programm über das Icon „BMSGrafpro“ im Start Menü



3.2 Der Startbildschirm



Nach dem Start erscheint der BMS Graf pro Eingangsschirm, nach ein paar Sekunden schließt sich das Willkommen-Fenster.

Die Statuszeile enthält folgende Informationen:

- Aktuelle Uhrzeit
- Aktuelles Datum
- Projekt Status

Eine Bildschirmauflösung von 1.024 x 768 Bildpunkten wird vorausgesetzt. Eine Auflösung von 1.280 x 1.024 Bildpunkten erleichtert die Bedienung der Software erheblich. Im Bildeditor ist es möglich, das Bild komplett zu sehen bzw. zu bearbeiten.

3.3 Menüs und Symbolleisten

3.3.1 Bei geschlossenem Projekt

Menü



Datei ➔

Neu	Öffnet ein neues Projekt
Öffnen	Öffnet ein Projekt, das bereits vorhanden ist
Druckereinrichtung...	Öffnet Drucker Standard Dialog
Optionen	Auswahl der Landessprache
Beenden	Beenden des Programms

Info ➔

Informationsdialog

Symbolleiste

-  Öffnet ein neues Projekt
- 1.  Öffnet ein Projekt, das bereits vorhanden ist
- 2.  Importiert eines mit BMS Graf (DOS-Version) erzeugtes Projekt

3.3.2 Bei geöffnetem Projekt

Menü



Datei ➔	Neu	Öffnen eines neuen Projektes
	Öffnen	Öffnen eines Projektes, das bereits vorhanden ist
	Speichern	Speichern des Projekts auf Datenträger
	Speichern unter...	Speichern unter neuem Namen
	Schließen	Projekt schließen
	Drucken	Projekt ganz oder teilweise drucken
	Druckereinrichtung...	Öffnen des Drucker Standard Dialog
	Optionen	Auswahl der Landessprache
	Beenden	Beenden des Programms

Ansicht ➔	Variablen	Öffnen der Variablen-Übersicht
	Alarme	Öffnen der Alarmmeldungen-Übersicht
	Bilder	Öffnen der Bilder-Übersicht

Einstellungen ➔	Grid	Öffnen des Grid-Einstellung-Dialog
------------------------	------	------------------------------------

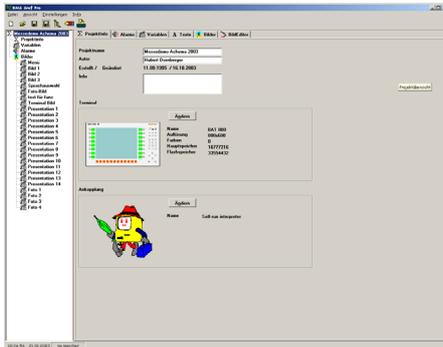
Info ➔		Informationsdialog
---------------	--	--------------------

Symbolleiste

-  Öffnet ein neues Projekt
-  Öffnet ein Projekt, das bereits vorhanden ist
-  Speichern des Projekts auf Datenträger
-  Speichern unter neuem Namen
-  Ein-/Ausschalten den Projektbaums links
-  Übertragung des Projektes ins Anzeigeterminal
-  Drucken eines Teils oder des ganzen Projektes
-  (ist nur zu sehen, wenn Bildeditor sichtbar ist) Aktuelles Bild als Bitmap in Zwischenablage legen.

3.4 Erstellen eines Projekts

3.4.1 Die Projektübersicht



Info	Angaben und Informationen zum Projekt Bezeichnung des aktuellen Projekts Darstellung der ausgewählten Steuerung und Ankopplung Darstellung des ausgewählten Terminals Information über Anzahl der Bilder und die Anzahl der Störmeldungen des Projekts
Terminal	Auswahl des verwendeten Anzeigeterminals
Ankopplung	Auswahl der Steuerung und des verwendeten Protokolls Angabe der Adressen des Transferblocks in der Steuerung
Variablen	Zuordnung von Variablenamen zu Adressen in der Steuerung
Bilder	Erstellen oder Bearbeiten einzelner Bilder
Alarmer	Eingabe von Störmeldetexten und Angabe deren Reaktion
Drucken	Ausdruck von Störmeldungen, Zuordnungen und Informationen
Übertragen	Download des gesamten Projekts ins angeschlossene Terminal

Anmerkung:

- Bei der Erstellung eines neuen Projektes werden Defaultwerte eingesetzt (BAT 2 als Terminal und Selbstläufer als Ankopplung), diese können jederzeit geändert werden.
- Detaillierte Informationen zu den einzelnen Punkten auf den folgenden Seiten.

3.4.2 Das Projektinfofeld

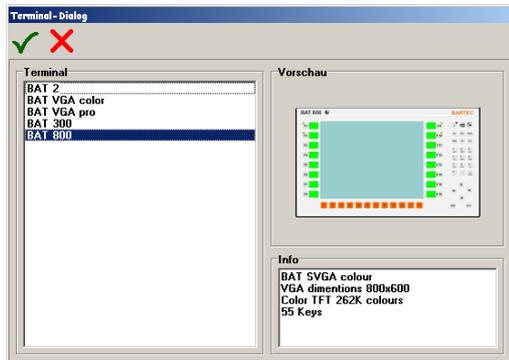


Info:

Allgemeine Angaben zum Projekt.

Diese Angaben können jederzeit geändert werden.

3.4.3 Terminalauswahl



Terminal:

Mittels der Cursortasten bzw. der Maus können Sie ein Terminal auswählen.



Übernimmt die Einstellungen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

3.4.3.1 Anzeigeterminals

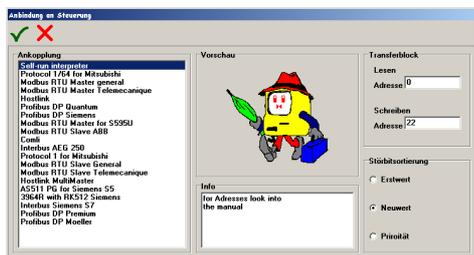
Die Anzeigeterminals stehen in fünf Gehäusevarianten zur Verfügung. Das **BAT 2** (monochrom), dessen Nachfolgemodel das **BAT 300**, das **BAT VGA** (color) und dessen Nachfolgemodel das **BAT VGA Pro** (color TFT) und das neue **BAT 800**.

Charakteristische Merkmale

Die Anzeigeterminals zeichnen sich vor allem durch folgende Leistungsmerkmale aus:

	BAT 2	BAT VGA	BAT VGA pro	BAT 300	BAT 800
Displayauflösung	¼ VGA 320 x 240 Punkte	VGA 640 x 480 Punkte	VGA 640 x 480 Punkte	¼ VGA 320 x 240 Punkte	SVGA 800 x 600 Punkte
Display-Darstellung	monochrom 16 Graustufen	Color 16 Farben	Color 262144 Farben	Color 262144 Farben	Color 262144 Farben
Displaygröße	5,7 " ca. 115 x 86 mm	10,4 " ca. 212 x 159 mm	10,4 " ca. 212 x 159 mm	5,5 " ca. 111,4 x 83,5 mm	12 " ca. 247,5 x 186 mm
Tastatur	10er Block 10 Funktionstasten	10er Block 12 Funktionstasten	10er Block 12 Funktionstasten	10er Block 10 Funktionstasten 6 Sondertasten	10er Block 16 Funktionstasten 12 Sondertasten
Schnittstellen bzw. Einlegemodule	Com1: TTY oder RS232 oder RS422/RS485 Com2: RS232 oder TTY oder RS232 oder RS422/RS485 oder PROFIBUS-DP		Ethernet: 10BaseT (wird von BMS Graf Pro nicht unterstützt) Com1: RS232 Com2: RS232 Einlegemodule RS232 zu TTY RS232 zu RS 422 RS232 zu PROFIBUS-DP RS232 zu Eigensicher mit Versorgung für Handscanner		
Beleuchtung	CFL-Beleuchtung separat austauschbar				
Abmessungen & Wandausschnitt	336 x 194 x 130 mm 322 x 180 + 0,5 mm	400 x 240 x 150 mm 386 x 226 + 0,5 mm	400 x 240 x 170 mm 386 x 226 + 0,5 mm	335 x 194 x 170 mm 321 x 179 + 0,5 mm	440 x 270 x 170 mm 425 x 255 + 0,5 mm
Schutzart	IP 65 (frontseitig)				
Explosionsschutz	EEx me [ib] IIC T4		II 2G EEx me [ib] IIC T4	II 2G EEx me [ib] IIC T4 II 2D T80°C IP6X	
Versorgung	DC 24 V / 1 A		DC 24 V / 1 A	DC 24 V / 1 A	DC 24V / 1,5 A
Prüfbescheinigung	PTB Nr. Ex-95.D.2205		PTB 01 ATEX 2109	IBExU 03 ATEX 1096 X	

3.4.4 Auswahl der Ankopplung



Ankopplung:

Mit den Cursortasten bzw. der Maus können Sie eine Ankopplung auswählen. Entsprechend der Art der Kopplung wird die Erscheinung der Eingabefelder für den Transferblock geändert.

Der Abstand der Startadresse für den Lese- und Schreibblock muß mindestens 22 Datenworte bzw. Register betragen.

Störbitsortierung: Art der Anzeige der Meldungen im Anzeigeterminal.

Erstwert: ➡ Die zuerst aufgetretene Meldung steht in der Störmeldeliste oben.

Neuwert ➡ Die letzte Meldung steht oben.

Priorität: ➡ Die Meldung mit der niedrigsten Störmeldenummer steht oben.



Übernimmt die Einstellungen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Bezeichnung Master und Slave aus Sicht des Terminals

3.4.4.1 Verfügbare Interpreter

Beschreibung	SPS
AS511	Siemens S5 90u bis 115u Programmierschnittstelle
3964R mit RK 512	S5 mit CP524 bis CP544, S7-300 mit CP341, S7-400 mit CP441-2
Modbus RTU für S5	S5 95u über CP521SI und Modbustreiber
Modbus RTU Master	Adressenlage 40001 bis 49999 für Telemechanique TSX-Serie mit TSXSCG1131 usw.
Modbus RTU Master	Adressenlage 0 bis 65535 , Allgemeine Definition
Modbus RTU Slave	Adressenlage 40001 bis 42000 für Telemechanique TSX-Serie mit TSXSCG1131 usw.
Modbus RTU Slave	Adressenlage 0 bis 1999 , Allgemeine Definition
Modbus RTU Slave	Adressenlage 0 bis 1999 , speziell für ABB-Steuerung
Mitsubishi Protokoll 1	Mitsubishi A mit CP ASJ71C24 oder Mitsubishi FX auf linker CPU-Seite
COMLI Master	Für Sattcontrol ,Alfa Laval
Hostlink Master	OMRON SYSMAC CQM1
PROFIBUS-DP Siemens Steuerungen	S5-135U über IM308C, S7-300 CPU 31x-2 DP, S7-400 CPU 41x-2 DP, PCS 7, Freelance 2000 mit Feldcontroller
PROFIBUS-DP Quantum	Für AEG Quantum Kopplung über PROFIBUS
Interbus	Für AEG Modikon A120 über BKF102 bzw. BKF112
Interbus Siemens	An S7 Steuerung über Phoenix Anschaltbaugruppe

Weitere kundenspezifische Sonderprotokolle und Interpreter auf Anfrage.

3.4.4.2 Der Transferblock

Der Transferblock enthält nur die zur Aufrechterhaltung der Kommunikation zwischen Anzeigeterminal und Steuerung notwendige Datenbereiche. Dieser Block besteht aus zwei Teilen. Zum Einen der Block zum Übertragungen vom Anzeigeterminal zur Steuerung sowie der Block zum Übertragungen von Steuerung zum Anzeigeterminal. Für diese Bereiche ist in der Steuerung nachfolgender Speicherplatz zu reservieren. Die Lage des Transferblocks ist frei wählbar.

Die eigentlichen Variablen der Steuerung können in weiteren nahezu beliebigen Speicherbereichen, Datenwörtern oder Registern liegen. Es ist darauf zu achten, dass keine Überschneidungen mit Variablen und zueinander stattfinden.

Richtungsdefinition:

Übertragung Steuerung	⇒	Anzeigeterminal	⇔	21 Datenwörter (Register)	⇔	„Lesen“
Übertragung Anzeigeterminal	⇒	Steuerung	⇔	20 Datenwörter (Register)	⇔	„Schreiben“

Anmerkung:

- Die Eingaben der Adressen für den Transferblock beziehen sich auf die Startadressen. Alle auf den folgenden Seiten angegebenen Adressen sind als Offset zu diesen Startadressen zu addieren.
- Alle Adressenangaben sind Wortadressen, dass heißt bei byteorientierten Steuerungen:
 - Byteadresse 0 und Byteadresse 1 im Speicher ist Wortadresse 0
 - Byteadresse 2 und Byteadresse 3 im Speicher ist Wortadresse 1
 - usw.
- Bei Steuerungen von Siemens beziehen sich die Angaben auf Datenworte (DW).
- Es können Datenworte in Datenbausteinen (DB 2 bis DB 255) gelesen oder geschrieben werden.
- Bei anderen Herstellern beziehen sich die Angaben auf 16 Bit breite Speicherregister
- Die Schreib- und Lesebereiche sind steuerungsabhängig.

Beispiel:

Wenn die Startadressen des Transferblockes folgendermaßen angegeben sind

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| ■ Lesen ab Datenbaustein 10 | Datenwort 0 |
| ■ Schreiben ab Datenbaustein 20 | Datenwort 30 |

Dann ergeben sich folgende Adressen:

- | | |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| ■ Bildvorgabe (Startadresse „Lesen“ +0000) | ➔ DB 10 DW 0 |
| ■ Funktionstasten (Startadresse „Schreiben“ + 0002) | ➔ DB 20 DW 32 |

3.4.4.2.1 Transferblock Übertragung Anzeigeterminal ⇔ Steuerung (schreiben)

Übersicht

Adressen Offset	Beschreibung
+ 0000	Bildnummer „IST“, dargestelltes Bild auf Anzeigeterminal
+ 0001	Meldungsbits von Terminal
+ 0002	Funktionstasten
+ 0003	Numerntasten
+ 0004	Steuerungstasten
+ 0005	Rückmeldungen vom Terminal
+ 0006 bis + 0020	Quittierungsbits für 240 Alarmmeldungen

Detail

Offset/Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0000	Bildnummer „IST“, dargestelltes Bild auf Anzeigeterminal																
+0001										BL State	IN 4	IN 3	IN 2	IN 1		HV	WD
+0002		Alt	Ctrl	Shift	F12	F11	F10	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	
+0003		'i'	Del	Ins	-	.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0004				Home	Win2	Win1	F16	F15	F14	F13	Links	Rechts	Ab	Auf	CR	ESC	
+0005	S12	S11	S10	S09	S08	S07	S06	S05	S04	S03	S02	S01	Time	Alarm		Hist.	
+0006	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0007	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
+0008	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
+0009	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	
+0010	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	
+0011	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	
+0012	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	
+0013	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	
+0014	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	
+0015	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	
+0016	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160	
+0017	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176	
+0018	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192	
+0019	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	
+0020	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	

HV = History voll

WD = Watchdog Terminal

Hist. = History gelöscht

Alarm = Alarmmeldepuffer gelöscht

Time = Zeit / Datum übernommen

 = unbelegt, muss mit „0“ besetzt sein

Anmerkung:

Die Ein- und Ausgänge sind im BAT 300, BAT VGA pro und BAT 800 nicht vorhanden und deshalb ohne Funktion!

Diese Belegung ist nur bei BAT 300 und BAT 800 verwendet, soweit hardwaremäßig vorhanden

Weitere Erläuterungen zum Transferblock Übertragung PC-Anzeigeterminal ⇔ Steuerung („Schreiben“)

Adressen Offset	Bit Nummer	Beschreibung
+ 0000	Bit 4	<p><i>Bildnummer „IST“, dargestelltes Bild auf PC-Anzeigeterminal</i></p> <p>Das PC-Anzeigeterminal trägt in dieses Register die Nummer des Bildes ein, das auf dem Display des Terminals befindet.</p> <p>Die Steuerung kann vergleichen, ob Bildwechsel mit Hilfe der Funktionstasten stattgefunden haben.</p>
+ 0001	Bit 0	<p><i>(WD) Watchdog Terminal</i></p> <p>Dieses Bit wird in jedem Zyklus als 1 (gesetzt) übertragen. Die Steuerung kann dieses Bit auf 0 zurücksetzen, um nach einer gewissen Zeit (Timeout bei Mastersystemen, z. B. 10 sec) zu prüfen, ob das Bit vom PC-Anzeigeterminal wieder gesetzt wurde. Ist dies der Fall, so ist die Kommunikation ordnungsgemäß abgelaufen.</p>
+ 0001	Bit 1	<p><i>(HV) Histogramm voll</i></p> <p>Dieses Bit wird vom PC-Anzeigeterminal gesetzt wenn sich 500 Einträge im Histogramm befinden.</p>
+ 0005	Bit 0	<p><i>(Hist) Histogramm gelöscht</i></p> <p>Dieses Bit wird vom PC-Anzeigeterminal gesetzt, nachdem das Histogramm erfolgreich gelöscht wurde. Das Bit bleibt solange gesetzt, wie das Bit Histogramm löschen im Bereich „Lesen“ Adress Offset +0021 das Bit 0 gesetzt ist.</p>
+ 0005	Bit 2	<p><i>(Alarm) Alarmmeldepuffer gelöscht</i></p> <p>Dieses Bit wird vom PC-Anzeigeterminal gesetzt, nachdem der Alarmmeldepuffer erfolgreich gelöscht wurde. Das Bit bleibt solange gesetzt, wie das Bit Alarmmeldepuffer löschen im Bereich „Lesen“ Adress Offset +0021 das Bit 2 gesetzt ist.</p>
+ 0005	Bit 3	<p><i>(Time) Zeit / Datum übernommen</i></p> <p>Dieses Bit wird vom Terminal gesetzt, nachdem Zeit/Datum vom PC-Anzeigeterminal übernommen wurde. Das Bit bleibt solange gesetzt, wie das Bit Zeit/Datum gültig im Bereich „Lesen“ Adress Offset +0021 das Bit 3 gesetzt ist.</p>

3.4.4.2.2 Transferblock Übertragung Steuerung ⇔ Anzeigeterminal (lesen)

Übersicht

Adressen Offset	Beschreibung
+ 0000	Bildnummer „SOLL“, Bildnummernvorgabe der Steuerung
+ 0001	Wert <> 0 ⇒ alle Eingabefelder sind gesperrt
+ 0002	Steuerbits Terminal
+ 0003 bis + 0017	Alarmbits für 240 Alarmmeldungen
+ 0018	BCD Monat/Jahr
+ 0019	BCD Stunde/Tag
+ 0020	BCD Minute/Sekunde
+ 0021	Auftragsbits von Steuerung

Detail

Offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+0000	Bildnummer „SOLL“, darzustellendes Bild auf Anzeigeterminal															
+0001	Eingabefelder sperren															
+0002			BL Off	Led4FI	Led3FI	Led2FI	Led1FI	Led4On	Led3On	Led2On	Led1On	Alarm		Out3	Out2	Out1
+0003	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+0004	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
+0005	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
+0006	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
+0007	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
+0008	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
+0009	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
+0010	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
+0011	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
+0012	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
+0013	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
+0014	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
+0015	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
+0016	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
+0017	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
+0018	BCD Jahr Zehner				BCD Jahr Einer				BCD Monat Zehner				BCD Monat Einer			
+0019	BCD Tag Zehner				BCD Tag Einer				BCD Stunde Zehner				BCD Stunde Einer			
+0020	BCD Minute Zehner				BCD Minute Einer				BCD Sekunde Zehner				BCD Sekunde Einer			
+0021												WS	ZDG	AL		HL

Alarm = "ALARM" nicht anzeigen
 WS = Watchdog Steuerung (nicht Verwendet)
 ZDG = Zeit und Datum gültig

AL = Alarmmeldepufer löschen
 HL = History löschen

= unbelegt, muss mit „0“ besetzt sein

Anmerkung:

Die Ein- und Ausgänge sind im BAT 300, BAT VGA pro und BAT 800 nicht vorhanden und deshalb ohne Funktion!

Diese Belegung ist nur bei BAT 300 und BAT 800 verwendet

Weitere Erläuterungen zum Transferblock Übertragung Steuerung ⇔ PC-Anzeigeterminal („Lesen“)

Adressen Offset	Bit Nummer	Beschreibung
+ 0000		<p><i>Bildnummer „SOLL“, Bildnummernvorgabe der Steuerung</i></p> <p>Die Steuerung trägt in dieses Register die Nummer des Bildes ein das auf dem Display des Terminals erscheinen soll.</p> <p>Bei einer Änderung in diesem Register stellt das PC-Anzeigeterminal das entsprechende Bild neu dar.</p>
+ 0002	Bit 4	<p><i>(Alarm) Meldungsbit für „ALARM“ 0 = anzeigen 1 = nicht anzeigen</i></p> <p>Bei nichtunterbrechenden Alarmmeldungen wird in der linken oberen Ecke des Displays die Meldung „ALARM“ ausgegeben. Diese Meldung kann durch Setzen dieses Bits unterdrückt werden. Die Benachrichtigung des Bedieners sollte über ein anderes Objekt (Rechteck, Kreis, Text, ...) mit Hilfe einer Variablen erfolgen.</p>
+ 0021	Bit 0	<p><i>(HL) Histogramm löschen</i></p> <p>Der Histogrammspeicher (flash) im PC-Anzeigeterminal wird gelöscht. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern. Das Bit sollte solange gesetzt bleiben, bis im Bereich „Schreiben“ Adress Offset +0005 das Bit 0 („Histogramm gelöscht“) vom Terminal gesetzt wird. Eine weitere Bearbeitung von Meldungen usw. findet nicht statt. Die Kommunikation mit der Steuerung für diesen Zeitraum ist unterbrochen.</p>
+ 0021	Bit 2	<p><i>(AL) Alarmmeldepuffer löschen</i></p> <p>Nicht dynamische Alarmmeldungen bleiben solange im PC-Anzeigeterminal gespeichert, bis sie vom Bediener mit der ENTER-Taste quittiert werden. Wird dieses Bit gesetzt werden alle Alarmmeldungen im PC-Anzeigeterminal gelöscht. Von der Steuerung weiterhin anstehende Alarmmeldungen werden wieder neu aufgenommen.</p> <p>Dieses Bit darf nur einen Zyklus lang gesetzt werden.</p>
+ 0021	Bit 3	<p><i>(ZDG) Zeit / Datum gültig</i></p> <p>Wird dieses Bit gesetzt, werden die Werte für Zeit und Datum in das PC-Anzeigeterminal übernommen, die sich im Adressen Offset +0018 bis +0020 der Steuerung befinden.</p> <p>Dieses Bit darf nur einen Zyklus lang gesetzt werden.</p>
+ 0021	Bit 4	<p><i>(WD) Watchdog Steuerung</i></p> <p>bei den z. Z. verfügbaren Protokollen ohne Funktion.</p>

4 Alarmmeldungen

4.1 Alarmübersicht

Um zur Alarmübersicht zu gelangen, klicken Sie auf die Registerkarte „Alarmer“ oder klicken Sie bei eingeschalteter Baumübersicht auf den Baumknoten „Alarmer“:

Nummer	Typ	Typ	Obj.	Exp.	Alarmer
1	Alarm BA 1	Ja	Objekt	Ja	Objekt
2	Alarm BA 2	Ja	Objekt	Ja	Objekt
3	Alarm BA 3	Ja	Objekt	Ja	Objekt
4	Alarm BA 4	Ja	Objekt	Ja	Objekt
5	Alarm BA 5	Ja	Objekt	Ja	Objekt
6	Alarm BA 6	Ja	Objekt	Ja	Objekt
7	Alarm BA 7	Ja	Objekt	Ja	Objekt
8	Alarm BA 8	Ja	Objekt	Ja	Objekt
9	Alarm BA 9	Ja	Objekt	Ja	Objekt
10	Alarm BA 10	Ja	Objekt	Ja	Objekt
11	Alarm BA 11	Ja	Objekt	Ja	Objekt
12	Alarm BA 12	Ja	Objekt	Ja	Objekt
13	Alarm BA 13	Ja	Objekt	Ja	Objekt
14	Alarm BA 14	Ja	Objekt	Ja	Objekt
15	Alarm BA 15	Ja	Objekt	Ja	Objekt
16	Alarm BA 16	Ja	Objekt	Ja	Objekt
17	Alarm BA 17	Ja	Objekt	Ja	Objekt
18	Alarm BA 18	Ja	Objekt	Ja	Objekt
19	Alarm BA 19	Ja	Objekt	Ja	Objekt
20	Alarm BA 20	Ja	Objekt	Ja	Objekt
21	Alarm BA 21	Ja	Objekt	Ja	Objekt
22	Alarm BA 22	Ja	Objekt	Ja	Objekt
23	Alarm BA 23	Ja	Objekt	Ja	Objekt
24	Alarm BA 24	Ja	Objekt	Ja	Objekt
25	Alarm BA 25	Ja	Objekt	Ja	Objekt
26	Alarm BA 26	Ja	Objekt	Ja	Objekt
27	Alarm BA 27	Ja	Objekt	Ja	Objekt
28	Alarm BA 28	Ja	Objekt	Ja	Objekt
29	Alarm BA 29	Ja	Objekt	Ja	Objekt
30	Alarm BA 30	Ja	Objekt	Ja	Objekt

In der Alarmübersicht sind alle Alarmer aufgelistet. Die Alarmnummer wird beim Erstellen des Alarmer automatisch vergeben und kann im Alarmerdialog geändert werden. Um die Alarmer zu sortieren genügt ein einfacher Klick auf die Kopfzeile der entsprechenden Spalte.

Durch gedrückt halten der linken Maustaste können mehrere Alarmer auf einmal markiert werden.

4.1.1 Das Menü der Alarmübersicht



Erzeugen eines neuen Alarmer und öffnen des Dialog zum Ändern des Alarmer



Öffnen des Alarmerdialogs zum Ändern des Alarmer



Löschen aller markierten Alarmer nach einer Rückfrage



Einen oder mehrere Alarmer kopieren

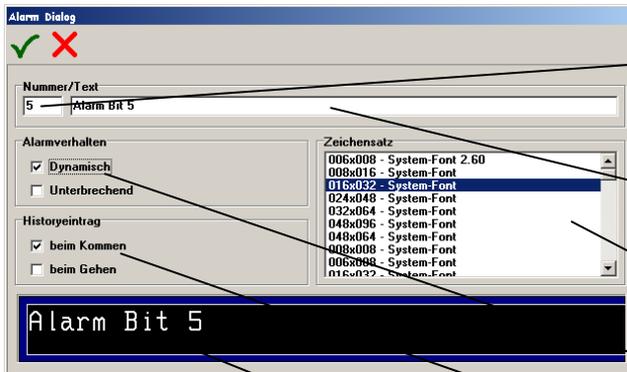


Importieren zuvor exportierten Alarmer, eine Übertragung der Alarmer von einem älteren Projekt in ein neues Projekt ist somit sehr leicht zu realisieren.



Exportiert alle markierten Alarmer

4.2 Ändern von Alarmen



Numer des Alarms. Diese Nummer dient als Referenz zu den im Transferblocks angegebenen Alarmbits.

Eingabefeld der Störmeldung

Die Textgröße wird über den Zeichensatz festgelegt

Verhalten der Störmeldung

Speicherung „History“

Darstellung der Störmeldung in Originalgröße mit Angabe von Datum und Uhrzeit



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Anmerkungen:

Dynamisches Verhalten

dynamisch „ja“: Die Störmeldung wird im PC-Anzeigeterminal im RAM gespeichert, solange das entsprechende Bit in der Steuerung gesetzt ist.

- dynamisch „nein“: Die Störmeldung wird im Terminal im Störmeldepuffer solange gespeichert bis sie vom Bediener im Infowindow mit der „Enter“-Taste quittiert ist.

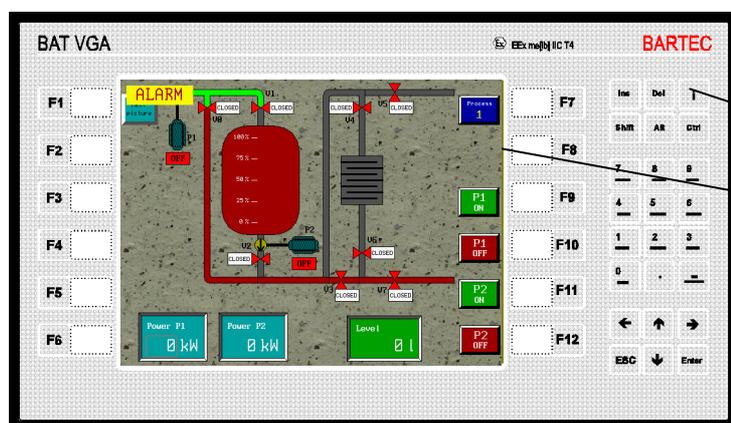
Unterbrechendes Verhalten

- unterbrechend „ja“: Die Störmeldung wird beim Auftreten in den Störmeldepuffer des Terminals eingetragen und sofort im Infowindow auf dem Display angezeigt.
- unterbrechend „nein“: Die Störmeldung wird beim Auftreten in den Störmeldepuffer des Terminals eingetragen. Ist das Meldungsbit im Transferblock gesetzt so erscheint in der linken oberen Ecke des Displays die Anzeige „Meldung“. Mit der Taste „i“ kann der Bediener das Infowindow öffnen, die Meldungen lesen und quittieren.

Histogramm Eintragung

- History: Die Störmeldung wird zusätzlich im nichtflüchtigen Speicher (Flash-File) des PC-Anzeigeterminals mit Datum und Uhrzeit gespeichert. Gelöscht werden kann dieser Speicher nur durch autorisierte Bediener im Infofenster oder durch die Steuerung (siehe Transferblock).
- Kommen: Datum und Uhrzeit werden mit der Meldung beim Auftreten gespeichert.
- Gehen: Datum und Uhrzeit werden beim Löschen des jeweiligen Bits einer Meldung gespeichert. Bei nicht dynamischen Meldungen dann wenn sie vom Bediener quittiert ist und von der Steuerung nicht mehr ansteht.

Anzeige der Störmeldungen im PC-Anzeigeterminal

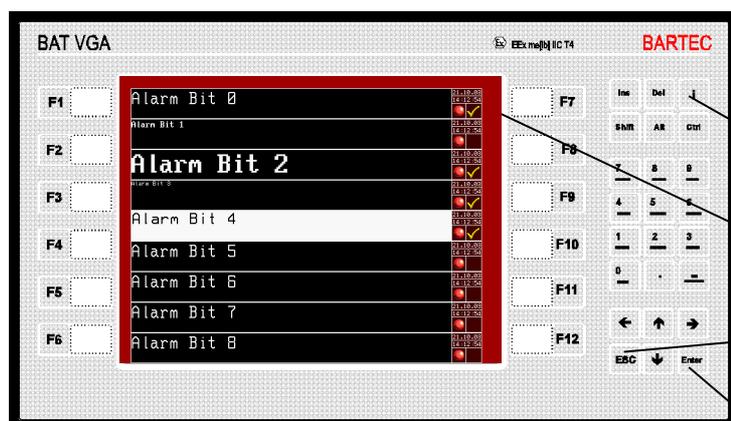


Störmeldung „nicht unterbrechend“

Taste „i“ zum Abruf des Infofensters

Anzeige: Störmeldungen vorhanden

Weitere Vorgehensweise siehe unterbrechende Störmeldungen



Störmeldung „unterbrechend“

Anzeige aller aktiven Störmeldungen

Taste „i“ zum Abruf der Meldungen.

Datum, Uhrzeit und Quittierungsmarke

Taste „ESC“ zum Verlassen des Störmeldefensters

Taste „Enter“ zum Quittieren von Meldungen

5 Variablen

5.1 Übersicht

Um zur Variablenübersicht zu gelangen, klicken Sie auf die Registrierkarte „Variablen“ oder klicken Sie bei eingeschalteter Baumübersicht auf den Baumknoten „Variablen“:

Name	Index	Adresse	Länge	Typ
Bildname Sub	16	0	2	Word
Empfahlfelder gesperrt	17	1	2	Word
Digitale Ausgänge	18	2	2	Word
Alarme 001-015	19	3	2	Word
Alarme 016-031	20	4	2	Word
Alarme 032-047	21	5	2	Word
Alarme 048-063	22	6	2	Word
Alarme 064-079	23	7	2	Word
Alarme 080-095	24	8	2	Word
Alarme Rest	25	9	14	ASCII
BCD Monat/Jahr	26	18	2	BCD
BCD Stunden/Tag	27	19	2	BCD
BCD Sekunden/Minute	28	20	2	BCD
Status lesen	29	21	2	Word
Bild Ist	30	22	2	Word
Empfänge	31	23	2	Word
Tastens F1-F12	32	24	2	Word
Tastens Nummern	33	25	2	Word
Tastens Steuerung	34	26	2	Word
Status schreiben	35	27	2	Word
Alarmungabe	36	28	2	Word
Füllstand Gelb	1	100	2	Word
Füllstand Rot	2	101	2	Word
Füllstand Grün	3	102	2	Word
Variablen und Rollen Verwalten	4	103	2	Bitfeld
Variablen In/Out Bild 1	5	105	2	Bitfeld
Wegspaltennummer	6	106	2	Bitfeld
Rohrsymbole grau	7	107	2	Bitfeld
Rohrsymbole rot	8	108	2	Bitfeld
Rohrsymbole grün	9	109	2	Bitfeld
Pumpenstatus	10	110	2	Bitfeld
Füllstand Kennzahl	11	111	2	Word
Füllmenge Pumpe 1 Zufuß	12	112	2	Word
Füllmenge Pumpe 2 Abfuß	13	113	2	Word

In der Variablenübersicht sind alle verwendeten Variablen nach Index (Idx), Name, Adresse, Typ und Länge aufgelistet. Die Index-Nummer wird beim Erstellen der Variablen automatisch vergeben. Name, Adresse und Typ können jederzeit verändert werden. Um die Variablen nach Index, Name, Adresse, Typ, oder Länge zu sortieren genügt ein einfacher Klick auf die Kopfzeile der entsprechenden Spalte. Durch gedrückt halten der linken Maustaste können mehrere Variablen auf einmal markiert werden.

5.1.1 Das Menü der Variablenübersicht



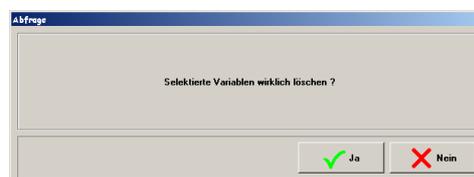
Erzeugt eine neue Variable und öffnet den Dialog zum Ändern der Variablen



Öffnen des Variablen Dialogs zum Ändern einer Variablen



Löscht alle markierten Variablen nach einer Rückfrage



Eine oder mehrere Variablen kopieren

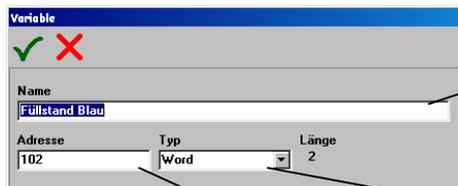


Importiert eine zuvor exportierte Variablen - Liste, eine Übertragung der Variablen von einem älteren Projekt in ein neues Projekt ist somit sehr leicht zu realisieren.



Exportiert alle markierten Variablen

5.2 Ändern von Variablen



Name der Prozessverbindung. Der Name kann mehrmals vorkommen, es ist allerdings nicht zu empfehlen, da bei der späteren Verwendung nicht eindeutig klar ist, welche Variable ausgewählt wird.

Eingabe des Datentyps, legt fest wie der Wert von Anzeigeterminal interpretiert wird. Die Datenlänge in Bytes ergibt sich anhand des Typs.

Die Variable wird mit einer Adresse in der Steuerung verknüpft an dem das Anzeigeterminal den zu verarbeitenden Wert finden wird.



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Begriffsdefinition: Alle Adressenangaben sind Wortadressen, das heißt bei byteorientierten Steuerungen:
 Byte 0 und Byte 1 im Speicher ist Wortadresse 0
 Byte 2 und Byte 3 im Speicher ist Wortadresse 1
 usw.

Bei Steuerungen von Siemens beziehen sich die Angaben auf Datenworte (DW).
 Es können Datenworte in Datenbausteinen (DB 2 bis DB 255) gelesen oder geschrieben werden.

Bei anderen Herstellern beziehen sich die Angaben auf 16 Bit breite Speicherregister

Datentypen:

Siemens	andere	PC-Datentypen	Wertebereich
KC	16 Bit Register	Char+Char	#0 bis #255 ; #0 bis #255
KF	16 Bit Register	Integer	-32768 bis +32767
KH	16 Bit Register	Word	+0 bis +65535 (0000H bis FFFFH)
KM	16 Bit Register	Word	00000000 00000000B bis 11111111 11111111B
KT	16 Bit Register	BCD mit Komma	0.0 bis 999.3 in BCD-Code (4-Bit = Zahl von 0 bis 9)
KD o. 2KH	32 Bit Register	Long Integer	- 2147483648 bis 2147483647
KZ	16 Bit Register	BCD nur 3 Stellen	000 bis 999 in BCD-Code (4-Bit = Zahl von 0 bis 9)
	16 Bit Register	BCD	0000 bis 9999

Anmerkungen: Das Siemensformat KG (Gleitkomma und Festpunktzahl) sowie andere Gleitkommaformate werden nicht unterstützt.

Alle Angaben in der Software BMS Graf pro beziehen sich auf Variablennamen. Eine einmalige Zuordnung von Adressen in der Steuerung zu einem Namen, erfolgt im zuvor gezeigten Dialog. Im späteren Verlauf der Projektierung wird nur noch mit diesem zugeordneten Namen gearbeitet. Die Adress- und Namensangaben können zu jedem Zeitpunkt geändert oder erweitert werden.

- ⇒ Es empfiehlt sich die benötigten Variablen zu Beginn einer Projektierung anzulegen.
- ⇒ Bei Timervariablen der S5 Steuerung von Siemens, wird automatisch die Zeitbasis eine Sekunde eingestellt.

6 Texte

6.1 Textlistenübersicht

Um zur Textlistenübersicht zu gelangen, klicken Sie auf die Registrierkarte „Texte“ oder klicken Sie bei eingeschalteter Baumübersicht auf den Baumknoten „Texte“:

Index	Name	Art
1	Textliste 1	Wert
2	Textliste 2	Wert
3	Textliste 3	Wert
4	Textliste 4	Wert
5	Textliste 5	Wert
6	Textliste 6	Wert
7	Textliste 7	Wert
8	Textliste 8	Wert
9	Textliste 9	Wert
10	Textliste 10	Wert
11	Textliste 11	Wert
12	Textliste 12	Wert
13	Textliste 13	Wert
14	Textliste 14	Wert

In der Textlistenübersicht sind alle Textlisten nach Index , Name und Art aufgelistet. Die Index-Nummer wird beim erstellen der Textliste automatisch vergeben. Name, Art können jederzeit verändert werden. Um die Textlisten nach Index, Name oder Art zu sortieren genügt ein einfacher Klick auf die Kopfzeile der entsprechenden Spalte.

Durch gedrückt halten der linken Maustaste können mehrere Textlisten auf einmal markiert werden.

6.1.1 Das Menü der Textlistenübersicht



Erzeugt eine neue Textliste und öffnet den Dialog zum Ändern der Texte



Öffnen des Textlisten Dialogs zum Ändern der Texte



Löscht alle markierten Textlisten nach einer Rückfrage



Eine oder mehrere Textlisten kopieren

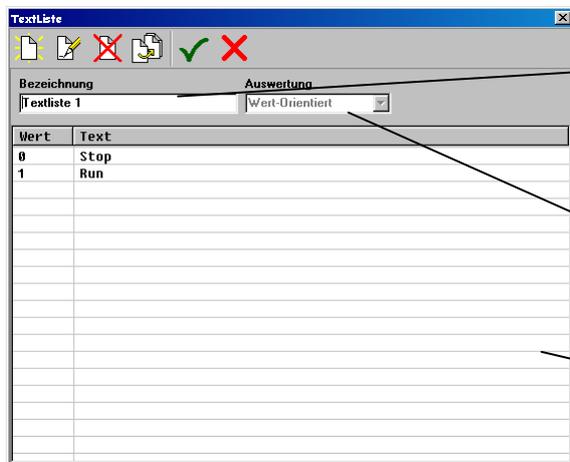


Importiert eine zuvor exportierten Textlisten, eine Übertragung der Texte von einem älteren Projekt in ein neues Projekt ist somit sehr leicht zu realisieren.



Exportiert alle markierten Textlisten

6.2 Ändern von Textlisten



Name der Textliste. Der Name kann mehrmals vorkommen, es ist allerdings nicht zu empfehlen, da bei der späteren Verwendung nicht eindeutig klar ist welche Textliste ausgewählt wird.

Festlegung ob die Auswahl der Texte Bit- oder Wertmäßig erfolgt.

Liste der enthaltenen Texte mit zugehörigen Referenzwerten.

Anmerkung:

Das Feld Auswertung kann nur verändert werden, wenn kein Text vorhanden ist. Sobald ein Text erzeugt wurde, wird das Feld deaktiviert.



Erstellen eines neuen Textes und öffnen des Eingabedialogs



Vorhandenen Text ändern. Nähere Infos siehe nächste Seiten



Text löschen

VORSICHT Restaurieren nicht möglich !



Texte kopieren

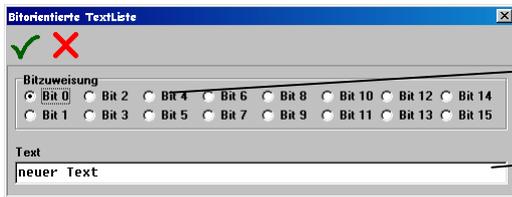


Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

6.2.1 Bit-orientierter Listentext



Hier geben Sie an mit welchem Bit der Text verknüpft wird

Der Text der später dargestellt werden soll

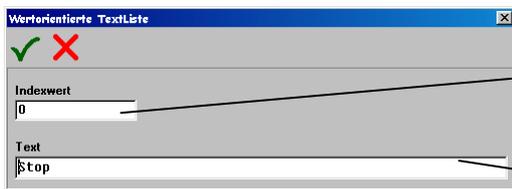


Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

6.2.2 Wert-orientierter Listentext



Hier geben Sie den Wert an, der mit dem Text verknüpft wird

Der Text der später dargestellt werden soll



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

7 Bilder erstellen und bearbeiten

7.1 Bilderübersicht

In der Bilderübersicht sind alle vorhandenen Bilder eines Projektes nach Nummer, Name, Hintergrundfarbe, Bildgröße, und Anzahl der verwendeten Objekte aufgelistet.

Name	Nummer	Hintergrundfarbe	Größe	Anzahl Objekte
Bild 1	1	Hellblau	800x1	200
Bild 2	2	Hellblau	814x1	1100
Bild 3	3	Hellblau	2000x	110
Grundrissplan	4	Weiß	1024x	200
Schleife	5	Hellblau	200x	100
Spannungswert	7	Hellblau	1368x	57
Zeitdiagramm	8	Hellblau	1024x	400
Barcode	9	Schwarz	820x	10
Bar-Messung	9	Hellblau	1024x	14
Alarmbild	10	Schwarz	1168x	2

Die Bildnummer wird beim Erstellen eines Bildes automatisch vergeben.

Der Bildname ist frei wählbar, und kann jederzeit geändert werden.

Um die Bilder nach Nummer, Name, Hintergrundfarbe, Größe, oder die Anzahl Objekte zu sortieren genügt ein einfacher Klick auf die Kopfzeile der entsprechenden Spalte.

Da über die Bildnamen die Funktionstasten zugeteilt werden, ist darauf zu achten, dass jedes Bild einen individuellen Namen erhält.

7.1.1 Das Menü der Bilderübersicht



Neues Bild erzeugen und in den Bildeditor umschalten



Markiertes Bild verändern (im Bildeditor öffnen)



Markierte Bilder nach Rückfrage löschen **VORSICHT ! keine Restaurierung möglich**



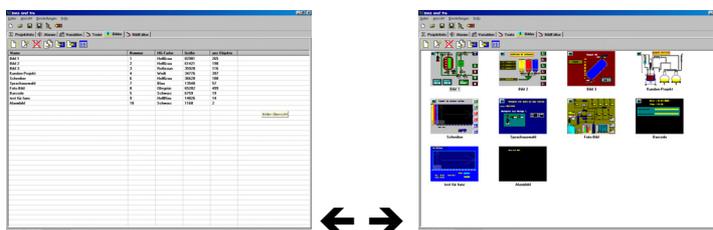
Zuvor mit **BMS Graf pro** exportierte Bilder importieren. Eine Übertragung von Bildern aus anderen Projekten ist auf diese Art ein Kinderspiel, da alle eingebetteten Textlisten und alle verwendeten Variablen mit exportiert bzw. importiert werden.



Bilder exportieren

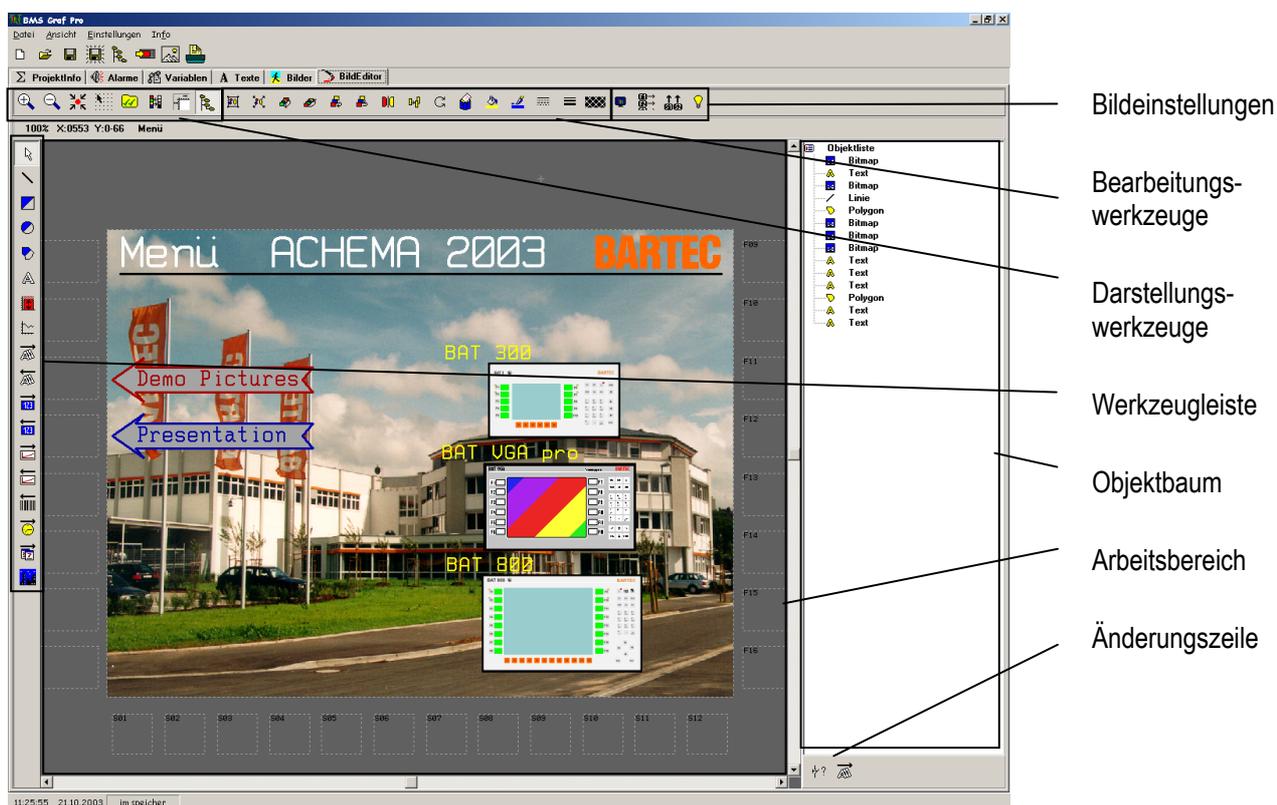


wechseln der Ansicht



7.2 Der Bildeditor

7.2.1 Übersicht



Bei einer Auflösung von 1280 x 1024 Bildpunkten kann das gesamte SVGA-Display des BAT 800 im Editorbereich dargestellt und bearbeitet werden kann.

7.2.2 Werkzeugleiste

7.2.2.1 Der Auswahlfeil



- Einzelne Objekte werden durch Mausklick ausgewählt.
- Objekte können verschoben und/oder skaliert werden.
- Mehrere Objekte werden durch Aufziehen eines Fensters ausgewählt.
- Der Maus-Cursor ändert seine Form entsprechend der ausgewählten Funktion.

7.2.2.2 Die Zeichenfunktionen



Zeichnet eine Linie vom ersten Mausklick bis zum zweiten Mausklick.



Erstellt ein Rechteck.

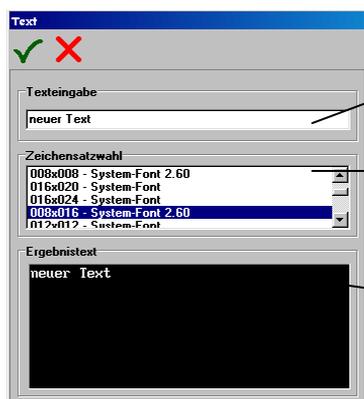


Erstellt einen Kreis mit dem ersten Mausklick als Mittelpunkt.



Zeichnen eines Polygonzugs. Der zweite Mausklick auf den gleichen Punkt oder auf den Startpunkt schließt das Polygon.

7.2.2.3 Texte editieren



Eingabezeile, hier geben Sie den darzustellenden Text ein

Hier wählen Sie den Zeichensatz, mit dem der Text dargestellt werden soll

Der Text stellt sich im Vorschauenfenster in Originalgröße dar



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

7.2.2.4 Eingabefelder



Nur numerische Werte oder Textfeld

Angabe des Namens der Variablen in der Steuerung

Hier wählen Sie den Zeichensatz, mit dem der Text dargestellt werden soll (Einstellung der Schriftgröße)

Angabe der Vor- und Nachkommastellen. Ab welcher Stelle ist der Wert als Nachkomma darzustellen.

Angabe eines Korrekturfaktors



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen:

- Der Wechsel am Anzeigeterminal unter den Eingabefeldern erfolgt Mittels der „↑↓“-Tasten.
- Wird ein Eingabefeld mit den „↑↓“-Tasten verlassen, bleibt der ursprüngliche Wert erhalten.
- Ist in einem Eingabefeld noch keine Aktion erfolgt, wird der in der Steuerung aktuelle Wert angezeigt
- Eingabefelder können einzeln gesperrt werden.
- „Passwortfunktion“ in der Steuerung realisierbar. In das erste Eingabefeld wird das Passwort eingetragen, mit einem gespeicherten Wert in der Steuerung verglichen, und bei Übereinstimmung die entsprechenden Eingabefelder freigegeben. Sonst werden z. B. an diesen Stellen Ausgabefelder dargestellt (Ein- und Ausgabefelder liegen übereinander).
- nach Betätigen der „ENTER“ - Taste am Terminal wird der eingegebene Wert in die Steuerung übertragen und zum nächsten Eingabefeld gesprungen.

7.2.2.5 Ausgabefelder



Nur numerische Werte oder Textfeld

Angabe des Namens der Variablen in der Steuerung

Hier wählen Sie den Zeichensatz, mit dem der Text dargestellt werden soll (Einstellung der Schriftgröße)

Angabe der Vor- und Nachkommastellen. Ab welcher Stelle ist der Wert als Nachkomma darzustellen.

Angabe eines Korrekturfaktors



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen:

- Bei Master-Ankopplungen wird zyklisch der in der Steuerung aktuelle Wert angezeigt.
- Bei Slave-Ankopplungen wird der Wert nach jedem Empfang aktualisiert.

7.2.2.6 Linienschreiber

Eingabe des darstellbaren Wertebereichs

Einstellung der Laufrichtung

Angabe, wann ein neuer Wert von der Steuerung in den Linienschreiber übernommen werden soll.

Farbe der Zeitachsen Beschriftung. Farbe der Linie und des Hintergrundes durch die allgemeine Farbeinstellungen

Beschriftung der Zeitachse

Angabe der Variablen für den Wertebereich (Y-Achse)

Angabe der Statusvariablen, z.B. Start, Stop der Kurve

Bit-Nummer	Wert	Aktion
0	1	Start
	0	Stop
1	1	löschen
	0	keine



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen :

- Die Linienschreiber werden durch den ersten Mausklick platziert und durch Ziehen bis zum zweiten Mausklick in der Größe verändert.
- Um den Linienschreiber individuell einsetzen zu können, wurde auf die Angabe einer festen Beschriftung der Y-Achse verzichtet. Die Beschriftung ist je nach Anwendungsfall mit Hilfe der Texteingabe zu erstellen.
- Es können mehrere Linienschreiber aufeinander an gleicher Stelle platziert werden.
- Alle im Projekt befindlichen Linienschreiber werden auch im Hintergrund d. h., auch wenn das Bild nicht sichtbar ist, mitgeschrieben.
- Aus Gründen des Speichervolumens und der Geschwindigkeit können pro Projekt maximal zehn Linienschreiber eingetragen werden.
- Durch in der Höhe übereinanderliegende Linienschreiber lassen sich Farbumschläge realisieren.

Beispiel: Erster Linienschreiber in grün vom Wertebereich 0 bis 50, zweiter Linienschreiber mit den gleichen Variablen in rot von 50 bis 100.

7.2.2.7 Bargrafen



Angabe der Variablen für den Wertebereich

Eingabe des darstellbaren Wertebereichs

Einstellung der Laufrichtung.



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Anmerkungen:

- Um den Bargrafen individuell einsetzen zu können, wurde hier auf die Angabe einer festen Skalierungsbeschriftung verzichtet. Die Beschriftung des Bargrafen ist je nach Anwendungsfall mit Hilfe der Texteingabe zu erstellen.
- Die Bargrafen werden durch den ersten Mausklick platziert und durch Ziehen bis zum zweiten Mausklick in der Größe verändert.
- Durch in der Höhe übereinanderliegende Bargrafen lassen sich Farbumschläge realisieren.

Beispiel: Erster Bargraf in grün vom Wertebereich 0 bis 50, zweiter Bargraf mit der gleichen Variablen in rot von 50 bis 100.

7.2.2.8 Barcode Eingabefelder



numerische Werte oder Text

Angabe des Namens der Variablen in der Steuerung

Einstellung der Schriftgröße

Angabe eines Korrekturfaktors Angabe der Vor- und Nachkommastellen und ab welcher Stelle ist der Wert als Nachkomma darzustellen bzw. Textlänge mit Angabe ab welchem Zeichen der Variablen der Text beginnt.



Die Einstellungen werden übernommen



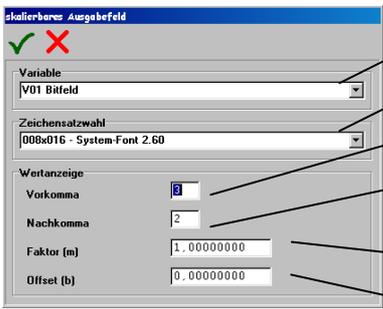
Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen:

- Ist im Setup des Anzeigeterminals eine der beiden seriellen Schnittstellen als Barcodeschnittstelle definiert, so werden alle Zeichen, die über diese Schnittstelle empfangen werden, ins aktuelle Barcodeeingabefeld eingetragen.
- Werden die Daten mit dem Zeichen „CR“ abgeschlossen wird ins nächste Eingabefeld (oder Barcode Eingabefeld wenn vorhanden) gesprungen.
- Werte können nach wie vor auch von Hand eingegeben werden.
- Prinzipiell kann jede Datenquelle die mit reinen ASCII Zeichen arbeitet an das Anzeigeterminal angeschlossen werden.
- Barcode Eingabefelder sollten im Hinblick auf die Geschwindigkeit der Kommunikation mit der Steuerung so kurz wie möglich gehalten werden.

7.2.2.9 Skalierbare Eingabefelder



The screenshot shows a dialog box titled 'skalierbares Ausgabefeld' with the following fields and callouts:

- Variable:** [V01 Bitfeld] - Angabe des Namens der Variablen in der Steuerung
- Zeichensatzwahl:** [008x016 - System-Font 2.60] - Einstellung der Schriftgröße
- Vorkomma:** [0] - Angabe der Vorkommastellen
- Nachkomma:** [2] - Angabe der Nachkommastellen (Ab welcher Stelle ist der Wert als Nachkomma darzustellen)
- Faktor (m):** [1.00000000] - Angabe eines Korrekturfaktors
- Offset (b):** [0.00000000] - Angabe der Nullpunktverschiebung



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen:

- Bei skalierbaren Eingabefeldern sind nur numerische Eingaben möglich
- Sie dienen dazu Anpassungen von Werten im Anzeigeterminal vor zu nehmen um die Steuerung zu entlasten.
- Der Korrekturfaktor berechnet sich nach der Formel $y = mx + b$ (Steigung einer Geraden).

Beispiel:

Vorkomma = 3
 Nachkomma = 2
 Faktor (m) = 2.1555
 Offset (b) = 20

Daraus ergibt sich bei einem Wert von 10 in der Steuerung:

Das Anzeigeterminal zeigt den Wert $(2.1555 * 10 + 20)$ 41.56 an.

Umgekehrt wird eine Eingabe von z. B. 83,12 dann einen Wert von 20 in der SPS hervorgerufen.

7.2.2.10 Skalierbare Ausgabefelder



- Angabe des Namens der Variablen in der Steuerung
- Einstellung der Schriftgröße
- Angabe der Vorkommastellen
- Angabe der Nachkommastellen (Ab welcher Stelle ist der Wert als Nachkomma darzustellen)
- Angabe eines Korrekturfaktors
- Angabe der Nullpunktverschiebung



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen:

- Bei skalierbaren Ausgabefeldern sind nur numerische Eingaben möglich
- Sie dienen dazu Anpassungen von Werten im Anzeigeterminal vor zu nehmen um die Steuerung zu entlasten.
- Der Korrekturfaktor berechnet sich nach der Formel $y = mx + b$ (Steigung einer Geraden).
- Bei Master - Ankopplungen wird zyklisch der in der Steuerung aktuelle Wert angezeigt.
- Bei Slave - Ankopplungen wird der Wert nach jedem Empfang aktualisiert.

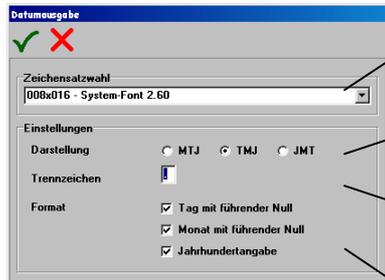
Beispiel: Vorkomma = 3
 Nachkomma = 2
 Faktor (m) = 2.1555
 Offset (b) = 20

Daraus ergibt sich bei einem Wert von 10 in der Steuerung:

Das Anzeigeterminal zeigt den Wert $(2.1555 * 10 + 20)$ 41.56 an.

Umgekehrt wird eine Eingabe von z. B. 83,12 dann einen Wert von 20 in der SPS hervorgerufen.

7.2.2.11 Ausgabefeld Datum



Einstellung der Schriftgröße

Einstellung der Art der Darstellung

Trennzeichen angeben Default ist der Punkt

Formatierung des Ausgabestrings



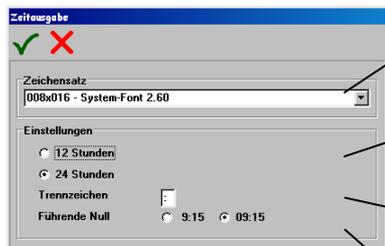
Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

7.2.2.12 Ausgabefeld Zeit



Einstellung der Schriftgröße

Einstellung der Art der Darstellung

Trennzeichen angeben Default ist der Punkt

Formatierung des Ausgabestrings



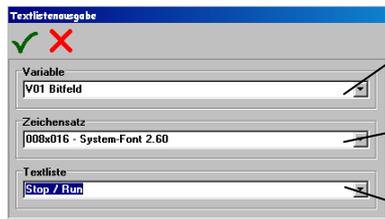
Übernimmt die Einstellungen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

7.2.2.13 Textlisten Ausgabe



Angabe des Namens der Variablen in der Steuerung

Einstellung der Schriftgröße

Auswahl der zuvor erstellten Textliste



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen:

- Die **Textlisten-Ausgabe** dient zur Darstellung unterschiedlicher Texte an der gleichen örtlichen Stelle.
- Die Länge des Textfeldes richtet sich nach dem längsten vorhandenen Text. Die Hintergrundfarbe "ohne Hintergrund" sollte nicht gewählt werden.
- Enthält die Variable einen Wert der in der Liste nicht enthalten ist (kein Text vorhanden) so wird ein leeres Feld in der eingestellten Hintergrundfarbe mit der Länge des längsten Textes dargestellt.
- Ein Textlistenfeld kann maximal 200 Texte enthalten.
- Sind bereits Texte vorhanden, kann nicht mehr zwischen Wert- und Bitorientiert umgeschaltet werden.

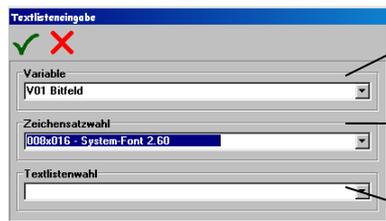
Beispiel:

Die Variable in der Steuerung enthält den Wert 2, das Anzeigeterminal stellt den Text „AUTO“ dar.
Die Variable in der Steuerung enthält den Wert 0, das Anzeigeterminal stellt den Text „AUS “ dar. Die Variable in der Steuerung enthält den Wert 5, das Anzeigeterminal stellt den leeren Text „ “ dar.

7.2.2.14 Textlisten Eingabe



Auswahl verschiedener vordefinierter Texte bei der Eingabe. Einstellungen siehe Textlisten Ausgabe.



Angabe des Namens der Variablen in der Steuerung

Einstellung der Schriftgröße

Auswahl der zuvor erstellten Textliste



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

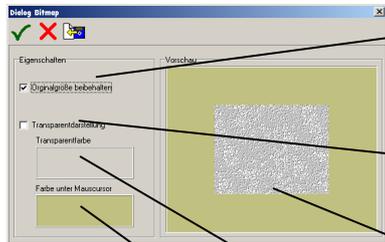
Anmerkungen:

- Die **Textlisten-Eingabe** dient zur Darstellung unterschiedlicher Texte an der gleichen Eingabestelle.
- Die Länge des Textfeldes richtet sich nach dem längsten vorhandenen Text. Die Hintergrundfarbe "ohne Hintergrund" sollte nicht gewählt werden.
- Der Wechsel am Terminal unter allen Eingabefeldern erfolgt Mittels der „**↑↓**“-Tasten.
- Einer der vordefinierten Texte wird mittels der „**↔**“-Tasten ausgewählt.
- nach Betätigen der „ENTER“-Taste am Terminal wird der dem Text entsprechende Wert in die Steuerung übertragen und zum nächsten Eingabefeld gesprungen.
- Wird ein Eingabefeld mit den „**↑↓**“-Tasten verlassen, bleibt der ursprüngliche Wert erhalten.
- Enthält die Variable einen Wert der in der Liste nicht enthalten ist (kein Text vorhanden) so wird ein leeres Feld in der eingestellten Hintergrundfarbe mit der Länge des längsten Textes dargestellt. (Nicht angewählte Eingabefelder stellen den aktuellen Wert in der Steuerung dar).
- Ein Textlistenfeld kann maximal 200 Texte enthalten.

7.2.2.15 Bitmap einbetten



Einbinden einer Standard BMP-Datei.



Originalgröße beibehalten. Objekt kann nach dem Einfügen in der Größe nicht mehr verändert werden.

Transparenzdarstellung aktivieren

Vorschau des BMP-Files

Ausgewählte Farbe, die Transparent dargestellt werden soll

Zur leichteren Auswahl die Farbe unter dem Mauscursor



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen



BMP-File öffnen

Mit einem weiteren Mausklick auf die Arbeitsfläche legen Sie Position im Bild fest.

Anmerkungen:

- Das Objekt kann BMP-Dateien in sich einbetten. JPG, TIF, GIF und andere Formate können nicht eingebunden werden. Mit handelsüblichen Bildbearbeitungsprogrammen ist es allerdings leicht möglich andere Grafikformate als Windows-BMP abzuspeichern.
- Für einen minimalen Speicherbedarf sollten BMSs mehrmals in der gleichen Größe und Ausrichtung, statt in unterschiedlichen Größen und/oder verschiedenen Ausrichtungen, verwendet werden, da dann nur eine Kopie in das Terminal geladen wird.
- Eingebettete BMSs mit weniger als 16Bit Farbtiefe verursachen bei manchen Grafiktreibern einzelner Grafikkarten unter Windows 2000 und Windows XP ein Falschfarbenbild. Abhilfe: Bild mit handelsüblichem Programm (z.B. Paintbrush) in den 16Bit oder 24Bit Farbmodus wandeln und sichern.
- Beim Einbetten von BMSs bitte den maximalen Speicherplatz des Terminals im Auge behalten.

7.2.3 Darstellungswerkzeuge

7.2.3.1 Zoom-Funktionen



Ansicht des Editorbereiches zur genaueren Platzierung und zur besseren Übersicht vergrößern



Ansicht des Editorbereiches zur genaueren Platzierung und zur besseren Übersicht verkleinern

7.2.3.2 Pan-Funktion



Das Bild im Editorbereich zentrieren

7.2.3.3 Einstellungen / Raster



Linke Maustaste ➔ Grid Ein- bzw. Ausschalten

Rechte Maustaste ➔ Dialog öffnen



Darstellung

➔ Zum besseren Auffinden von im Hintergrund liegenden Objekten

Art und Abstand des Rasters

Fangabstand bei Zeichnungselementen und Verschiebungen



Die Einstellungen werden übernommen

Die Einstellungen werden nicht übernommen

7.2.3.4 Darstellung in Graustufen



Darstellung in Graustufen zur „Farbkontrolle“ bei Monochrom-Displays

7.2.3.5 Einstellungen / Kopieren / Spiegeln / Drehen



Wo wird eine Kopie platziert

Wie wird gespiegelt

Wie wird gedreht



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

7.2.3.6 Skalendarstellung



Ein- bzw. Ausschalten der Skalen

7.2.3.7 Objektbaum



Ein- bzw. Ausschalten des Fensters für den Objektbaum
Der Objektbaum ist einige Seiten später beschrieben.

7.2.4 Bearbeitungswerkzeuge

7.2.4.1 Gruppieren / Trennen



Mit der Maus wird ein Bereich aufgezogen. Die so ausgewählten Objekte werden zu einer Gruppe zusammengefasst.



Eine bestehende Gruppe wird getrennt

7.2.4.2 Vordergrund / Hintergrund



Das ausgewählte Objekt wird um eine Position nach vorn gestellt.



Das ausgewählte Objekt wird um eine Position nach hinten gestellt.



Das ausgewählte Objekt wird ganz nach vorn gestellt



Das ausgewählte Objekt wird ganz nach hinten gestellt

7.2.4.3 Kopieren



Das ausgewählte Objekt oder die Gruppe wird gemäß den Einstellungen kopiert.

7.2.4.4 Spiegeln



Das ausgewählte Objekt oder die Gruppe wird gemäß den Einstellungen gespiegelt.

7.2.4.5 Drehen

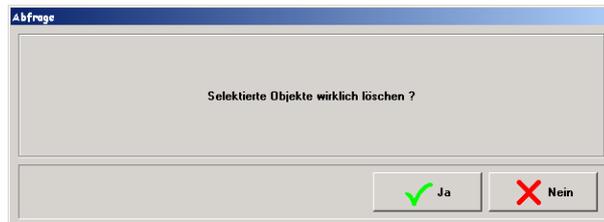


Das ausgewählte Objekt oder die Gruppe wird gemäß den Einstellungen gedreht..

7.2.4.6 Löschen



Angewählte Objekte oder Gruppen werden nach einer Rückfrage gelöscht.



Vorsicht ! Die „Undo“ - Funktion ist in dieser Softwareversion nicht realisiert.

7.2.4.7 Füllfarbe bzw. Hintergrundfarbe zuweisen



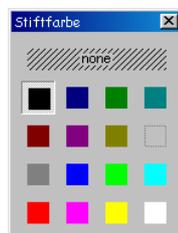
Angewählten Objekten oder Gruppen wird die angewählte Füllfarbe zugewiesen.



7.2.4.8 Stifffarbe bzw. Randfarbe zuweisen



Angewählten Objekten oder Gruppen wird die angewählte Randfarbe zugewiesen.



7.2.4.9 Stiftmuster zuweisen



Angewählten Objekten oder Gruppen wird das angewählte Stiftmuster zugewiesen.



7.2.4.10 Stiftbreite zuweisen



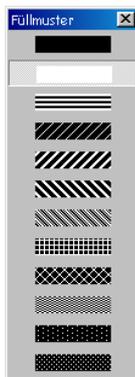
Angewählten Objekten oder Gruppen wird die angewählte Stiftbreite zugewiesen.



7.2.4.11 Füllmuster zuweisen

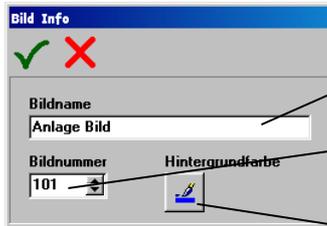


Angewählten Objekten oder Gruppen wird das angewählte Füllmuster zugewiesen.



7.2.5 Bildeinstellungen

7.2.5.1 Bildergrunddaten zuweisen



Der Bildname dient zum Identifizieren des Bildes während der Projektentwicklung

Mit der Bildnummer wird die SPS die Bilder im Terminal aufrufen.

Hier kann die Hintergrundfarbe des Bildes gewählt werden



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

7.2.5.2 Tastenzuweisungen

7.2.5.2.1 Funktionstasten



Normal	Shift	FN	Alt
F1 Menü deutsch	nichts	nichts	nichts
F2 nichts	nichts	nichts	nichts
F3 nichts	nichts	nichts	nichts
F4 nichts	nichts	nichts	nichts
F5 nichts	nichts	nichts	nichts
F6 nichts	nichts	nichts	nichts
F7 nichts	nichts	nichts	nichts
F8 nichts	nichts	nichts	nichts
F9 nichts	nichts	nichts	nichts
F10 nichts	nichts	nichts	nichts
F11 nichts	nichts	nichts	nichts
F12 nichts	nichts	nichts	nichts

jede Spalte stellt eine Ebene der Tastatur dar

jede Zeile ist einer Funktionstaste zugeordnet

Normal	Shift
F1 Menü deutsch	nicht
F2 nichts	nicht
F3 Anlage Bild	nicht
F4 Bild 2	nicht
F5 Füllstand schräger Kessel	nicht
F6 Kunden-Projekt	nicht
F7 Schreiber	nicht
F8 Sprachauswahl	nicht
F9 Foto-Bild	nicht
F10 Barcode	nicht
F11 test für func	nicht
F12 Menue	nicht
F13 Bild 1	nicht
F14 Menü deutsch	nicht
F15 nichts	nicht
F16 nichts	nicht
F17 nichts	nicht
F18 nichts	nicht

Auswahl der Bildzuweisung mit einer Auswahlbox



Die Einstellungen werden übernommen

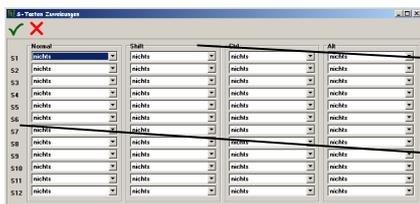


Die Einstellungen werden nicht übernommen

Anmerkungen:

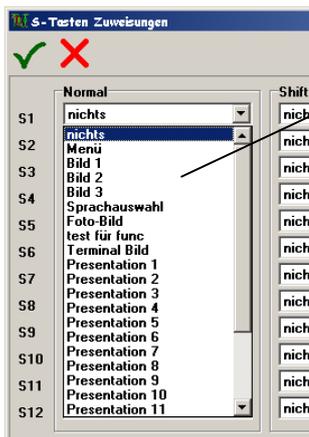
- In jedem Bild ist eine separate Zuweisung zu Funktionstasten möglich
- Sollen Softkeys verwendet werden, so müssen die Funktionstasten im Bild als mit „nichts“ definiert werden. Der Steuerung wird über den Transferblock die jeweils gedrückte Taste mitgeteilt. Die Steuerung muss die Bildnummer mit in den Vergleich einbeziehen und löst eine entsprechende Aktion aus.

7.2.5.2.2 Sondertasten



jede Spalte stellt eine Ebene der Tastatur dar

jede Zeile ist einer Sondertaste zugeordnet



Auswahl der Bildzuweisung mit einer Auswahlbox



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

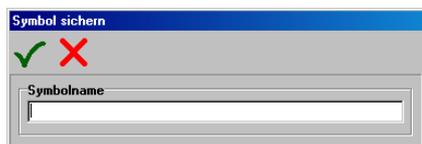
Anmerkungen:

- In jedem Bild ist eine separate Zuweisung zu Sondertasten möglich
- Sollen Softkeys verwendet werden, so müssen die Sondertasten im Bild als mit „nichts“ definiert werden. Der Steuerung wird über den Transferblock die jeweils gedrückte Taste mitgeteilt. Die Steuerung muss die Bildnummer mit in den Vergleich einbeziehen und löst eine entsprechende Aktion aus.

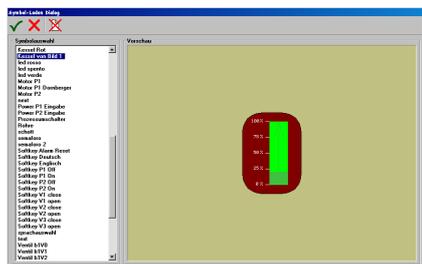
7.2.5.3 Symbolbibliothek



Hier kann eine Symbolbibliothek mit immer wieder benötigten Elementen angelegt werden



Angewählte Objekte werden gespeichert. Sollen mehrere Objekte abgespeichert werden, so müssen diese vor der Speicherung gruppiert werden.



Ist kein Element angewählt, so wird eine Auswahl der bereits gespeicherten Symbole aufgerufen. Das dort ausgewählte Objekt wird auf dem Bildschirm platziert und kann danach an eine beliebige Position verschoben werden.



Die Einstellungen werden übernommen.



Die Einstellungen werden nicht übernommen.

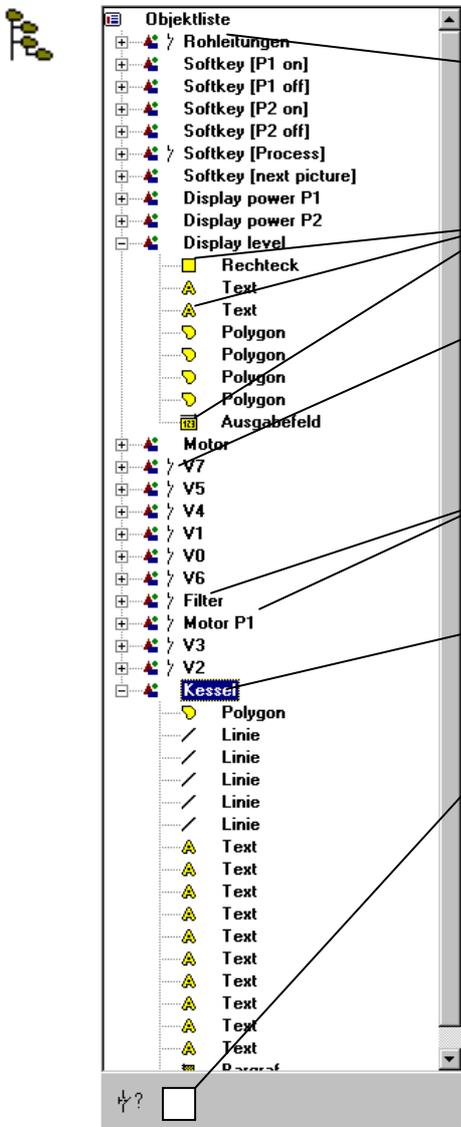


Löscht ein Symbol nach Rückfrage aus der Bibliothek.

Anmerkungen:

- Sind Symbole alten Typs eingefügt worden, müssen die Variablen neu definiert werden. Notwendige Bezüge können offen sein oder falsche Zuweisungen enthalten.
- Symbole neuen Typs bringen notwendige Variablen mit. Sind entsprechende Variablen vorhanden werden die Vorhandenen verwendet. Sind keine entsprechenden Variablen vorhanden, werden die mitgebrachten Variablen im Projekt erzeugt.
- Symbole neuen Typs bringen notwendige Textlisten mit. Sind entsprechende Textlisten vorhanden werden die Vorhandenen verwendet. Sind keine entsprechenden Textlisten vorhanden werden die mitgebrachten Textlisten im Projekt erzeugt.

7.3 Objektbaum



Liste aller im Bild verwendeter Objekte. Das in der Liste an erster Stelle stehende Objekt ist auch das erste Objekt, das gezeichnet wird und liegt somit im Bild ganz hinten.

Jedes Objekt stellt sich mit einem kleinen Symbol dar.

Das Schaltsymbol zeigt an, ob eine Schalteigenschaft hinterlegt worden ist. Ist in einem Objekt die Schalteigenschaft gesetzt, so wird in alle übergeordneten Gruppenobjekten die Schalt-eigenschaften angezeigt.

Jedem Objekt kann ein Name zugeordnet werden. Dies ermöglicht einen überschaubaren Objektbaum.

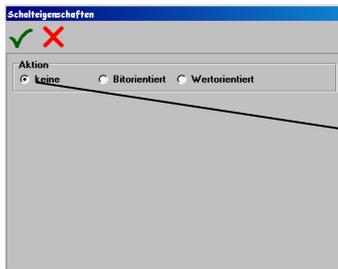
Wird ein Objekt im Arbeitsbereich selektiert, dann wird im Objektbaum die entsprechende Zeile markiert.

Im unteren Bereich neben den Schalteigenschaften Button wird je nach Art des Objektes ein entsprechendes anderes Symbol angezeigt. Über diesen Button kann die spezifische Eigenschaft verändert werden.



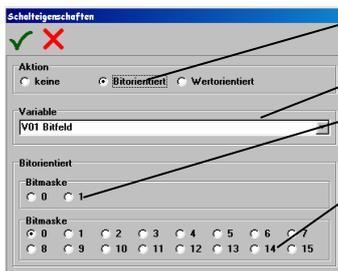
Aufruf des Dialogs zum setzen der Schalteigenschaften. Nähere Beschreibung auf der nächsten Seite.

7.4 Zuweisungen von Aktionen zu Objekten



Jedes Objekt hat die Möglichkeit mit einer Schalteigenschaft aktiviert zu werden.

Keine Aktion Zugewiesene Aktionen können gelöscht werden
VORSICHT Auf Gruppenobjekte angewendet werden alle enthaltenen Objekte zurückgesetzt (auf „keine“)

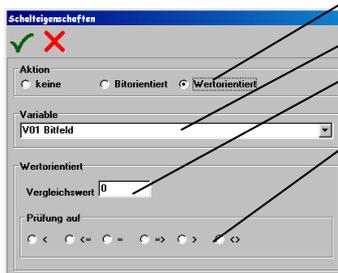


Bitorientierte Aktion.

Prozessverbindung angeben

Prüfung auf 0 oder 1

Auswahl des Bits. Es ist nicht möglich mehrere Bits gleichzeitig auszuwählen.



Wertorientierte Aktion.

Prozessverbindung angeben

Referenzwert

Art der Überprüfung



Die Einstellungen werden übernommen



Die Einstellungen werden nicht übernommen

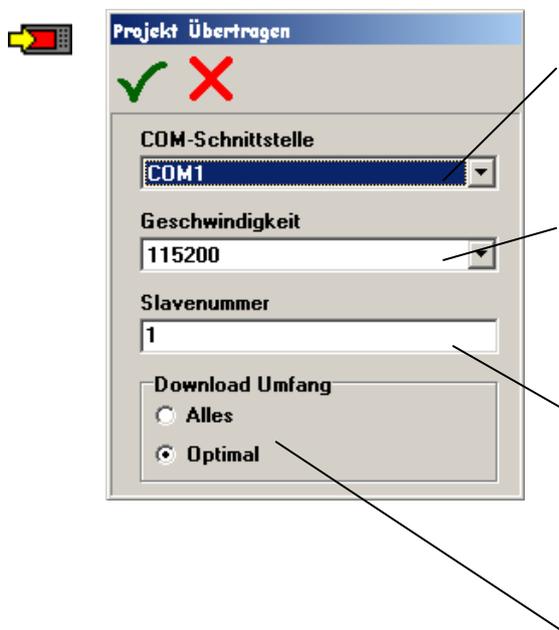
Anmerkungen:

- Objekte werden, wenn die Schaltbedingung nicht erfüllt ist, nicht gelöscht. Ein anderes Objekt muss vom Benutzer zum Löschen von Objekten darüber gelegt werden (z. B. ein Rechteck in Bildschirmfarbe).
- Wird einer Gruppe eine Schaltfunktion zugewiesen so wird allen Objekten dieser Gruppe die Schaltfunktion zugewiesen. Bereits in der Gruppe existierende Schaltfunktionen und Zuweisungen werden überschrieben.

Beispiel

- Farbumschläge auf Rohrleitungen:
- Rohrleitung aus Polygonzügen in rot zeichnen.
- Rohrleitungen ohne Verschiebung kopieren und grün einfärben.
- Der roten Rohrleitung wird in einer Variablen im Bit 0 die Reaktion auf den Wert „0“ zugewiesen.
- Der grünen Rohrleitung wird im selben Bit der Wert „1“ zugewiesen.
- Jedem Objekt kann eine Schaltfunktion zugewiesen werden.
- Wenn die Schaltbedingung erfüllt ist, wird das Objekt dargestellt.

8 Projekt in das Anzeigeterminal übertragen



Auswahl der COM-Schnittstelle im PC. Es können nur die Schnittstellen ausgewählt werden, die vom Betriebssystem als „freigegeben“ gekennzeichnet sind.

Einstellen der Baudrate. Bei BAT2 und BAT VGA ist eine Baudrate oberhalb 57600 bps nicht empfehlenswert, da sich durch vermehrte Übertragungsfehler die Gesamtlaufzeit der Projektübertragung verlängert.

Terminal-Nummer eintragen. Jedes Terminal besitzt eine Nummer mit der es eindeutig in einem Netzwerk adressiert werden kann. Im Terminal ist bei der Auslieferung die Nummer „Eins“ eingestellt, die jederzeit geändert werden kann.

Aufgrund der durch die Bitmaps verursachte Erhöhung der Datenmenge, die in das Terminal übertragen werden muss, ist mit dieser Version eine Variante des Downloads eingefügt, die nur die Veränderungen im Projekt überträgt.



Startet die Übertragung



Abbruch der Übertragung

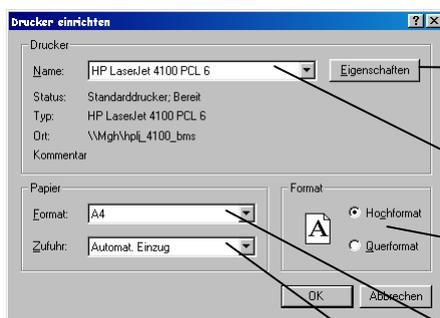
Anmerkungen:

- Bei Übertragungen über eine TTY-Schnittstelle kann eine Baudrate von weniger als 19200 bps notwendig werden, da zum Teil einige Schnittstellenkonverter, zum Teil die Leitungslänge die Übertragungsqualität beeinträchtigen.
- Aufgrund Windows-technischer Gegebenheiten, ist ein Zugriff auf die Steuerleitung nicht mehr möglich!
Damit ist es unmöglich Schnittstellenwandler, die eine Ansteuerung über RTS/CTS oder DTR/DSR benötigen zu bedienen, d. h. wenn Schnittstellenkonverter (RS232 zu RS485) ohne automatische Sende- und Empfangsumschaltung zum Einsatz kommen, kann **KEIN** Download durchgeführt werden.

9 Projekt Drucken

9.1 Druckereinstellungen

Über das Menü Daten/Druckereinstellungen öffnet sich ein Standarddialog zur Druckerauswahl. Es werden alle Drucker unterstützt, die das Windows Betriebssystem zu Verfügung stellt.



Druckspezifische Einstellungen sind über diesen Button erreichbar.

Auswahl des Druckers.

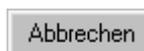
Blattausrichtung einstellen.

Blattformat einstellen.

Blattzufuhr einstellen.

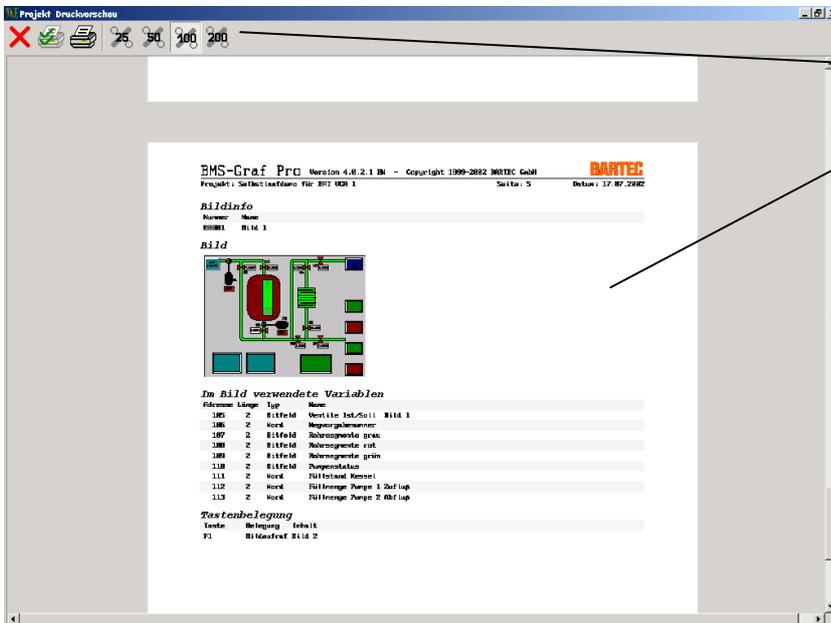


Einstellungen übernehmen



Einstellungen verwerfen

9.2 Druck Vorschau



Symbolleiste

Vorschaubereich



Druckumfang einstellen



Ausdruck starten



Vorschau auf 25 %
verkleinern



Vorschau auf 50 %
verkleinern

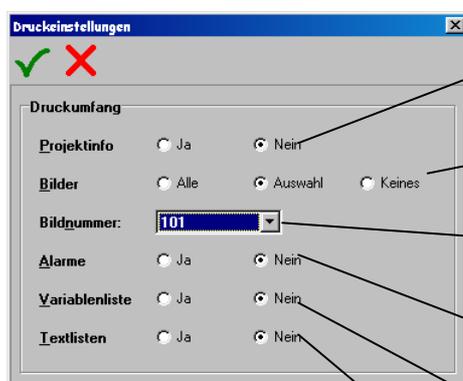


Vorschau Originalgröße



Vorschau auf 200 %
vergrößern

9.3 Druckumfang



Projektinfo drucken (Projektname, Autor, Protokoll, ...)

Bilderumfang auswählen

Angabe der Bildnummer bei Bildauswahl

Alarmer drucken

Variablenliste drucken

Textlisten drucken

Notizen:

Anhang A

Anhang A

A1.	Konfiguration des Anzeigeterminals „Setup“	60
A2.	Konfiguration im laufenden Betrieb	61
A2.1	Menüpunkt >> Kontrast einstellen <<	61
A2.2	Menüpunkt >> Download starten <<	62
A2.3	Menüpunkt >> Passwort <<	62
A2.4	Menüpunkt >> Zeit/Datum einstellen <<	62
A2.5	Menüpunkt >> Schnittstellenparameter <<	63
A2.5.1	SPS-Parameter.....	63
A2.5.2	Barcode Parameter.....	64
A2.5.3	Drucker Parameter	64
A2.6	Menüpunkt >> Landessprache <<	64
A2.7	Menüpunkt >> History <<	65
A3.	Interpreter Siemens 3964R mit RK512.....	66
A3.1	Einstellungen / Konfigurationen am CP 544 der Steuerung S5.....	66
A3.1.1	Anschlussbild CP544 mit TTY-Einsteckkarte (6ES5752-0AA12)	66
A3.1.2	Anschlussbild CP544 mit RS422/485 Einsteckkarte (6ES5752-0AA43)	67
A3.2	Besondere Bemerkungen	67
A3.3	Schnittstellen Einstellungen.....	67
A3.4	Fehlermeldungen.....	68
A3.4.1	Mögliche Fehlermeldungen	68
A4.	Interpreter Siemens S5 PG Schnittstelle.....	69
A4.1	Einstellungen Konfigurationen in der Steuerung	69
A4.1.1	Anschlussbilder.....	69
A4.2	Besondere Bemerkungen	70
A4.3	Schnittstelleneinstellungen	70
A4.4	Fehlermeldungen.....	71
A4.4.1	Mögliche Fehlermeldungen	71
A5.	Ankopplung MODBUS RTU	72
A5.1	Verwendete Modbus Funktionscodes.....	72
A5.1.1	Funktionscode 3 „READ HOLDING REGISTERS“	72
A5.1.2	Funktionscode 16 „PRESET MULTIPLE REGISTERS“	73
A5.2	Besondere Bemerkungen	73
A5.3	Beschreibung MODBUS RTU Interpreter (Master).....	74
A5.3.1	MODBUS RTU Interpreter (Master) Adresslage 40001.....	74
A5.3.2	MODBUS RTU Interpreter (Master) Adresslage 0.....	74
A5.4	Beschreibung MODBUS RTU Interpreter (Slave).....	74
A5.4.1	MODBUS RTU Interpreter (Slave) Adresslage 40001.....	74
A5.4.2	MODBUS RTU Interpreter (Slave) Adresslage 0.....	75
A5.5	Schnittstelleneinstellungen	75
A5.6	Fehlermeldungen.....	76
A5.6.1	Mögliche Fehlermeldungen:	76

Anhang A

A6.	Interpreter Mitsubishi MELSEC A Serie	77
A6.1	Einstellungen / Konfigurationen am Interfacemodul ASJ71C24	77
A6.1.1	Anschlussbild Interfacemodul ASJ71C24	78
A6.2	Schnittstelleneinstellungen	78
A6.3	Fehlermeldungen	79
A6.3.1	Mögliche Fehlermeldungen	79
A7.	Selbstlauf-Interpreter	80
A7.1	Besondere Bemerkungen	80
A7.2	Fehlermeldungen	80
A7.3	Adressenbelegung des Selbstlauf-Interpreters	81
A8.	Ankopplung OMRON Host Link Protokoll.....	82
A9.	Ankopplung Profibus DP	87
A9.1	Ankopplungen	87
A9.1.1	Besondere Bemerkungen für S5 Kopplung	87
A9.1.2	Besondere Bemerkungen für S7 Kopplung	91
A9.1.3	Besondere Bemerkungen zu Freelands 2000	99
A9.1.4	Quantum	99
A9.1.5	Premium	99
A9.1.6	Andere nicht aufgeführte Steuerungen	99
A9.2	Schnittstelleneinstellungen	102
A9.3	Fehlermeldungen	103
A9.3.1	Mögliche Fehlerquellen	103
A9.3.2	Mögliche Fehlermeldungen	104
A10.	Ankopplung Interbus S an A250 mit BKF102-113	105
A10.1	Besondere Bemerkungen	105
A10.1.1	Screenshots der SPS-Projektiersoftware AKF 8.0	105
A10.1.2	Kurzerklärung zur Einbindung des Hantierungsbausteins	108
A10.2	Schnittstelleneinstellungen	109
A10.3	Fehlermeldungen	110
A10.3.1	Mögliche Fehlermeldungen	110
A11.	Siemens S7 über MPI	111
A11.1	MPI-Box	112
A11.2	Ankopplung PG und MPI-Box	112
A11.3	Einbauanweisung und Installation MPI-Box	112
A11.4	Installation BAT 2 / BAT VGA an SSW7-RK512/RS422	113
A11.4.1	Installation an BAT Terminal	113
A11.5	Kabelanschlussübersicht MPI-Box	113
A11.6	Kabeladapter zwischen MPI Box und BAT Terminal E-Raum	114

A1. Konfiguration des Anzeigeterminals „Setup“

siehe Gerätebegleitheft

A2. Konfiguration im laufenden Betrieb

Das Setup im laufenden Betrieb wird durch Drücken der „i“-Taste erreicht. Es ist ähnlich dem vorherigen Setup. Sind Störmeldungen vorhanden werden zuerst die Störmeldungen angezeigt. Durch nochmaliges Drücken der „i“-Taste wird das Setup erreicht.

Dieses Setup dient dazu, den Interpreter an die jeweilige Steuerung anzupassen.



A2.1 Menüpunkt

>> Kontrast einstellen <<



Mittels der ➡ Taste wird der Kontrast verändert. Das Anzeigeterminal wird bei gedrückter ➡ Taste erst dunkler und dann heller werden. Ist der gewünschte Kontrast erreicht, kann mittels „ESC“-Taste zurückgesprungen, oder mittels der „ENTER“-Taste der Kontrastwert gespeichert werden.

Wichtig

Die ➡ Taste muss solange gedrückt gehalten werden bis der Bildschirminhalt wieder sichtbar da der Kontrast sonst auf dem dunklen Wert abgespeichert wird.

A2.2 Menüpunkt

>> Download starten <<

Dieser Menüpunkt dient dazu das Download Programm des Anzeigeterminals manuell zu starten.

Nach der Passwortabfrage wird der Interpreter beendet und das Hauptsetup gestartet.

Dort muss nochmals der Menüpunkt „Download starten“ angewählt werden. (das Hauptsetup beendet sich nach 5 sec., der Interpreter startet erneut)

A2.3 Menüpunkt

>> Passwort <<



Alle Menüpunkte, außer der Kontrasteinstellung, sind mit einem Passwort gegen unerlaubte Benutzung geschützt. Hier kann das Passwort geändert werden.



A2.4 Menüpunkt

>> Zeit/Datum einstellen <<



Hier können die Systemzeit und das Systemdatum des Anzeigeterminals verändert werden.

A2.5 Menüpunkt

>> Schnittstellenparameter <<



Auswahl der Schnittstelle an die die Steuerung angeschlossen wird **und** der Download erfolgt.

Auswahl der Schnittstelle an die ein Barcode-scanner angeschlossen wird.

Auswahl der Schnittstelle an die ein serieller Drucker angeschlossen wird

Ab der Interpreter-Version 2.6 wird die COM-Schnittstellen bestimmten Geräten zugeteilt. Mit der ENTER-Taste können die Einstellungen der jeweiligen Schnittstelle geändert werden.

A2.5.1 SPS-Parameter



Zum Teil sind diese Einstellungen abhängig vom jeweiligen Interpreter. Der Interpreter z. B. für den S5-PG-Mode sieht keine Einstellungen für die Schnittstelle vor, da diese Einstellungen von Siemens festgelegt sind und nicht geändert werden können.

A2.5.2 Barcode Parameter



Hier sind die Schnittstellenparameter für einen Barcodescanner oder ein entsprechendes Gerät (ASCII-Zeichen) einzugeben.

A2.5.3 Drucker Parameter



Hier sind die Schnittstellenparameter für einen seriellen Drucker einzugeben. Über diesen seriellen Drucker kann bei Bedarf der Inhalt des Histogramms als Textfile ausgedruckt werden.

A2.6 Menüpunkt

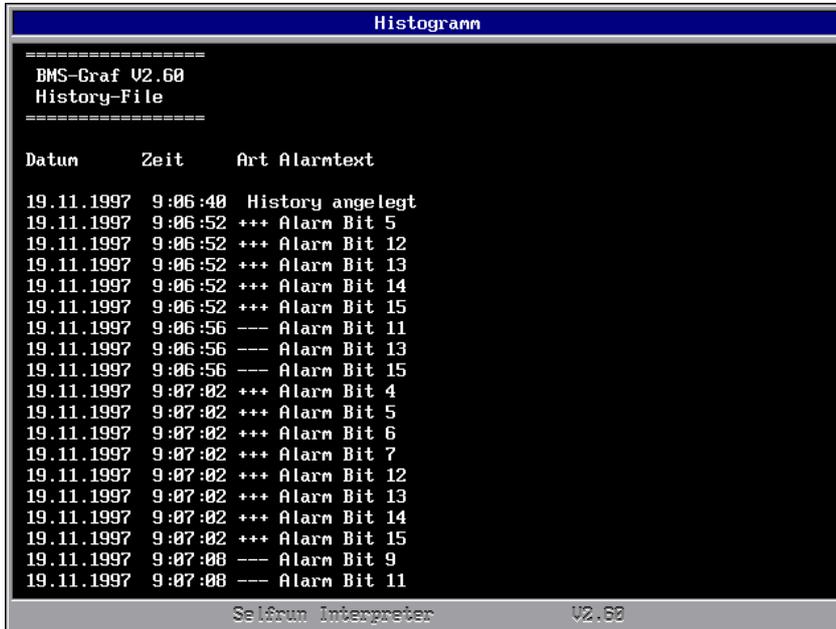
>> Landessprache <<



Hier kann die Landessprache des Setups eingestellt werden.

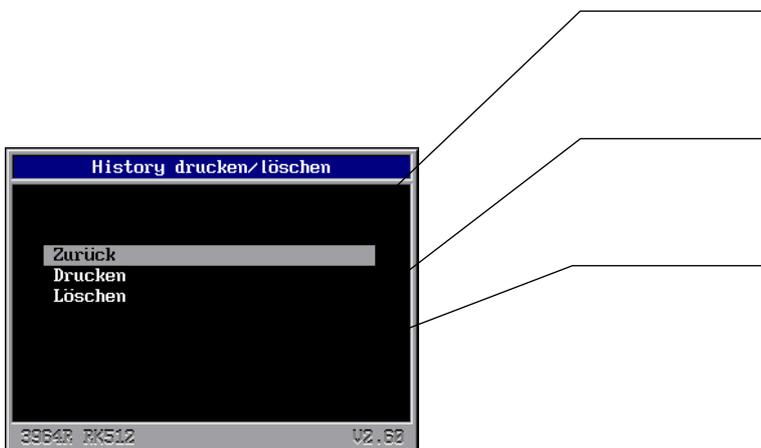
A2.7 Menüpunkt

>> History <<



Die **↑** **↓** Tasten ermöglichen das Scrollen der Anzeige

Nach Betätigen der ENTER-Taste erscheint folgende Auswahl:



zurück ins Hauptmenü des Setup

Ausdruck des Histogramms auf seriellen Drucker

Das Histogramm wird gelöscht. Häufiges Beschreiben und Löschen des Histogramms reduziert die Geschwindigkeit des Histogramm-Flash-Laufwerkes. Neue Einträge können systembedingt bis zu einer Sekunde dauern. Abhilfe hierfür schafft eine neue Formatierung des Laufwerkes „E“. In der Terminal Konfiguration/Setup unter dem Menüpunkt Systemprogramme „Format Drive E“.

A3. Interpreter Siemens 3964R mit RK512

Es werden folgende Simatic Systeme unterstützt:

- S5 115U mit CP 544
- S5 115U oder 135U mit CPU 928B oder CPU 943B auf der 2. PG-Schnittstelle
- S7-300 mit CP340 mit Software 3964R RK512
- S7-400 mit CP441-2

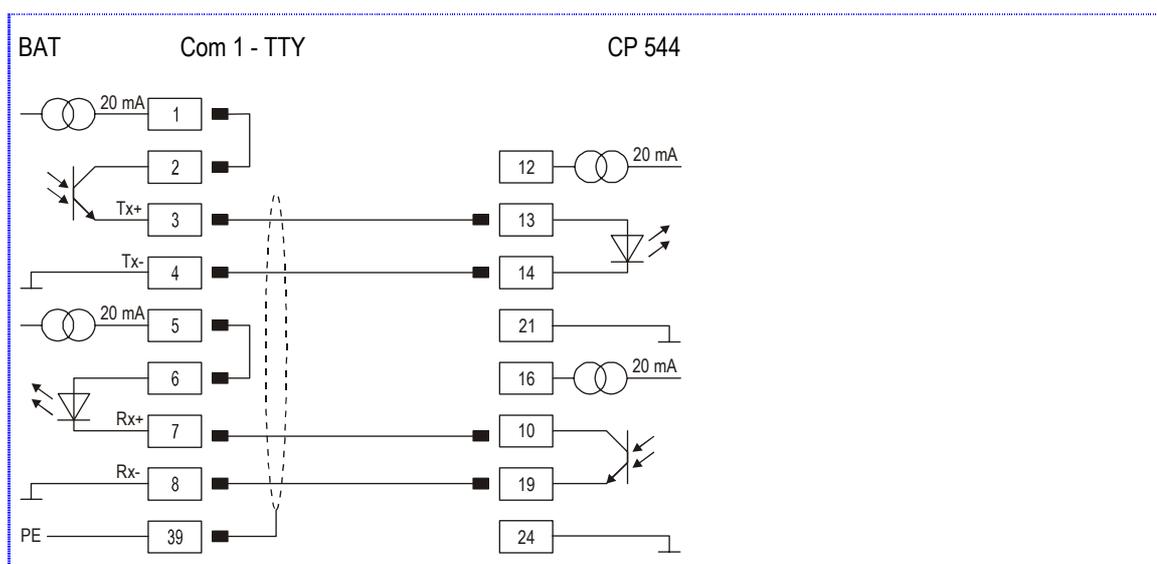
A3.1 Einstellungen / Konfigurationen am CP 544 der Steuerung S5

Der CP544 muss mit der Siemens Parametriersoftware „COM PP“ so eingestellt werden, dass Baudrate, Datenbits, Stoppbits und Parität mit den Einstellungen des Terminal übereinstimmen. Der CP muss außerdem auf das 3964R mit RK512 Protokoll eingestellt werden. Die Priorität ist auf niedrig ein zu stellen.

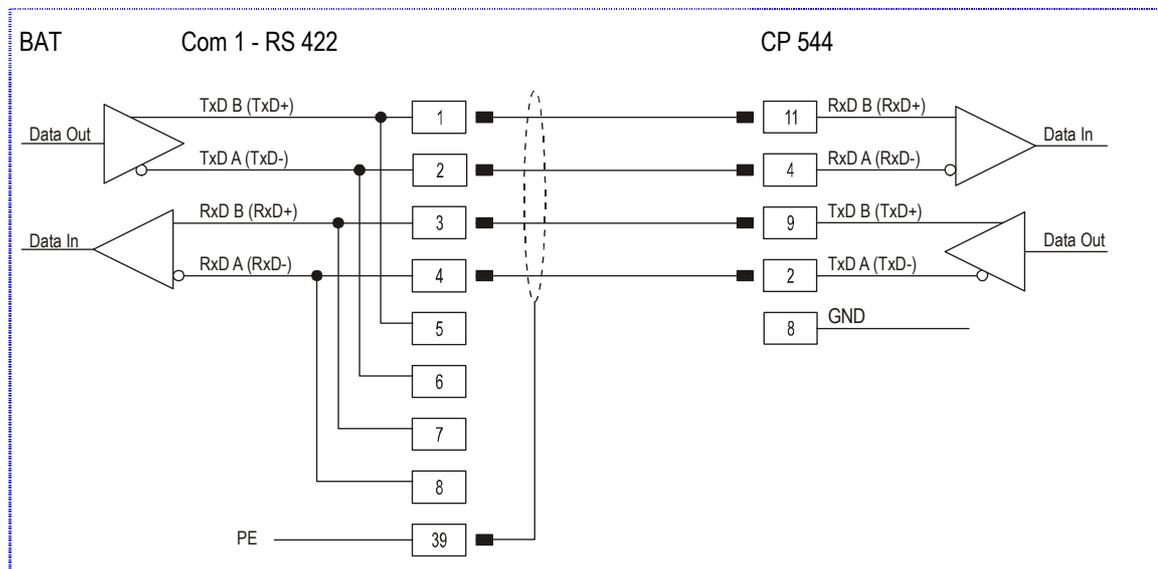
Im SPS-Programm ist in jedem Anlauf-OB ein SYNCRON Funktionsaufruf einzufügen.

Die Funktionsaufrufe „SEND ALL“ und „RECEIVE ALL“ müssen mindestens einmal im Programmzyklus aufgerufen werden, bei sehr langen SPS-Programmen empfiehlt es sich, mehrere Aufrufe einzufügen.

A3.1.1 Anschlussbild CP544 mit TTY-Einsteckkarte (6ES5752-0AA12)



A3.1.2 Anschlussbild CP544 mit RS422/485 Einsteckkarte (6ES5752-0AA43)



A3.2 Besondere Bemerkungen

Die Software BMS Graf pro ist SPS unabhängig konzipiert. Daraus ergibt sich, dass das spezielle Siemens Format „KG“ nicht unterstützt wird.

A3.3 Schnittstellen Einstellungen



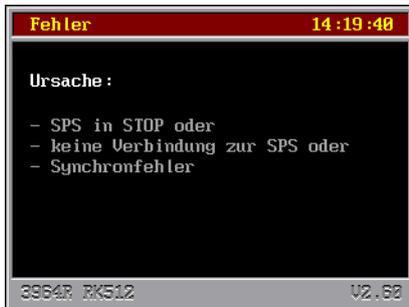
Auswahl der Schnittstelle an die die Steuerung angeschlossen wird **und** der Download erfolgt.

Auswahl der Schnittstelle an die ein Barcodescanner angeschlossen wird

Auswahl der Schnittstelle an die ein Serial-Drucker angeschlossen wird

A3.4 Fehlermeldungen

Beispiel eines Fehlerfensters:



A3.4.1 Mögliche Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Adresse DB DW oder Länge (Anzahl) Worte nicht zulässig	CP-Fehlercode [\$0A]	siehe Siemens Handbuch
DB nicht vorhanden oder DB zu kurz oder DB nicht zulässig	<ul style="list-style-type: none"> • Der Datenbaustein ist in der SPS nicht angelegt • Der Datenbaustein ist in der SPS zwar vorhanden, aber hat nicht die benötigte Länge 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Datenbaustein auf die benötigte Länge vergrößern. • Variablen im Projekt überprüfen
Allgemeiner Sammelfehler	CP-Fehlercode [\$0C] oder [\$10]	siehe Siemens Handbuch
DB in SPS gesperrt	CP-Fehlercode [\$32]	siehe Siemens Handbuch
Fehler im Telegrammkopf	CP-Fehlercode [\$16]	siehe Siemens Handbuch
falsche Telegrammlänge	CP-Fehlercode [\$34]	siehe Siemens Handbuch
CP in STOP	CP-Fehlercode [\$2A]	CP in RUN-Mode schalten
Auftrag nicht erlaubt	CP-Fehlercode [\$12]	siehe Siemens Handbuch
SPS in STOP oder keine Verbindung zur SPS oder Synchronfehler	Verbindungsaufbau mit der SPS fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungskabel überprüfen, eventuell nicht angeschlossen • Verkabelung (Anschlussplan beachten) • Synchron-FB Aufruf im SPS-Programm überprüfen • SPS in RUN schalten • Schnittstellenparameter überprüfen (Baudrate,...)
Kein Projekt vorhanden	Der Interpreter hat keine Projektilen im Terminal gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Der Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen

A4. Interpreter Siemens S5 PG Schnittstelle

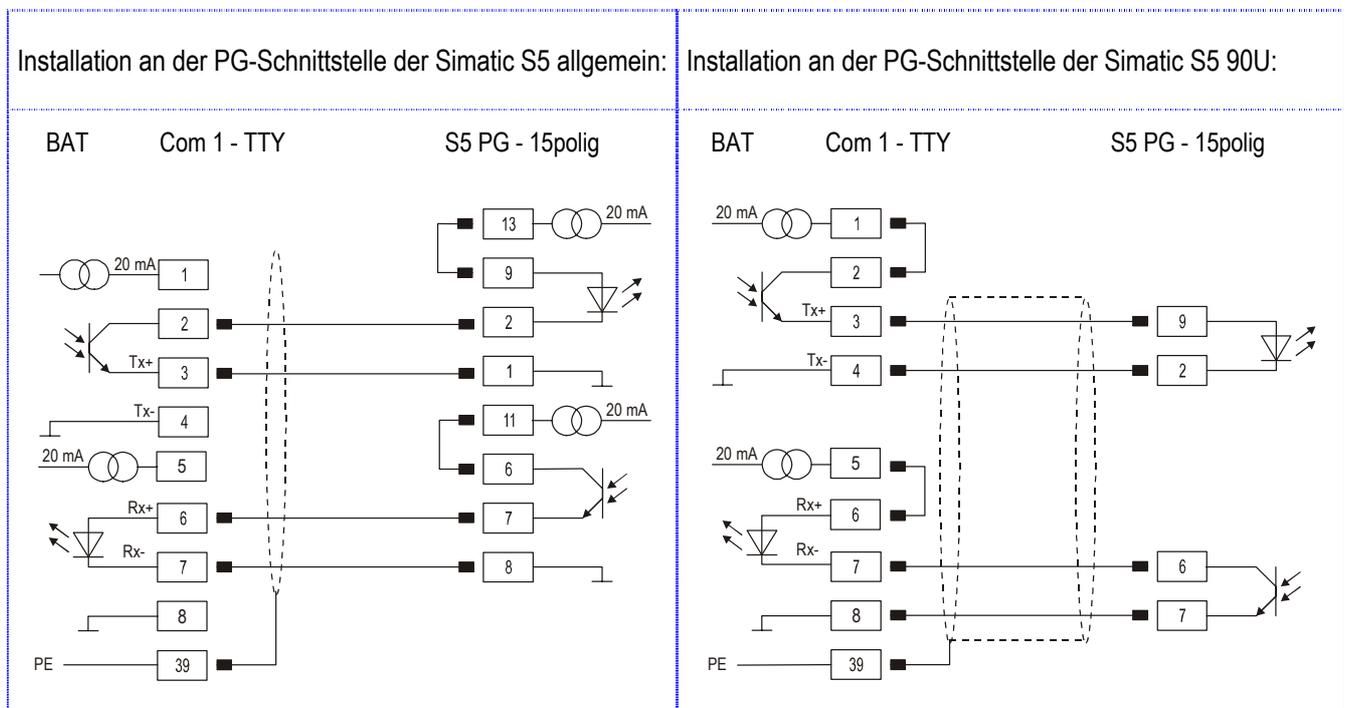
Es werden folgende Simatic S5-Systeme unterstützt:

- S5 90U
- S5 95U
- S5 115U CPU-Typen 941, 942, 943 und 944

A4.1 Einstellungen Konfigurationen in der Steuerung

Um das Terminal über die PG-Schnittstelle anzuschließen, sind keine Einstellungen an der S5 nötig.

A4.1.1 Anschlussbilder



A4.2 Besondere Bemerkungen

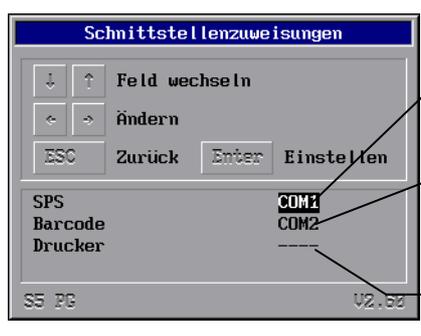
Beim Hochlaufen sowie beim Stecken der Verbindungsleitung des Anzeigeterminals wird die Adressenlage der Variablen im Speicher der Siemens SPS-Anlage einmalig gelesen. Der Variablenzugriff erfolgt dann auf die ermittelten Adressen. Wird der Speicherbereich der SPS-Anlage geändert (Ändern des Programms, Komprimieren usw.) stimmen die Adressen mit den ermittelten Adressen nicht mehr überein, die Variablen können nicht mehr richtig interpretiert werden. Bei Schreibzugriffen, kann es sogar zur Zerstörung des SPS-Programms kommen.

Das Anzeigeterminal ist bei Manipulationen am Speicherbereich der SPS-Anlage von der Steuerung zu trennen.

Die Software BMS Graf pro ist SPS unabhängig konzipiert, daraus ergibt sich, dass das spezielle Siemens Format „KG“ nicht unterstützt wird.

A4.3 Schnittstelleneinstellungen

Der Interpreter für den S5-PG-Mode sieht keine Einstellungen für die Schnittstelle vor, da diese Einstellungen fest sind und nicht geändert werden dürfen/brauchen.



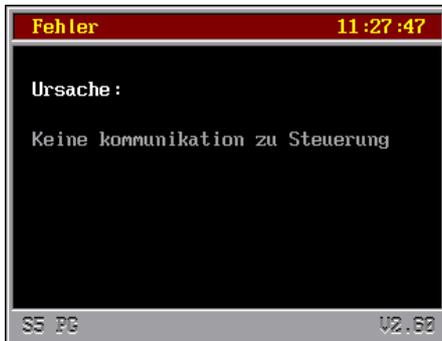
Auswahl der Schnittstelle an die Steuerung angeschlossen wird **und** der Download erfolgt.

Auswahl der Schnittstelle an die ein Barcodescanner angeschlossen wird.

Auswahl der Schnittstelle an die ein Serial-Drucker angeschlossen wird

A4.4 Fehlermeldungen

Beispiel eines Fehlerfensters:



A4.4.1 Mögliche Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
DB nicht vorhanden!	Der Datenbaustein ist in der SPS nicht angelegt	Den Datenbaustein in der SPS anlegen
DB zu kurz! Vorhanden bis DW Benötigt bis DW	Der Datenbaustein ist in der SPS zwar vorhanden, aber hat nicht die benötigte Länge	<ul style="list-style-type: none"> Den Datenbaustein auf die benötigte Länge vergrößern. Variablen im Projekt überprüfen
Zugriff auf DB-Kopfdaten verweigert oder fehlerhaft!	<ul style="list-style-type: none"> Störungen auf der Verbindungsleitung Unbekannter SPS-Typ 	<ul style="list-style-type: none"> Schirm der Verbindungskabel richtig aufgelegt? leistungsführende Leitungen in der Nähe der Schnittstellenleitung?
Zugriff auf DB-Buchhalter verweigert oder fehlerhaft!	<ul style="list-style-type: none"> Störungen auf der Verbindungsleitung Unbekannter SPS-Typ 	<ul style="list-style-type: none"> Schirm der Verbindungskabel richtig aufgelegt? Leistungsführende Leitungen in der Nähe der Schnittstellenleitung?
Keine Kommunikation zu Steuerung	Verbindungsaufbau mit der SPS fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> Verbindungskabel überprüfen, eventuell nicht angeschlossen Verdrahtung (TTY Anschlussplan beachten)
Kein Projekt vorhanden	Der Interpreter hat keine Projektile im Terminal gefunden.	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Der Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen

A5. Ankopplung MODBUS RTU

Folgende Ankopplungen wurden bereits realisiert:

- Telemehique TSX-Serie mit Kommunikationsprozessor TSXSCG1131
- APRIL
- AEG A-Serie mit Modbus-Modul
- AEG Modicon mit Modbus Plus zu Modbus RTU Bridge
- AEG Quantum
- Allen Bradley SLC500 mit Pro Soft Modul (3150MCM)
- Allen Bradley PLC5/40 oder PLC5/60 mit Kommunikationsboard/-modul 17-71-DBMM
- HIMA H51
- HIMA H41
- HIMA H11
- Yokogawa SMCC Micro XL mit Kommunikationsprozessor PX1
- GE-FANUC mit Kommunikationsprozessor CMM311E

A5.1 Verwendete Modbus Funktionscodes

A5.1.1 Funktionscode 3 „READ HOLDING REGISTERS“

Anforderung:

SLAVE ADDR	FUNC. CODE	DATA START HI	DATA START LO	LEN HI	LEN LO	ERROR CHECK CRC16	ERROR CHECK CRC16
1	3	00	00	00	02	xx	xx

Antwort:

SLAVE ADDR	FUNC. CODE	BYTE COUNT	HI DATA	LO DATA	HI DATA	LO DATA	ERROR CHECK CRC16	ERROR CHECK CRC16
1	3	04	01	02	03	04	xx	xx

A5.1.2 Funktionscode 16 „PRESET MULTIPLE REGISTERS“

Anforderung:

SLAVE ADDR	FUNC. CODE	DATA START HI	DATA START LO	LEN HI	LEN LO	BYTE CNT	HI DATA	LO DATA	HI DATA	LO DATA	ERROR CHECK CRC16	ERROR CHECK CRC16
1	10	00	00	00	02	04	01	02	03	04	xx	xx

Antwort:

SLAVE ADDR	FUNC. CODE	DATA START HI	DATA START LO	LEN HI	LEN LO	ERROR CHECK CRC16	ERROR CHECK CRC16
1	10	00	00	00	02	xx	xx

A5.2 Besondere Bemerkungen

Das Modbus-RTU Protokoll ist ein sehr fehlerintolerantes Protokoll, das heißt, wenn ein Fehler auftritt wegen z.B.:

- falscher Baudrate, Datenbitlänge, Parität, Stoppbits
- der Prüfsumme
- der Slave- / Stationsnummer

wird eine Anfrage nicht beantwortet. Deshalb ist es wichtig alle Einstellungen eingehend zu prüfen.

Da die Einstellungen in der Steuerung je nach Typ sehr unterschiedlich sind muss an dieser Stelle auf die einzelnen Handbücher der Hersteller verwiesen werden.

Die Schnittstelle RS 485 (2-Draht-Technik) sollte für Slave-Systeme nicht verwendet werden. Bedingt durch das Mithören aller Teilnehmer am Bus kann es zu timing Verzögerungen kommen. Bei solchen Systemen sollte die RS 422 (4-Draht Technik) verwendet werden.

A5.3 Beschreibung MODBUS RTU Interpreter (Master)

Die Software BMS Graf pro enthält zwei MODBUS RTU Interpreter (Master).

A5.3.1 MODBUS RTU Interpreter (Master) Adresslage 40001

Aus der Historie wurde der erste MODBUS RTU Interpreter (Master) beibehalten. Die in der Software BMS Graf pro eingegebene Adresse „40001“ entspricht im MODBUS Protokoll der Adresse „0“. Der Adressbereich ist definiert von Adresse „40001“ bis Adresse „49999“. Alle Adressbereichsverletzungen werden im Terminal als fehlerhaft abgefangen. Grundsätzlich muss auf die Adressenlage in der Steuerung geachtet werden. Das heißt die weitere Zuordnung MODBUS Adresse zur Adresse in der Steuerung ist den jeweiligen Handbüchern der Steuerung zu entnehmen.

Dieser Interpreter sollte für neue Projekte nicht mehr verwendet werden.

A5.3.2 MODBUS RTU Interpreter (Master) Adresslage 0

Zur besseren Zuordnung der Adresslage wurde dieser MODBUS RTU Interpreter (Master) entwickelt. Die in der Software BMS Graf pro eingegebene Adresse „00000“ entspricht im MODBUS Protokoll der Adresse „0“. Der Adressbereich ist definiert von Adresse „00000“ bis Adresse „65535“. Grundsätzlich muss auf die Adressenlage in der Steuerung geachtet werden. Das heißt die weitere Zuordnung MODBUS Adresse zur Adresse in der Steuerung ist den jeweiligen Handbüchern der Steuerung zu entnehmen. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Adressen der verwendeten Variablen in einem engen Bereich liegen um vermehrte und zeitaufwendige Schreib- und Lesezugriffe zu vermeiden.

A5.4 Beschreibung MODBUS RTU Interpreter (Slave)

Die Software BMS Graf pro enthält zwei MODBUS RTU Interpreter (Slave).

A5.4.1 MODBUS RTU Interpreter (Slave) Adresslage 40001

Aus der Historie wurde der erste MODBUS RTU Interpreter (Slave) beibehalten. Die in der Software BMS Graf pro eingegebene Adresse „40001“ entspricht im MODBUS Protokoll der Adresse „0“. Der Adressbereich ist definiert von Adresse „40001“ bis Adresse „42000“. Alle Adressbereichsverletzungen werden im Terminal als fehlerhaft abgefangen und es erfolgt keine Antwort zur Steuerung. Grundsätzlich muss auf die Adressenlage in der Steuerung geachtet werden. Das heißt, die weitere Zuordnung MODBUS Adresse zur Adresse in der Steuerung ist den jeweiligen Handbüchern der Steuerung zu entnehmen.

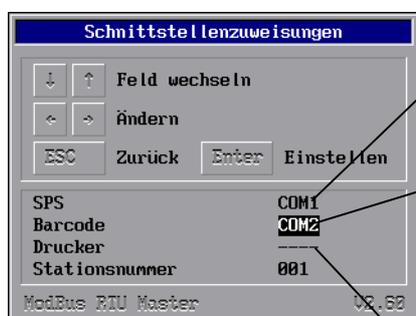
Dieser Interpreter sollte für neue Projekte nicht mehr verwendet werden.

A5.4.2 MODBUS RTU Interpreter (Slave) Adresslage 0

Zur besseren Zuordnung der Adresslage wurde dieser MODBUS RTU Interpreter (Slave) entwickelt. Die in der Software BMS Graf pro eingegebene Adresse „00000“ entspricht im MODBUS Protokoll der Adresse „0“. Der Adressbereich ist definiert von Adresse „00000“ bis Adresse „01999“. Es steht ein Adressbereich von maximal 2000 Registern zur Verfügung. Alle Adressbereichsverletzungen werden im Terminal als fehlerhaft abgefangen und es erfolgt keine Antwort zur Steuerung. Grundsätzlich muss auf die Adressenlage in der Steuerung geachtet werden. Das heißt die weitere Zuordnung MODBUS Adresse zur Adresse in der Steuerung ist den jeweiligen Handbüchern der Steuerung zu entnehmen. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Adressen der verwendeten Variablen in einem engen Bereich liegen um vermehrte und zeitaufwendige Schreib- und Lesezugriffe zu vermeiden.

Bei Slavean Kopplungen sollten aus Gründen der Bearbeitungsgeschwindigkeit nicht mehr als 4 bis 6 Anzeigeterminals in eine Reihe geschaltet werden.

A5.5 Schnittstelleneinstellungen



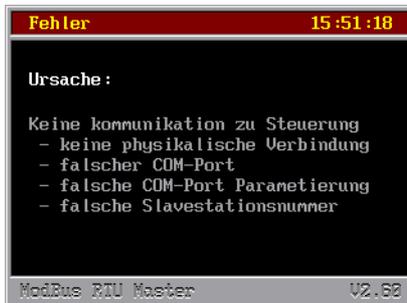
Auswahl der Schnittstelle an die die Steuerung angeschlossen wird **und** der Download erfolgt.

Auswahl der Schnittstelle an die ein Barcodescanner angeschlossen wird

Auswahl der Schnittstelle an die ein Serialdrucker angeschlossen wird

A5.6 Fehlermeldungen

Beispiel eines Fehlerfensters:



A5.6.1 Mögliche Fehlermeldungen:

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Keine Kommunikation zu Steuerung	Verbindungsaufbau mit der SPS fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungskabel überprüfen, eventuell nicht angeschlossen oder fehlerhaft • Schnittstellenparameter überprüfen • Slavenummer überprüfen • Funktionscodes in der SPS parametrieren?
Kein Projekt vorhanden	Der Interpreter hat keine Projekteile im Terminal gefunden.	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Der Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen

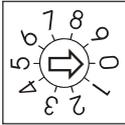
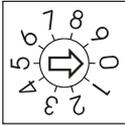
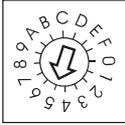
A6. Interpreter Mitsubishi MELSEC A Serie

Es werden folgende Mitsubishi Systeme unterstützt:

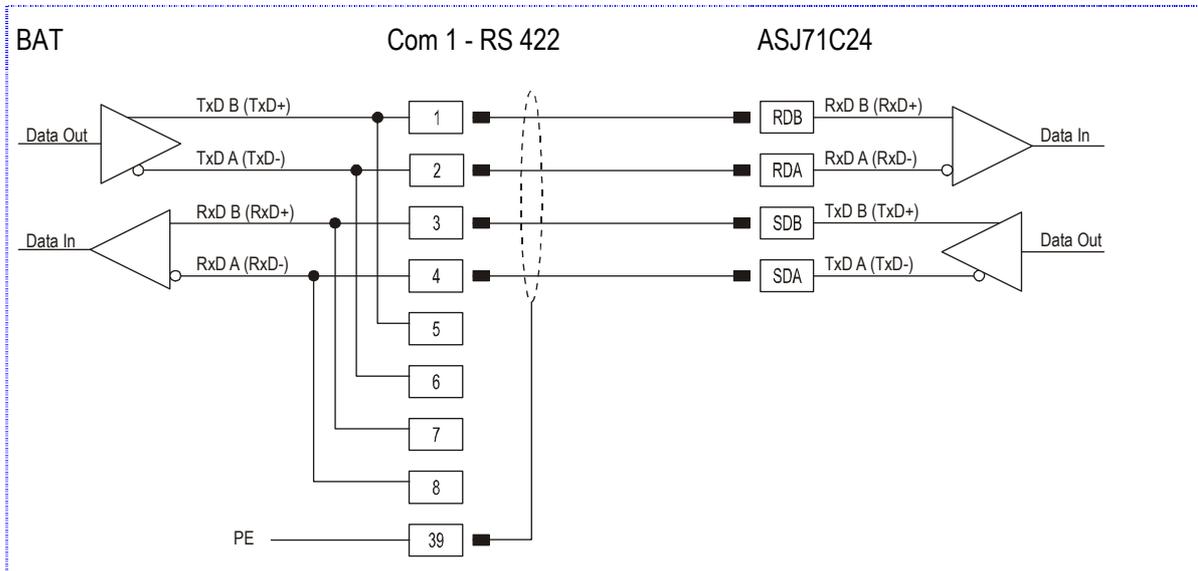
- A-Serie mit Interfacemodul ASJ71C24
- FX-Serie mit Kopplungsbaugruppe auf der linken CPU-Seite

A6.1 Einstellungen / Konfigurationen am Interfacemodul ASJ71C24

Softwareseitige Einstellungen sind nicht notwendig. Hardwareseitig müssen die am Interfacemodul befindlichen DIP-Schalter folgendermaßen eingestellt werden. Das Beispiel beschreibt eine Baudrate von 19 200 Baud. Andere Baudraten können gewählt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Baudraten von Interfacemodul und Anzeigeterminal übereinstimmen.

<table border="1"> <tr><td>ON ←</td></tr> <tr><td>01</td></tr> <tr><td>02</td></tr> <tr><td>03</td></tr> <tr><td>04</td></tr> <tr><td>ON ←</td></tr> <tr><td>05</td></tr> <tr><td>06</td></tr> <tr><td>07</td></tr> <tr><td>08</td></tr> <tr><td>09</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> <tr><td>12</td></tr> </table>	ON ←	01	02	03	04	ON ←	05	06	07	08	09	10	11	12	<p>unused</p> <p>Computer link</p> <p>unused</p> <p>Write during RUN enabled</p> <p>19 200 Baud</p> <p>19 200 Baud</p> <p>19 200 Baud</p> <p>8 Data Bit</p> <p>Parity bit setting ON</p> <p>Even Parity</p> <p>1 Stop bit</p> <p>Sum check setting ON</p>	 <p>Station number setting 0</p>  <p>Station number setting 0</p>  <p>„5“ ⇒ Mode Protokol 1</p>
ON ←																
01																
02																
03																
04																
ON ←																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																

A6.1.1 Anschlussbild Interfacemodul ASJ71C24



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass nur paarweise verseilte Leitungen verwendet werden. Die Anschlussleitungen an Interfacemodul sind mit zwei Abschlusswiderständen zu versehen.

A6.2 Schnittstelleneinstellungen



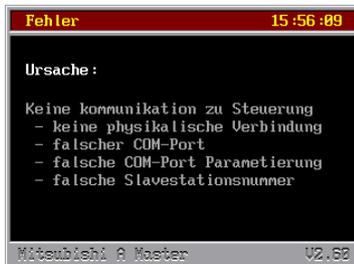
Auswahl der Schnittstelle an die die Steuerung angeschlossen wird **und** der Download erfolgt.

Auswahl der Schnittstelle an die ein Barcodescanner angeschlossen wird

Auswahl der Schnittstelle an die ein Serialdrucker angeschlossen wird

A6.3 Fehlermeldungen

Beispiel eines Fehlerfensters:



A6.3.1 Mögliche Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Keine Kommunikation zu Steuerung	Verbindungsaufbau mit der SPS fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungskabel überprüfen, eventuell nicht angeschlossen oder fehlerhaft • Schnittstellenparameter überprüfen • Slavenummer überprüfen
Kein Projekt vorhanden	Der Interpreter hat keine Projektile im Terminal gefunden.	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Der Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen

A7. Selbstlauf-Interpreter

Dieser Demointerpreter dient dazu Projekte auf Messen, Ausstellungen und Vorführungen ohne SPS-Anlage in Betrieb zu nehmen. Es sind Adressen für die Simulation vorgegeben. Diese Adressen werden im Anhang beschrieben.

A7.1 Besondere Bemerkungen

Der Interpreter verwendet die Adressen 0 bis 4000. Eine Bereichsverletzung in der Projektierung führt zu einer Fehlermeldung.

A7.2 Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Kein Projekt vorhanden	Interpreter hat keine Projektile im Terminal gefunden.	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen

A7.3 Adressenbelegung des Selbstlauf-Interpreters

Adresse	Typ	Beschreibung
0 bis 21	Transferblock lesen	
22 bis 43	Transferblock schreiben	
100	Word	Bild 2 : Füllstand Gelb
101	Word	Bild 2 : Füllstand Rot
102	Word	Bild 2 : Füllstand Blau
103	Bitfeld	Bild 2 : Ventile und Rohre
105	Bitfeld	Bild 1 : Ventile Ist/Soll
106	Word	Bild 1 : Wegvorgabe
107	Bitfeld	Bild 1 : Rohrsegmente grau
108	Bitfeld	Bild 1 : Rohrsegmente rot
109	Bitfeld	Bild 1 : Rohrsegmente grün
110	Bitfeld	Bild 1 : Pumpenstatus
111	Word	Bild 1 : Füllstand Kessel
112	Word	Bild 1 : Fördermenge Pumpe 1 (Zufluß)
113	Word	Bild 1 : Fördermenge Pumpe 2 (Abfluß)
115	Bitfeld	Bild 3 : Ventile
116	Word	Bild 3 : Füllstand schräger Kessel
200	Word	Status Schreiber
201	Word	Sprachauswahl
202	ASCII (20 Zeichen)	Barcode Text
500	Word	Ein / Aus Funktion 1
501	Word	Ein / Aus Funktion 2
502	Word	Ein / Aus Funktion 3
503	Integer	Funktion 1 : Zähler aufwärts von MIN zu MAX, Werteregister
504	Integer	Funktion 1 : Sollvorgabe MIN
505	Integer	Funktion 1 : Sollvorgabe MAX
506	Integer	Funktion 2 : Zähler abwärts von MAX zu MIN, Werteregister
507	Integer	Funktion 2 : Sollvorgabe MIN
508	Integer	Funktion 2 : Sollvorgabe MAX
509	Integer	Funktion 3 : RANDOM Wert um Sollwert, Werteregister
510	Integer	Funktion 3 : Sollwert
511	Integer	Winkel 0-360° (pro Programmzyklus +0,1°)
512	Integer	Sinus(Winkel) in Grad , Bereich -1000 bis 1000
513	Integer	Kosinus(Winkel) in Grad , Bereich -1000 bis 1000
514	Word	Zähler je Sekunde +1
515	Word	Zähler je 10 Sekunden +1

Die hier beschriebenen Variablen stammen z. T. aus Demoprojekten. Der Adressbereich zwischen Adresse 100 und Adresse 300 darf für eigene Projekte nicht verwendet werden.

A8. Ankopplung OMRON Host Link Protokoll

Unterstützte SPS-Anlagen:

- OMRON SYSMAC CPM1/CPM1A
- OMRON SYSMAC SRM1
- OMRON SYSMAC CQM1
- OMRON SYSMAC C200HE/-HG/-HX
- OMRON SYSMAC CV/CVM1

A8.1 Besondere Bemerkungen

Notwendige Einstellungen in der SPS, um Daten über die RS 232 (nicht Programmierschnittstelle) zu übertragen, sind:

Wort	Bit(s)	Funktion
DM6645	00..07	Schnittstellen-Einstellungen 00 : Standard (1 Startbit, 7 Datenbits, gerade Parität, 2 Stoppbits, 9600 Baud) 01 : Einstellungen in DM6646
	08..11	Verbundworte für 1:1-Kommunikation 0 : LR00 bis LR63 1 : LR00 bis LR31 2 : LR00 bis LR15
	12..15	Kommunikationsbetriebsart 0 : Host-Link-Protokoll 1 : RS-232C (frei definiertes Protokoll) 2 : 1:1-Kommunikations-Slave 3 : 1:1-Kommunikations-Master
DM6646	00..07	Baud-Rate 00 : 1200 Baud; 01 : 2400 Baud; 02 : 4800 Baud; 03 : 9600 Baud; 04 : 19200 Baud
	08..15	Rahmenformat (Start / Daten / Stopp / Parität) 00 : 1 / 7 / 1 / Gerade 01 : 1 / 7 / 1 / Ungerade 02 : 1 / 7 / 1 / Keine 03 : 1 / 7 / 2 / Gerade 04 : 1 / 7 / 2 / Ungerade 05 : 1 / 7 / 2 / Keine 06 : 1 / 8 / 1 / Gerade 07 : 1 / 8 / 1 / Ungerade 08 : 1 / 8 / 1 / Keine 09 : 1 / 8 / 2 / Gerade 10 : 1 / 8 / 2 / Ungerade 11 : 1 / 8 / 2 / Keine

Wort	Bit(s)	Funktion
DM6647	00..15	Übertragungsverzögerung (Host-Link-Protokoll) 0000-9999 (BCD): Einstellung in Einheiten von 10 ms , z. B.: Einstellung von 0001 gleich 10 ms
DM6648	00..07	Knotenpunkt-Nr. (Host-Link-Protokoll) siehe auch „SPS-Stationsnummer“ im Interpretersetup 00 bis 31 (BCD)
	08..11	Startcode aktiviert (RS-232C) 0 : Deaktiviert 1 : Aktiviert
	12..15	Endecode aktiviert (RS-232C) 0 : Deaktiviert (Anzahl der empfangenen Bytes) 1 : Einstellung spezieller Endecode 2 : CR, LF
DM6649	00..07	Startcode (RS-232C) 00 bis FF (binär)
	08..15	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 12 bis 15 des Datenwortes DM6648 auf 0 gesetzt: Anzahl der empfangenen Bytes 00 : Vorgabeeinstellung (256 Bytes) 01 bis FF: 1 bis 255 Bytes • Bit 12 bis 15 des Datenwortes DM6648 auf 1 gesetzt: Endecode (RS-232C) 01 bis FF (binär)

Alle notwendigen Einstellungen sind fett markiert.

Achtung:

Die Pinbelegung von der RS232-Schnittstelle der SPS ist nicht mit der Normbelegung beschaltet. SPS oder PC-Terminal können beim Anschluss mit einer RS232-Belegung beschädigt werden !

Anmerkung:

- Einige Adressen (z. B.: Einstellungen der Schnittstellen) lassen nur Schreibzugriffe vom Terminal zu, wenn der DIL- Schalter (bei CQM1 CPU21 Nummer 1) MEMORY PROTECT entsprechend eingestellt ist. Andere Bereiche lassen nur Schreibzugriffe zu, wenn die SPS in einem bestimmten Modus (RUN / MONITOR / PROGRAMM) betrieben wird.

A8.2 Beschreibung OMRON Interpreter (Master)

Aufgrund der 16-Bit Adressierung (entsprechen 5 Stellen) im BMS Graf pro ist es nicht möglich direkte OMRON-Adressen einzugeben, deshalb wird eine spezielle Adresskodierung verwendet. Die 5-stellige Adresse wird in 2 Bereiche geteilt, die rechten 4 Stellen entsprechen der Omron-Adresse und durch die 1. Stelle wird der Omron-Bereich festgelegt.

Wie und welche Adressbereiche der Omron unterstützt werden zeigt folgende Tabelle:

OMRON Bereich	Beschreibung	1. Stelle	Adressbereich	BMS-Graf Adresse
DM	Datenmerker Worte	0	0-6655	00000-06655
IR/SR	Ein-/Ausgabe Worte	1	0-255	10000-10255
AR	Hilfsmerker Worte	2	0-27	20000-20027
HR	Haftmerker Worte	3	0-99	30000-30099
LR	Schnittstellenmerker Worte	4	0-63	40000-40063

Eine Bereichsverletzung wird mit einer Fehlermeldung im Interpreter quittiert.

Der DM-Bereich ist in größeren SPS-Anlagen größer als hier angegeben (z.B.: C200HE 102 kWorte), BMS Graf pro verwendet ausschließlich die hier angegebenen Bereiche.

A8.3 Schnittstelleneinstellungen

Auswahl der Schnittstelle, an die die Steuerung angeschlossen wird **und** der Download erfolgt.

Auswahl der Schnittstelle, an die ein Barcodescanner angeschlossen wird

Auswahl der Schnittstelle, an die ein Serialdrucker angeschlossen wird.

Stationsnummer der SPS (Knotenpunkt)

A8.4 Fehlermeldungen

Beispiel eines Fehlerfensters:



A8.4.1 Mögliche Fehlermeldungen:

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Keine Kommunikation zu Steuerung	Verbindungsaufbau mit der SPS fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungskabel überprüfen, eventuell nicht angeschlossen oder fehlerhaft • Schnittstellenparameter überprüfen • Knotenpunktnummer / Stationsnummer überprüfen • Funktionscodes in der SPS parametrieren ?
Kein Projekt vorhanden	Der Interpreter hat kein Projektfile im Terminal gefunden.	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Der Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Zugriffsfehler an Adresse xxxx	Omron Fehlercode \$01 In der RUN-Betriebsart nicht ausführbar !	SPS in Monitor-Mode stellen
	Omron Fehlercode \$02 In der MONITOR-Betriebsart nicht ausführbar !	Variablen überprüfen. SPS-Bereiche überprüfen.
	Omron Fehlercode \$0B In der PROGRAMM-Betriebsart nicht ausführbar !	SPS in Monitor-Mode stellen
	Omron Fehlercode \$23 Anwenderspeicher schreibgeschützt !	z. B.: DIP-Schalter 1 der CQM1 ist auf ON. Variablen überprüfen
Prüfsummenfehler von der SPS gemeldet !	Omron Fehlercode \$13/\$A3	Schnittstellenparameter überprüfen!
Formatfehler	Omron Fehlercode \$14/\$A4	Schnittstellenparameter überprüfen!
Fehler bei Dateneingabe an Adresse	Omron Fehlercode \$15/\$A5	Variablen überprüfen.
Befehl wird nicht unterstützt !	Omron Fehlercode \$16	Darf nie erscheinen, nur der Vollständigkeit halber vorhanden
Rahmenlänge überschritten ! Block Start : xxxx Block Länge : xxxx	Omron Fehlercode \$18/\$A8 Datenblock zu groß.	
Zugriff nicht ausführbar ! Block Start : xxxx Block Länge : xxxx	Omron Fehlercode \$19	
Bereichsverletzung !	Fehler in der Variablendeklaration entdeckt	Variablen überprüfen

A9. Ankopplung Profibus DP

Unterstützte SPS-Anlagen:

- S5 95U mit DP-Master Schnittstelle
- S7 300
- S7 400
- Freelands 2000
- Quantum
- Premium

A9.1 Ankopplungen

A9.1.1 Besondere Bemerkungen für S5 Kopplung

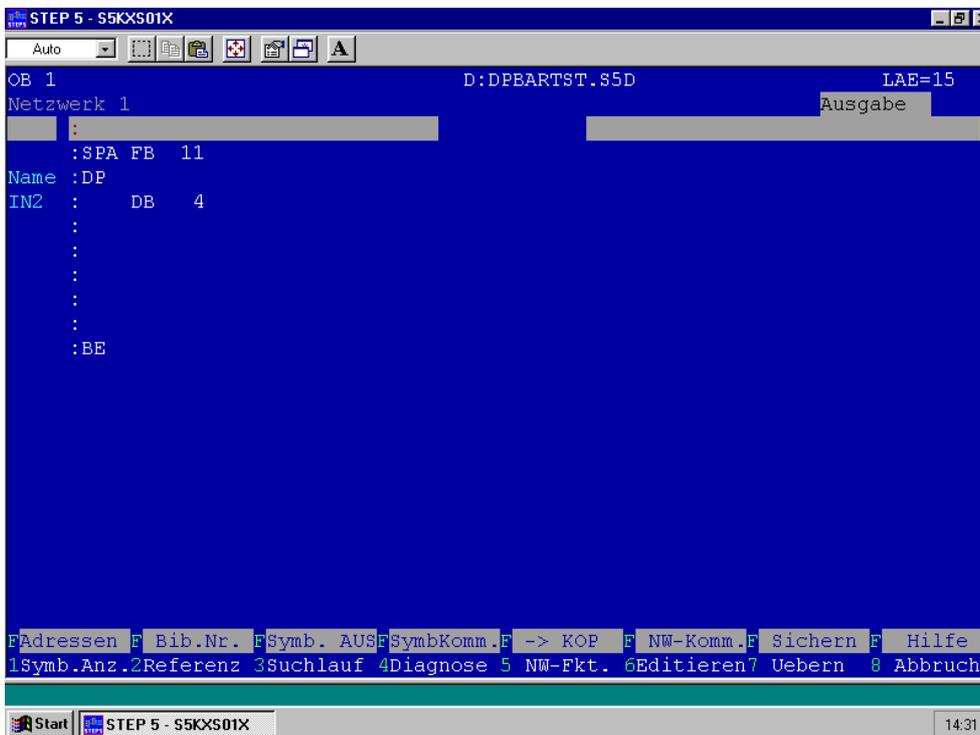
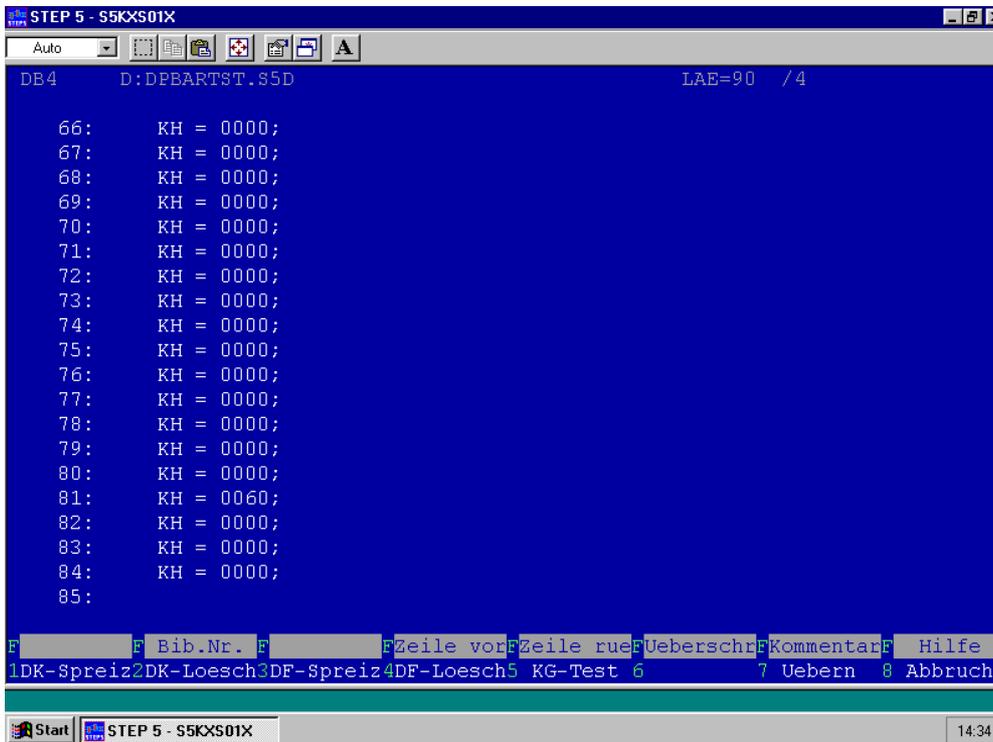
Für die Nutzung des Hantierungsbaustein für die S5 95U mit DP-Master Schnittstelle ist eine Parametrierung der DP-Schnittstelle notwendig. Dies ist mit den Software-Paket von Siemens „**Com Profibus Version V3.3**“ möglich.

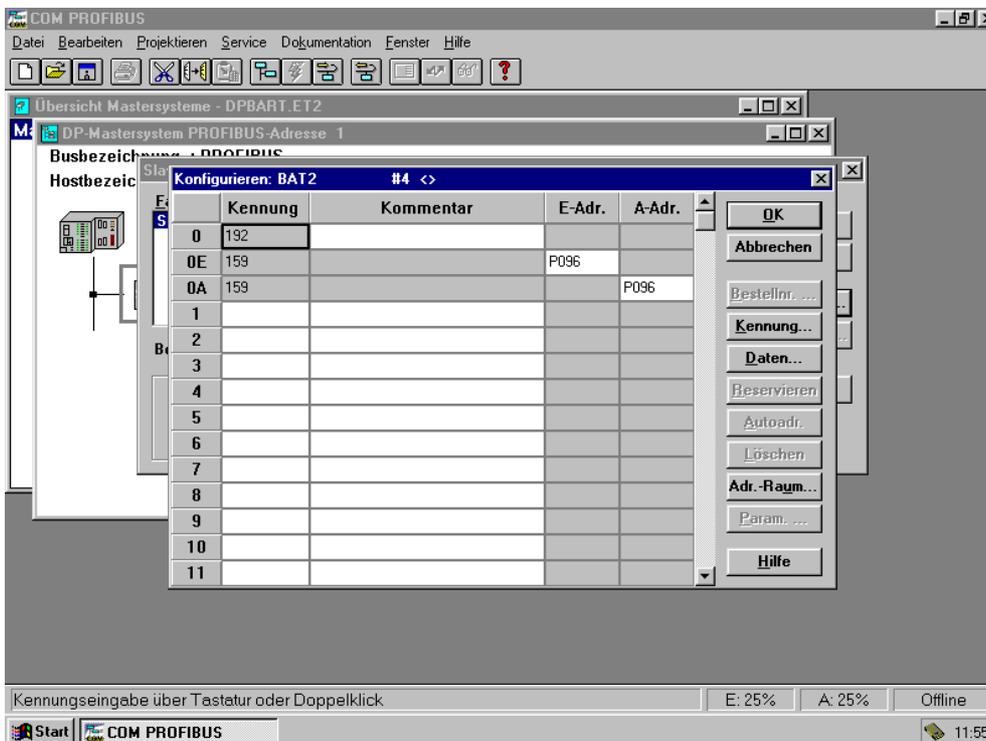
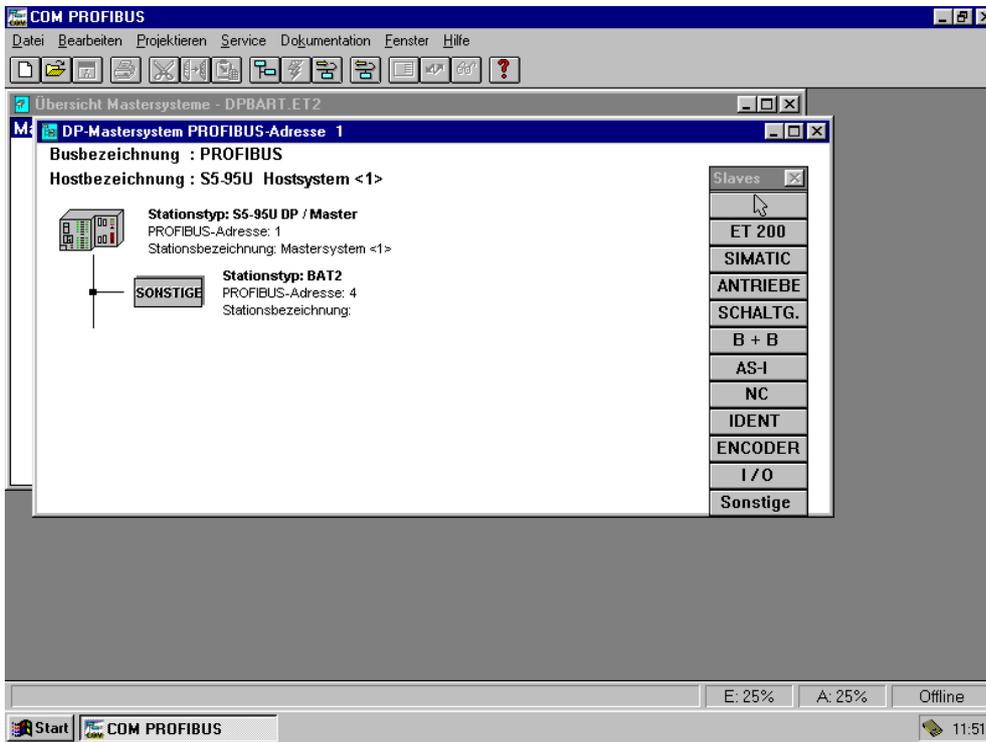
Notwendige Arbeitsschritte:

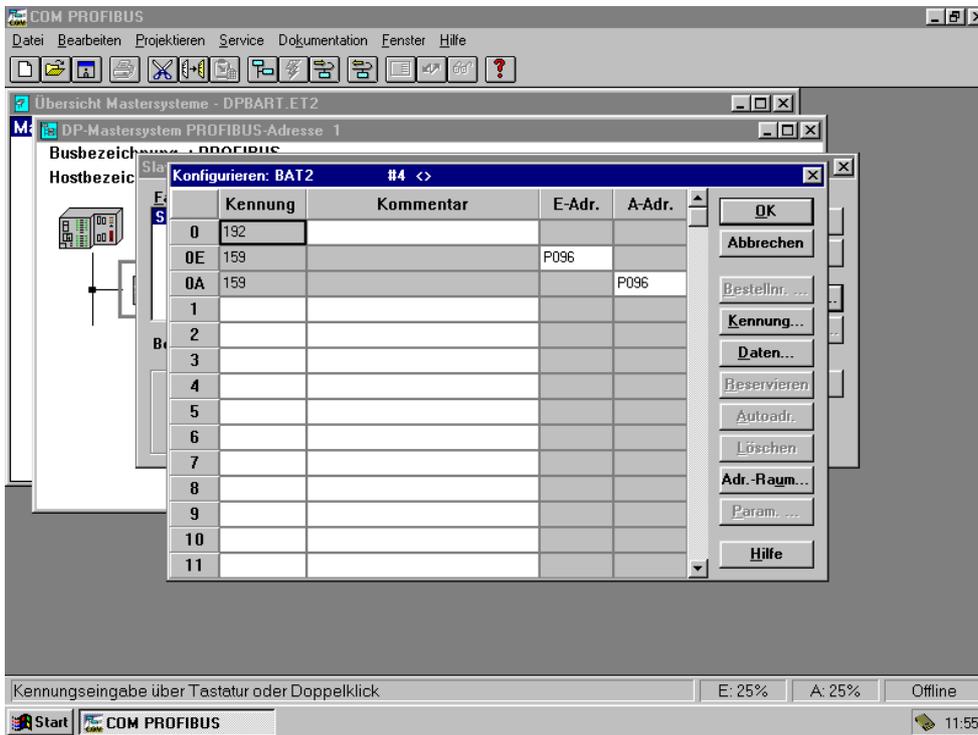
- In das Verzeichnis ...:\compb33\GSD ist die GSD-Datei für das Terminal abzulegen.
- In **Com Profibus** unter „Datei / GSD-Dateien einlesen“ aktivieren.
- In **Com Profibus** ein Mastersystem mit einer „S5-95U mit DP-Master Schnittstelle“ einrichten.
- Bei Slaves einen „Sonstige“ in System einfügen.
- Profibus-Adresse vergeben.
- BAT 2 auswählen.
- Konfigurieren Ein- und Ausgangsadressen (Diese müssen gleich sein, es werden jeweils 32 Byte Adressraum belegt).
- Konfiguration speichern mit Datei / Export / DP-Master die Konfiguration nach dem Urtlöschen der CPU übertragen.
- Die Bausteine FB11 und FB10 in das Projekt einbinden. (Der FB 10 wird von FB11 aufgerufen).
- Den Baustein FB11 im OB1 mit SPA aufrufen.
- In die Eingangsvariable den reservierten Datenbaustein für den jeweiligen Slave eintragen.
- Für jeden Slave einen Datenbaustein mit 82 Datenwörtern anlegen. Dieser wird als Datenpuffer benötigt.
- Im zugehörigen Datenbaustein des Slaves in Datenwort 81 die E/A-Adresse der Konfiguration in hexadezimaler Schreibweise einsetzen.

Anmerkung:

- Die Bausteine wurden mit der Software „**Simatic S5 Step 5 / ST Version 6.6**“ erstellt.







A9.1.2 Besondere Bemerkungen für S7 Kopplung

Für den Datentransfer zwischen der SPS und dem Anzeigeterminal ist es notwendig, einen Hantierungsbaustein in die SPS einzuspielen und im Arbeitszyklus der SPS aufzurufen.

Bei dem FB 10 handelt es sich um einen Baustein für die S7 ohne die SFC 24.

Dieser FB ist mit Angabe der Slaveadresse des Terminals aufzurufen. Die Slaveadresse ist nicht die Profibus-Adresse sondern die in der Hardware-Konfiguration in Step 7 Manager projektierte Kennung. Sie muß in hexadezimaler Form eingegeben werden (siehe Beispiel). Die Ein- und Ausgangsadresse muß übereinstimmen, da beim Aufruf nur eine Adresse übergeben wird.

Für die Funktion des FBs ist notwendig:

- SFC 14 Daten von Slave lesen (in der SPS vorhanden)
- SFC 15 Daten zum Slave schreiben (in der SPS vorhanden)
- die mitgelieferte Funktion FC1 (CRC16 Prüfsumme)

Nur wenn SFC 14 und SFC 15 in der SPS vorhanden sind und die FC 1 in die SPS geladen ist, ist eine korrekte Arbeit des FB 10 sichergestellt.

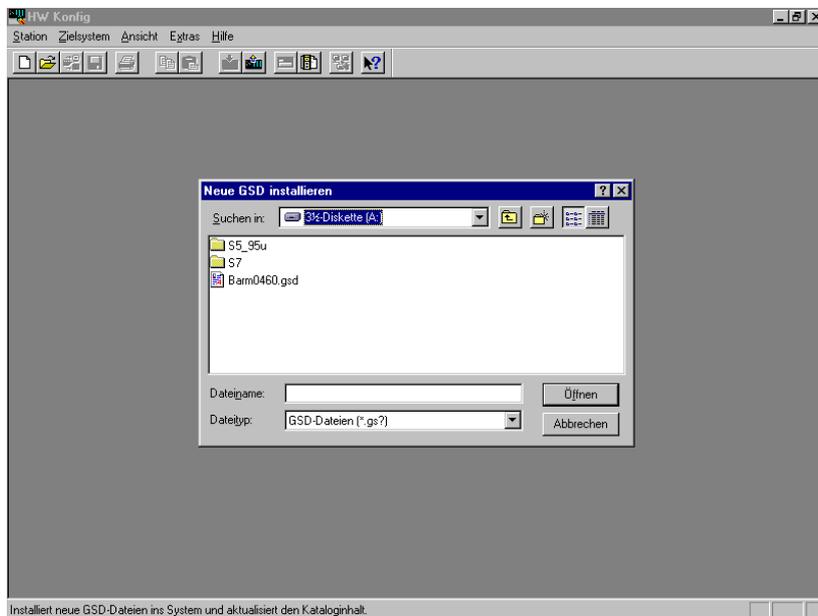
Die Datenbausteine für das Terminal müssen angelegt werden und die Länge muß mit der vom Terminal benötigten Länge übereinstimmen, sonst gibt es eine Fehlermeldung in der SPS. Beim Aufruf des FB 10 muss ein Instanz-Datenbaustein genannt werden. Jedes Terminal benötigt einen eigenen Instanz-DB. Der OB 121 verhindert bei einem fehlenden oder falschen DB, dass die SPS in STOP geht. Er sollte deshalb in die SPS geladen werden.

Beispiel:

```
Aufruf des FB 10 // Datenaustausch mit Terminal 1
CALL FB 10 , DB1 // Aufruf des FB 10 mit Dateninstanz 1
SlaveAdresse:=W#16#0 // DP-Slave ab Adresse 0 projektiert

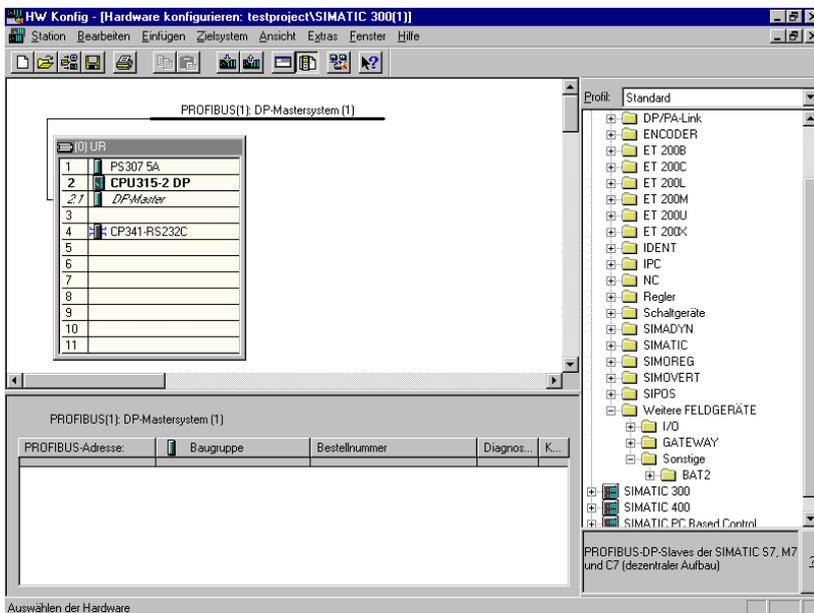
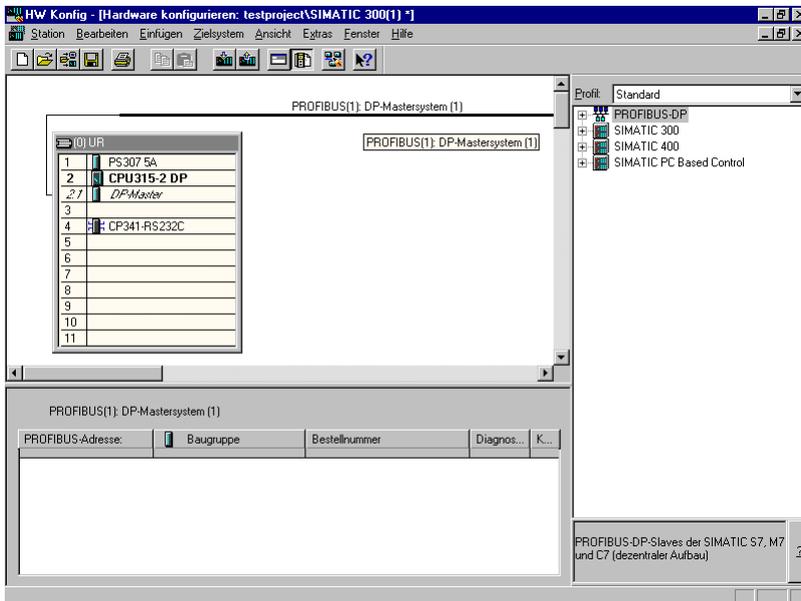
// Datenaustausch mit Terminal 2
CALL FB 10 , DB2 // Aufruf des FB 10 mit Dateninstanz 2
SlaveAdresse:=W#16#20 // DP-Slave ab Adresse 32 projektiert
```

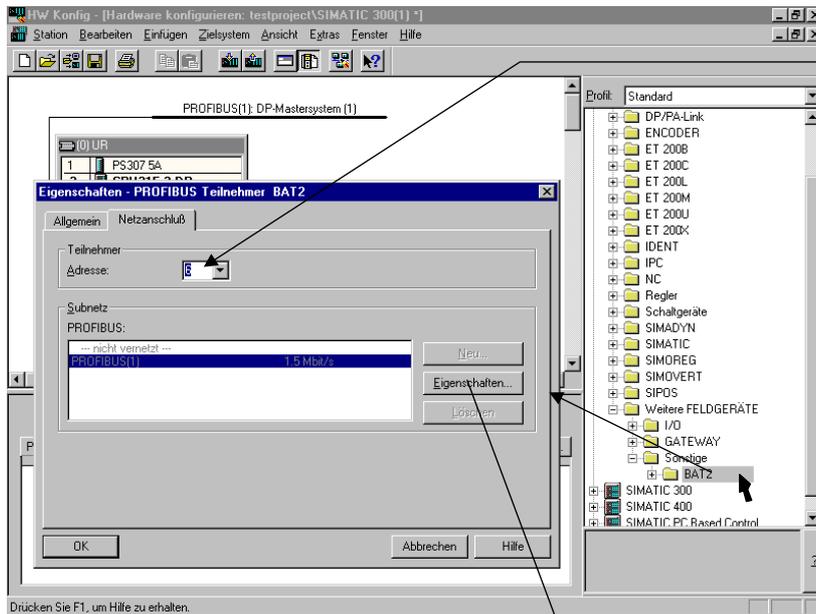
A9.1.2.1 GSD-Datei für BAT 2 / BAT VGA mit Profibus aus „C:\Programme\BARTEC\BMSGrafpro\PLC_PRG“ in Step 7 einbinden



Installiert neue GSD-Dateien ins System und aktualisiert den Kataloginhalt.

A9.1.2.2 Terminal in Hardwarekonfiguration einbinden

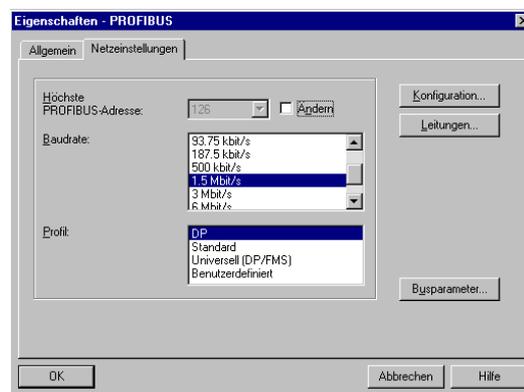




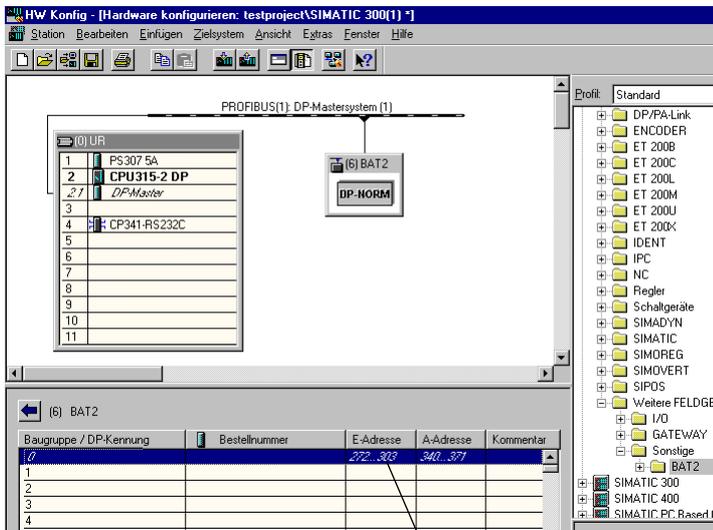
Profibus DP Slave Nummer

Diese ist auch am Terminal einzustellen.

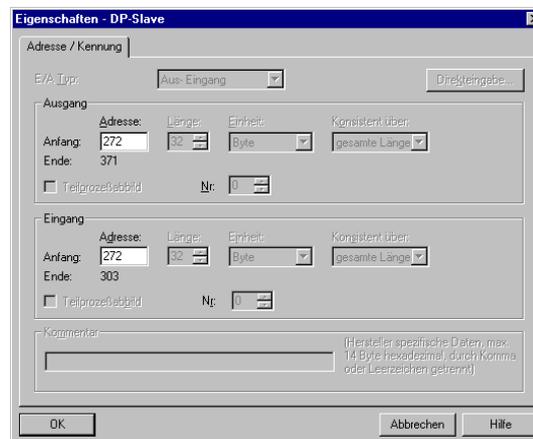
Ein Doppelklick auf „BAT 2“ bzw. „BAT 2 / BAT VGA“ öffnen das Dialogfenster.



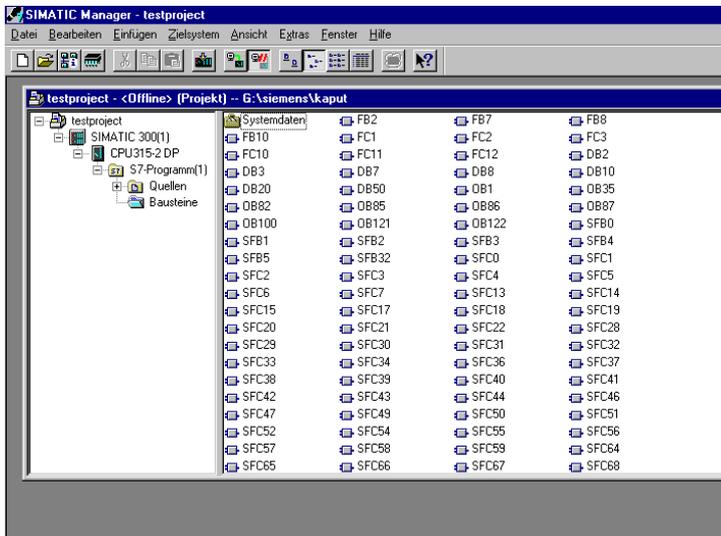
Mit dem „OK“ - Schalter werden die Eingaben übernommen und das BAT-Terminal als Profibus-Slave eingefügt.



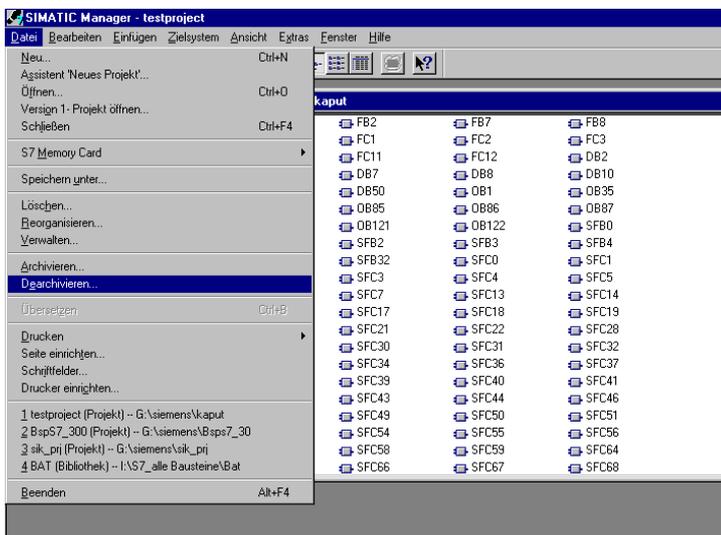
Nach einem Doppelklick auf die markierte Zeile kann im folgenden Dialogfenster die Startadresse des Übertragungsbereich auf dem Profibus eingestellt werden. Die beiden Adressen **müssen** gleich sein !



A9.1.2.3 Einbindung der Handierungsbausteine in das SPS-Programm

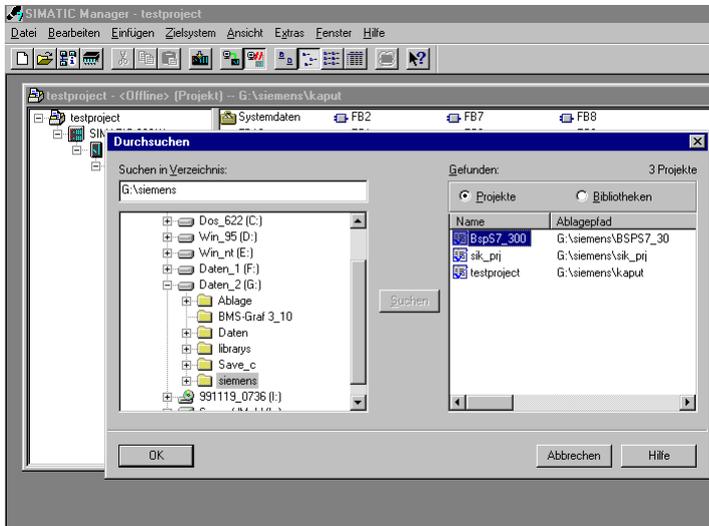


Ein Beispiel für ein vorhandenes Projekt.

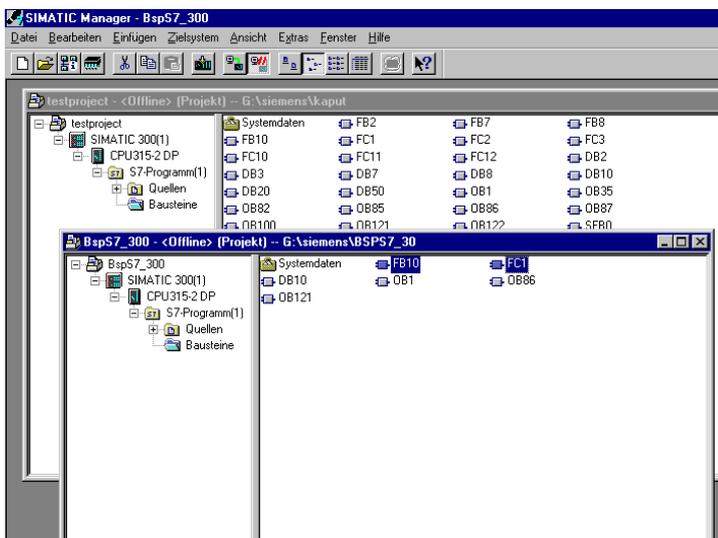


Bibliothek öffnen (C:\Programme\BARTEC\BMSGrafpro\PLC_PRG)

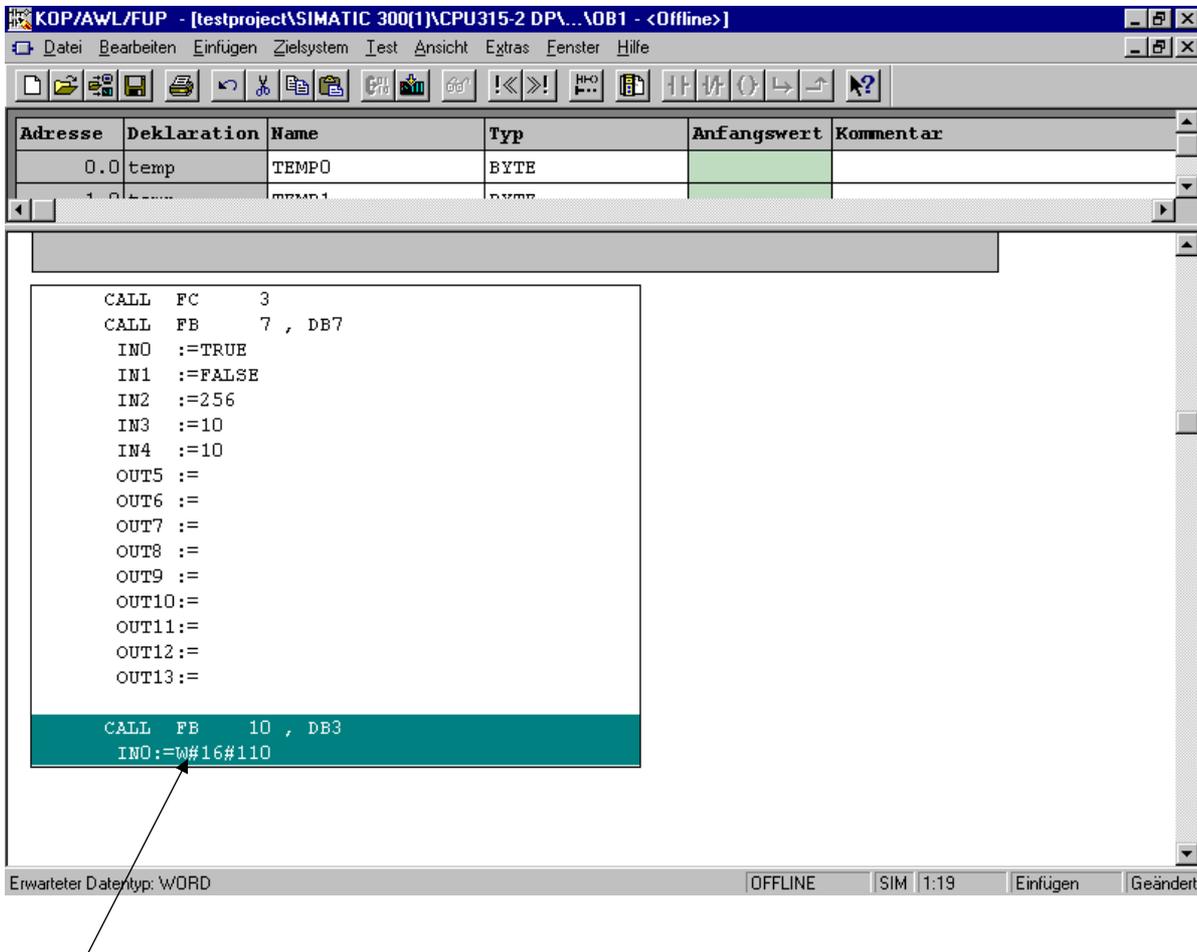
nach dem Öffnen des Projektes „BspS7_300“



... können die Bausteine „FB10“ und „FC1“ in das Projekt kopiert werden.



A9.1.2.4 Einbindung in SPS-Programm (OB1)



Aufruf den Hantierungsbausteins im OB1. Ist im Zusatz des BMS Graf pro Handbuchs Anhang A beschrieben.

A9.1.3 Besondere Bemerkungen zu Freelands 2000

siehe seperate Dokumentation

A9.1.4 Quantum

siehe seperate Dokumentation

A9.1.5 Premium

siehe seperate Dokumentation

A9.1.6 Andere nicht aufgeführte Steuerungen

Es kann anhand der nachfolgenden Beschreibung für die jeweilige Steuerung der notwendige Handtierungsbaustein entwickelt werden:

A9.1.6.1 Programmierung eines Hantierungsbausteines zum BAT Terminal mit PROFIBUS DP-Schnittstelle

Das Programm in der Steuerung hat auf Ereignisse im PROFIBUS EA-Bereich des BAT-Terminals, 32 Byte groß, folgendermaßen zu reagieren. Es sind zwei Befehle definiert. Ist der Funktionscode (FC) gleich „1“ sendet das Terminal Daten zur Steuerung. Ist der FC gleich „2“ dann fordert das Terminal Daten von der Steuerung an.

Hinweis: Die CRC-Prüfsumme wird nicht benötigt und nicht verwendet, ist aber im Protokoll definiert.

Das Send -Ereignis:

Eine Antwort enthält beim Send-Befehl nur Fehlercode und Zykluszähler.

Aufbau der Datenpuffer:

Send-Anforderung

Zykluszähler	FC = 1	Adresse 1	Adresse 2	Länge	Datenbyte 1	...	Datenbyte N	CRC Low	CRC High
--------------	--------	-----------	-----------	-------	-------------	-----	-------------	---------	----------

Send-Antwort

Fehlercode	Zykluszähler	CRC Low	CRC High
------------	--------------	---------	----------

Das Fetch - Ereignis:

Beim Fetch-Befehl wird zwischen fehlerfreier und fehlerhafter Anforderung unterschieden.

- Bei Fehlerhafter Anforderung wird die Adresse und die Länge mit Null überschrieben. Der Fehlercode und der Zykluszähler werden richtig übergeben.
- Bei fehlerfreier Anforderung werden nach der Länge die Nutzdaten angehängt.

Aufbau der Datenpuffer:

Fetch-Anforderung

Zykluszähler	FC = 2	Adresse 1	Adresse 2	Länge	CRC Low	CRC High
--------------	--------	-----------	-----------	-------	---------	----------

Fetch-Antwort (fehlerfrei)

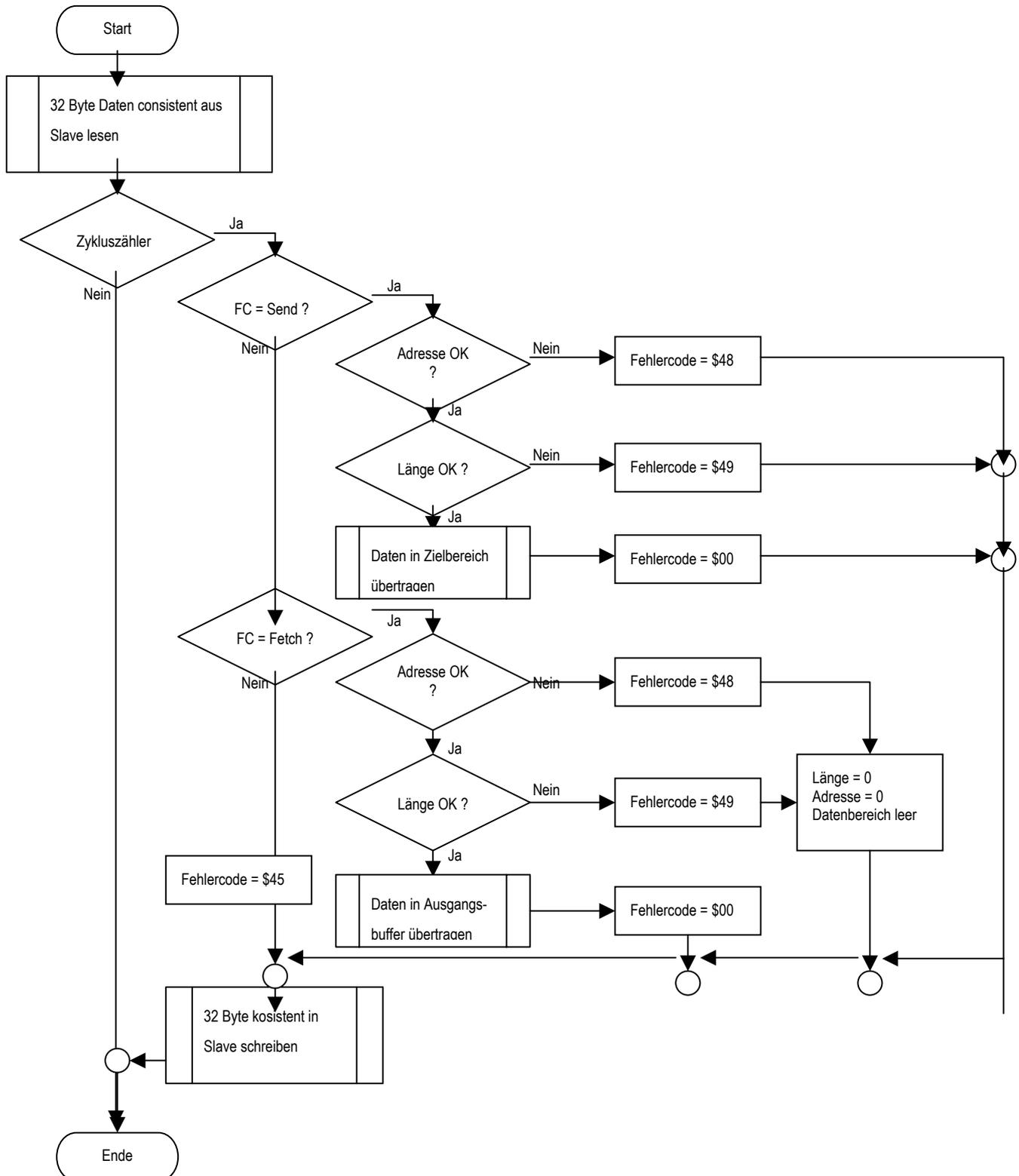
Fehlercode	Zykluszähler	Adresse 1	Adresse 2	Länge	Datenbyte 1	...	Datenbyte N	CRC Low	CRC High
------------	--------------	-----------	-----------	-------	-------------	-----	-------------	---------	----------

Fetch-Antwort (fehlerbehaftet)

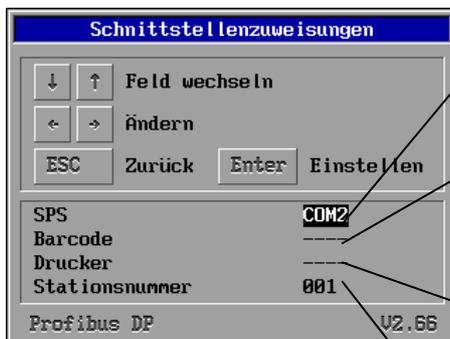
Fehlercode	Zykluszähler	Adresse 1 = 0	Adresse 2 = 0	Länge = 0	CRC Low	CRC High
------------	--------------	---------------	---------------	-----------	---------	----------

Hinweis : Ein Block steht für ein Byte.

Flowchart:



A9.2 Schnittstelleneinstellungen



Auswahl der Schnittstelle, an die die Steuerung angeschlossen wird.

Auswahl der Schnittstelle, an die ein Barcode-scanner angeschlossen wird

Auswahl der Schnittstelle, an die ein Serialdrucker angeschlossen wird.

Profibus Slave Nummer des Terminals

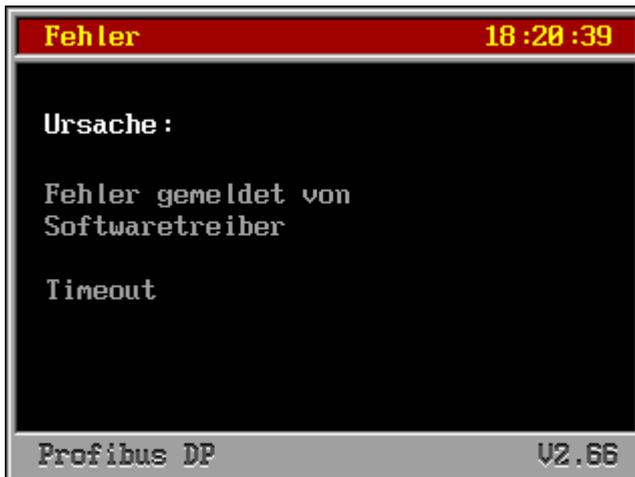


Maximale Zeit zwischen zwei Zeichen bis Protokollende erkannt wird.

Maximale Wartezeit auf Antwort. Für Timeout.

A9.3 Fehlermeldungen

Beispiel eines Fehlerfensters:



A9.3.1 Mögliche Fehlerquellen

Quelle	Beschreibung
SPS-Programm	Fehler der im SPS-Programm (Hantierungsbaustein) erkannt wurde.
Profibus DP Strecke	Fehler die bei Übertragung über den Profibus DP erkannt wurden.
Umsetzerkarte	Fehler die bei Kommunikation mit der internen Umsetzerkarte erkannt wurden
BMS-Graf Treiber	Fehler die in der Treibersoftware erkannt wurden

A9.3.2 Mögliche Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Kein Projekt vorhanden	Der Interpreter hat kein Projektfile im Terminal gefunden.	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Der Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen
CRC Prüfsummenfehler	Checksummenfehler im Protokoll erkannt	
Falsche Längenangabe	Buffer Overflow erkannt	
Range Check Error	Bereichsverletzung erkannt	
Slavenummer fehlerhaft		Slavenummer überprüfen
Falscher Funktionscode	Befehl wird nicht unterstützt	
Initialisierung fehlerhaft	Profibus-Modul konnte nicht initialisiert werden.	
Timeout	Wartezeit überschritten	Eventuell Protokollverzugszeit in Setup anpassen
Adresse ungültig	Anforderung außerhalb des gültigen Bereiches	DB und Länge des DBs prüfen
Längenangabe ungültig	Längenanforderung außerhalb des gültigen Bereiches	DB und Länge des DBs prüfen

A10.1.1.5 Zuweisungstabelle

TRXY1	BAT1			-
TRXY1.1				EW20.1
TRXY1.2				AW20.1
TRXY1.3				
TRXY1.4				
TRXY1.5				
TRXY1.6				

Darstellungs-Art: DEZ Elementtyp:Byte reine Lesedaten: nein
<CTRL-ENTER> - Kommandos

A10.1.1.6 Einbindung in OB1 des Hantierungsbausteins

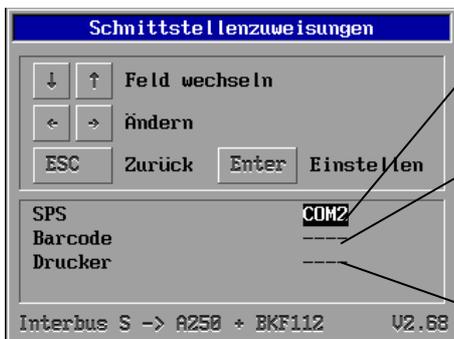
```
Baustein Editor
:BA FB999
NAME :BATIBS
DATE : BAT1
:
:L MW1020
:INC
:= MW1020
:***

Baustein: OB1 Netzwerk: 1
_| BARTEC<OFFLINE>PUTE | | | | |
```

A10.1.2 Kurzerklärung zur Einbindung des Hantierungsbausteins

- für jedes Terminal muss der Hantierungsbaustein FB999 gesondert aufgerufen werden.
- für jedes Terminal ist ein eigener Datenbaustein vom Typ „TRXY“ anzulegen.
- die Eingangsadresse des Terminals ist im ersten Wort des zugeordneten Datenbausteins mit EWx einzutragen.
- die Ausgangsadresse des Terminals ist im zweiten Wort des zugeordneten Datenbausteins mit AWx einzutragen.
- die Daten des Terminals werden in den Bereich der Merkerworte geschrieben und aus diesen gelesen.
- Zulässige Adressangaben sind von 0 bis 30000 (Obergrenzen der SPS beachten).
- folgende Pointer werden im FB999 verwendet P1, P2, P3.

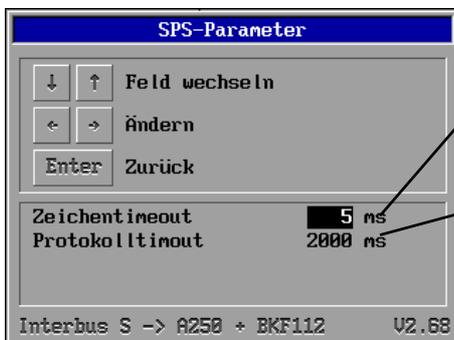
A10.2 Schnittstelleneinstellungen



Auswahl der Schnittstelle, an die die Steuerung angeschlossen wird.

Auswahl der Schnittstelle, an die ein Barcodescanner angeschlossen wird

Auswahl der Schnittstelle, an die ein Serialdrucker angeschlossen wird.



Maximale Zeit zwischen zwei Zeichen bis Protokollende erkannt wird.

Maximale Wartezeit auf Antwort. Für Timeout.

A10.3 Fehlermeldungen

Beispiel eines Fehlerfensters:



A10.3.1 Mögliche Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	mögliche Behebung
Kein Projekt vorhanden	Der Interpreter hat kein Projektfile im Terminal gefunden.	Download wiederholen
Projekt fehlerhaft	Der Interpreter hat Fehler im Projektfile gefunden, letzter Download war fehlerhaft	Download wiederholen
Funktionscode nicht bekannt	Interpreterfehler	
CRC16 falsch, gemeldet von Bridge	Schnittstellenfehler zu Bridge	
Timeout von Interbusstrecke	Wartezeit von Rückmeldung überschritten	SPS in „RUN“-Mode schalten, Aufruf Hantierungsbaustein prüfen
Interbusstecke nicht aktiv	Interbusstecke nicht aktiv	Interbus überprüfen, BKF überprüfen
Bridge nicht initialisiert	Interpreterfehler	
CRC16 von Bridge falsch	Rückmeldung von Bridge fehlerhaft	
Bridge ohne Rückmeldung	Wartezeit überschritten	Eventuell Protokollverzugszeit in Setup anpassen
Datenstrom unterbrochen	mehr Daten erwartet als bekommen	
Datenlänge falsch	Längenanforderung außerhalb des gültigen Bereichs	Länge und Adressen der Variablen bzw. des Transferblocks prüfen.

A11. Siemens S7 über MPI

Zur Ankopplung an den MPI-Bus steht ein Verbindungskabel Typ 17-28TZ-0007 zur Verfügung.

Dieses Gerät stellt einen Schnittstellenkonverter dar, der das MPI-Protokoll in das 3964R/ RK512-Protokoll (physikalisch RS-422) umsetzt.

Für die BAT Terminals bedeutet das, dass diese als Protokolltreiber den 3964R-Treiber benötigen. Die Adressierung erfolgt dann gemäss der 3964R/ RK 512 an S7.

Achtung:

Das heißt, die im BMS-Graf projektierte Adresse des Datenwortes wird in der S7 verdoppelt.

Beispiel:

Adresse im BMS-Graf	Adresse in S7
DB 30 DW 0	DB 30 DW 0
DB 30 DW 10	DB 30 DW 20
DB 20 DW 100	DB 20 DW 200

Achtung:

Der Adressbereich, der im Terminal verwendet wird, muss vollständig in der S7 vorhanden sein, ansonsten erfolgt die Fehlermeldung "Kommunikationsfehler" im Terminal.

Die Voreinstellung der MPI-Adressen sind

S7	2
BAT	5

Achtung:

Das heißt, es kann nur ein Bediensystem an die MPI-Schnittstelle mit dem MPI-Kabel angeschlossen werden!

Die Schnittstellenparameter der Terminals müssen fest auf

8 Datenbit
1 Stopbit
Parität even (gerade)
Baudrate 19200

eingestellt werden.

Die Baudrate der S7 muß auf 187,5 KBAud eingestellt werden.

A11.1 MPI-Box

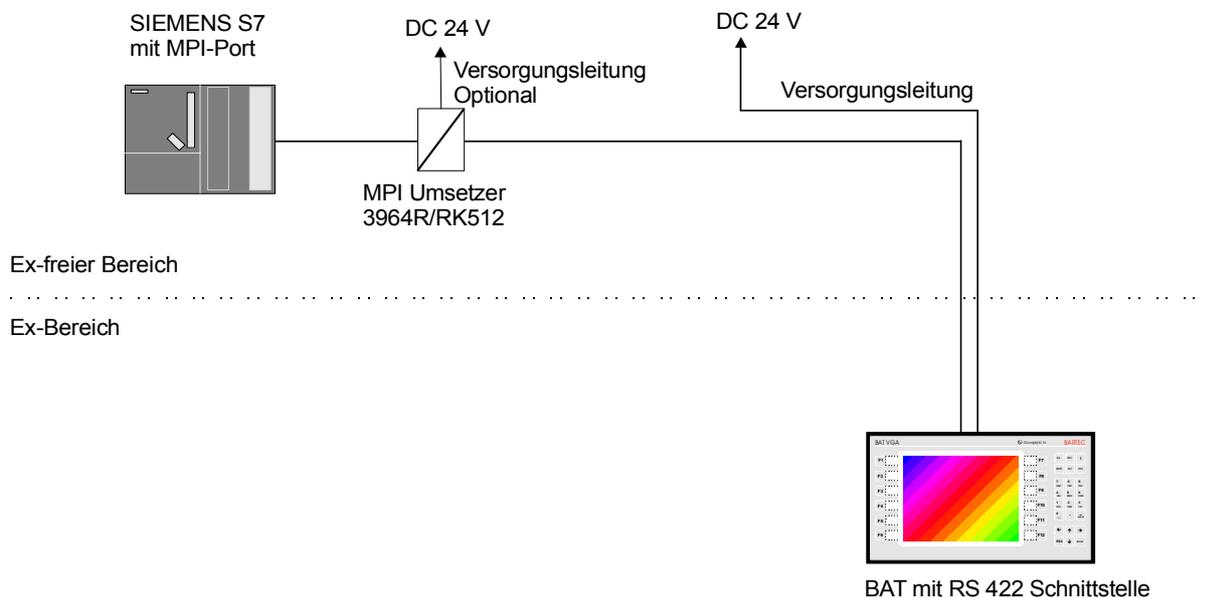
Es darf nur **ein** MPI Kabel an die Siemens MPI-Schnittstelle angeschlossen werden, weil die elektrische Speisung des MPI-Kabels durch die S7 MPI-Schnittstelle erfolgt.

A11.2 Ankopplung PG und MPI-Box

Es wird ein Profibusconnector von Siemens benötigt.

- bei MPI-Kabel Ankopplung muss das PG eine eigene Spannungsversorgung besitzen.
- das MPI-Kabel wird direkt über den Profibusconnector an die MPI-Schnittstelle der S7 angekoppelt, die PG-Ankopplung wird über das Buskabel realisiert.

A11.3 Einbauanweisung und Installation MPI-Box



A11.4 Installation BAT 2 / BAT VGA an SSW7-RK512/RS422

A11.4.1 Installation an BAT Terminal

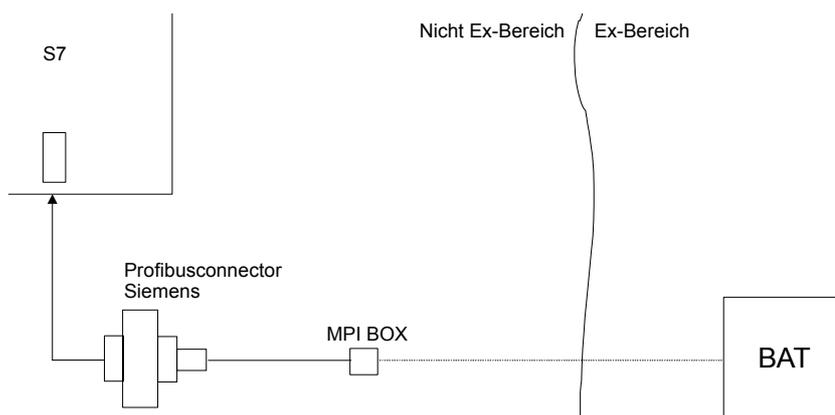
Sie benötigen für die Installation:

- MPI-Box
- selbst angefertigtes Kabeladapter zwischen MPI-Box und BAT-Terminal

Gehen Sie wie folgt vor:

- Stecken Sie den 9-pol. Stecker der MPI-Box auf die S7 MPI-Schnittstelle
- Verbinden Sie die 9-pol. Buchse der MPI-Box mit dem angefertigtem Kabeladapter.
- Schießen Sie die offenen Adern des Kabeladapters im BAT-Terminal an.
- Nach einem Download des BMS-Graf-Projektes sind die Schnittstellenparameter einzustellen.

A11.5 Kabelanschlussübersicht MPI-Box



A11.6 Kabeladapter zwischen MPI Box und BAT Terminal E-Raum

Info: Dieser Kabeladapter ist nicht im Lieferumfang enthalten und muß selbst angefertigt werden.

Anschlußbelegung:

SUB-D-Stecker (an MPI-Box) 9 pol.		Klemmen in E-Raum BAT		
Gehäuse	Schirm separates sw 2,5 mm ²	Schirm	BAT 2 & BAT VGA	BAT 300, 800 & VGA pro
			RS422 an COM1 / COM2	An Modul RS 422 Klemme
1	Rx A	TxD +	1 / 9	1
2	Rx B	TxD -	2 / 10	2
3	Tx A	RxD +	3 / 11	3
4	Tx B	RxD -	4 / 12	4
5	GND			
6	n.c.			
7	n.c.			
8	n.c.			
9	n.c.			

Anhang B

Anhang B - Zusatzbeschreibung zur Runtime Version 3.0

B1.	Konfiguration im laufenden Betrieb	117
B1.1	Besondere Bemerkungen	117
B1.2	Fehlermeldungen	117
B2.	Menü	119
B2.1	Menüpunkt >> Download starten <<	119
B2.2	Menüpunkt >> Passwort <<	119
B2.3	Menüpunkt >> Zeit/Datum einstellen <<	120
B2.4	Menüpunkt >> Schnittstellenparameter <<	120
B2.4.1	SPS-Parameter	120
B2.4.2	Scanner Parameter	125
B2.4.3	Drucker Parameter	125
B2.5	Menüpunkt >> History <<	126
B2.6	Menüpunkt >> Landessprache einstellen <<	126
B2.7	Menüpunkt >> Hintergrundbeleuchtung <<	127

B1. Konfiguration im laufenden Betrieb

B1.1 Besondere Bemerkungen

Das spezielle Siemens Format „KG“ sowie andere Float- bzw. Real-Typen werden im Runtime-Interpreter nicht unterstützt.

B1.2 Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen werden im unteren Bereich des Terminals als Textzeile dargestellt. Auch bei Fehlern bei der Kopplung werden die Bilder dargestellt.

Die angezeigten Werte werden NICHT aktualisiert !

Das Blättern in den Bildern mittels zuvor im Projekt definierten Funktionstasten bzw. Sondertasten ist mit protokollbedingten Verzögerungen möglich.

Aufgrund der Vereinheitlichung von Fehlermeldungen der einzelnen Protokolltreiber haben sich die Fehlermeldungen zur Version 2.xx geändert. Die Fehlermeldungen werden grundsätzlich als „**Quelle | erkannter Fehler**“ dargestellt.

Quelle (gemeldet von)

Allgemein	keine genauere Auflösung der Quelle
Runtime	Fehler die nicht die Kopplung im Besonderen betreffen
Treiber	Kommunikationsfehler, die im Protokolltreiber erkannt werden
Steuerung	rückgemeldete Fehler der Steuerung

Fehlerart

Fehlerfrei	wird nicht angezeigt
Adressangabe xxx zu klein	angeforderte Adresse an die SPS ist unterhalb des erlaubten Bereiches
Adressangabe xxx zu groß	angeforderte Adresse an die SPS ist oberhalb des erlaubten Bereiches
Wartezeit abgelaufen	SPS hat nach der eingestellten Wartezeit nicht geantwortet
Datenpuffer Überlauf	es sind mehr Daten eingetroffen als verarbeitet werden können
Keine Verbindung zur Steuerung	SPS wird nicht gefunden – vergleichbar mit Wartezeit abgelaufen
Blocklängenfehler xx Worte	angeforderter Datenbereich zu groß
Adressangabe DBxxx zu groß	angeforderter DB nicht vorhanden oder DB-Anforderungsadresse größer als 255
Adressangabe DWxxx zu groß	angefordertes DW in Steuerung nicht angelegt oder DW-Anforderungsadresse größer 255
Fehler bei Zugriff auf Kopfdaten	S5-PG: Zugriffsfehler auf DB-Kopfdaten in der SPS
Fehler bei Zugriff auf Buchhalter	S5-PG: Zugriffsfehler auf DB-Liste in der SPS
SPS momentan beschäftigt	SPS zeigt an, dass sie beschäftigt ist – Analyse des SPS-Zeitrahmens notwendig, wenn die Meldung öfters erscheint
CRC Prüfsummenfehler	Prüfsummenfehler im übertragenen Datenpaket entdeckt. Ursache oftmals EMV-Störungen
Wertebereich verlassen	vorgegebener Wertebereich verlassen
Falsche Slaveadresse	Slaveadresse nicht erlaubt bzw. ungültig
Falscher Funktionscode	Protokoll-Unterfunktion nicht bekannt
Initialisierungsfehler	Kommunikationsmodul konnte nicht initialisiert werden
Falsche Adressangabe	Adressangabe konnte nicht ausgewertet werden
Profibus fehlerhaft	PROFIBUS DP nicht gefunden bzw. fehlerhaft bzw. Steuerung (Master) ist nicht aktiv.
Projekt fehlerhaft	Fehler in Projektdaten gefunden – erneuter Download erforderlich
Kein Projekt vorhanden	Projekt nicht gefunden – erneuter Download erforderlich

B2. Menü



Die Einstellungen im laufenden Betrieb werden durch Drücken der „i“-Taste erreicht. Es ist ähnlich dem vorherigen Setup. Sind Störmeldungen vorhanden werden zuerst die Störmeldungen angezeigt. Durch nochmaliges Drücken der „i“-Taste wird das Setup erreicht.

Dieses Setup dient dazu, den Interpreter an die jeweilige Steuerung anzupassen.

B2.1 Menüpunkt

```
>> Download starten <<
```

Dieser Menüpunkt dient dazu, das Download-Programm des Anzeigeterminals manuell zu starten.

Nach der Passwortabfrage wird der Runtime-Interpreter beendet und das Hauptsetup gestartet.

Hier muss nochmals der Menüpunkt „Download starten“ angewählt werden. (das Haupt-Setup beendet sich nach 5 sec., der Runtime-Interpreter startet erneut)

B2.2 Menüpunkt

```
>> Passwort <<
```

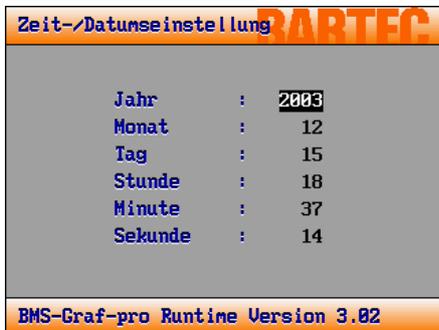


Alle Menüpunkte sind mit einem Passwort gegen unerlaubte Benutzung geschützt. Hier kann das Passwort geändert werden.



B2.3 Menüpunkt

>> Zeit/Datum einstellen <<



Hier können Systemzeit und Systemdatum des Anzeigeterminals verändert werden.

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern
→	Wert erhöhen
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

B2.4 Menüpunkt

>> Schnittstellenparameter <<

B2.4.1 SPS-Parameter

Zum Teil sind diese Einstellungen abhängig vom jeweiligen Interpreter. Der Interpreter z. B. für den S5-PG-Mode sieht keine Einstellungen für die Schnittstelle vor, da diese Einstellungen von Siemens festgelegt sind und nicht geändert werden können. Die Einstellungen sind im Nachfolgendem erklärt.

Die Konfiguration „Leitungs- und Steuerungsseitig“ ist im Anhang A erläutert.

Demo runtime emulation



Die Runtime-Emulation dient dazu Projekte auf Messen, Ausstellungen und Vorführungen ohne SPS-Anlage in Betrieb zu nehmen. Es sind Adressen für eine Simulation vorgegeben. Diese Adressen werden im Anhang A beschrieben.

Für die Runtime-Emulation sind keine Schnittstelleneinstellungen notwendig.

AS511 Siemens S5 PG Schnittstelle



Die S5-Programmierschnittstelle hat fest definierte Parameter, die nicht verstellt werden können. Der Software muss lediglich mitgeteilt werden welche Schnittstelle am Terminal mit der Steuerung verbunden ist.

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

Siemens 3964R/RK512



- Wahl der Schnittstelle an der die Steuerung angeschlossen ist.
- Wahl der Baudrate, Datenbits, Stoppbits und Parität.
- Einstellen der Timeouts für Protokoll und Zeichen

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

Comli Master



- Wahl der Schnittstelle an der die Steuerung angeschlossen ist.
- Wahl der Baudrate, Datenbits, Stoppbits und Parität.
- Einstellen der Timeouts für Protokoll und Zeichen
- Einstellen der Slavenummer der Steuerung

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

Modbus RTU Master [0-65535]



- Wahl der Schnittstelle an der die Steuerung angeschlossen ist.
- Wahl der Baudrate, Datenbits, Stoppbits und Parität.
- Einstellen der Timeouts für Protokoll und Zeichen
- Einstellen der Slavenummer der Steuerung (Mastermode)
- Einstellen der eigenen Slavenummer (Slavemode)

Modbus RTU Master [40001-49999]



Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

Modbus RTU Slave [40001-42000]



Modbus RTU Slave [0-1999]



Mitsubishi Protokoll 1



- Wahl der Schnittstelle an der die Steuerung angeschlossen ist.
- Wahl der Baudrate, Datenbits, Stopbits und Parität.
- Einstellen der Timeouts für Protokoll und Zeichen
- Einstellen der Slavenummer der Steuerung

Mitsubishi Protokoll 1 / Blocksize 64 Worte



Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

Hostlink



PROFIBUS-DP für Siemens + Moeller



- Wahl der Schnittstelle an der die Steuerung angeschlossen ist.
- Einstellen des Protokoll -Timeouts
- Einstellen der Profibus Slave Adresse

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

PROFIBUS-DP für Premium + Quantum



Interbus für S7-300 und S7-400



- Wahl der Schnittstelle an der die Steuerung angeschlossen ist.
- Einstellen der Timeouts für Protokoll und Zeichen

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

Interbus für A250



B2.4.2 Scanner Parameter



Hier sind die Schnittstellenparameter für einen Barcodescanner oder ein entsprechendes Gerät (ASCII-Zeichen) einzugeben.

- Auswahl der Schnittstelle an die der Scanner angeschlossen wird.
- Wahl der Baudrate, Datenbits, Stoppbits und Parität.

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern bzw. Auswahl
→	Wert erhöhen bzw. Auswahl
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

B2.4.3 Drucker Parameter



Hier sind die Schnittstellenparameter für einen seriellen Drucker einzugeben. Über diesen seriellen Drucker kann bei Bedarf der Inhalt des Histogramms als Textfile ausgedruckt werden.

- Auswahl der Schnittstelle an die der Drucker angeschlossen ist.
- Wahl der Baudrate, Datenbits, Stoppbits und Parität.
- Einstellen der Datenfluss-Steuerung

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern
→	Wert erhöhen
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

B2.5 Menüpunkt

>> History <<



Taste	Auswirkung
←	Halbe Seite nach Links scrollen
→	Halbe Seite nach Rechts scrollen
↑	Halbe Seite nach Oben scrollen
↓	Halbe Seite nach Unten scrollen
Del	Histogramm ohne Rückfrage löschen
Ins	Histogramm zu seriellen Drucken senden
ESC	Rückkehr zum Menü
Enter	Rückkehr zum Menü

B2.6 Menüpunkt

>> Landessprache einstellen <<



Hier kann die Landessprache des Setups eingestellt werden.

Taste	Auswirkung
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen

B2.7 Menüpunkt

>> Hintergrundbeleuchtung <<



Dieser Dialog dient zur Einstellung des Verhaltens der Hintergrundbeleuchtung (HB).

Die Abschaltzeit kann in die auf 15, 30 und 60 Minuten eingestellt werden. Wirksam ist diese Einstellung nur, wenn der HG-Manager auf Time oder SPS eingestellt ist.

SPS bedeutet, dass die SPS mittels eines Bits im Transferblocks die Möglichkeit hat die HB abzuschalten. Die Zeit zählt seit dem letzten Tastendruck. Bei abgeschalteter HB aktiviert der nächste Tastendruck die HB. Dieser Tastendruck wird nicht zur SPS übertragen. Während die HB abgeschaltet ist blinkt die rote LED bei der „I“-Taste.

Taste	Auswirkung
←	Wert verringern
→	Wert erhöhen
↑	darüberliegendes Feld auswählen
↓	darüberliegendes Feld auswählen
ESC	Vorgang abbrechen
Enter	Einstellungen übernehmen