

Panasonic[®]

TOUCH-TERMINALS

GTWIN

Referenzhandbuch





Panasonic Electric Works Europe AG, im Folgenden kurz PEW genannt, weist darauf hin, dass Informationen und Hinweise in diesem Handbuch technischen Änderungen unterliegen können, da die Produkte von PEW ständig weiterentwickelt werden. PEW übernimmt keine Haftung für die in diesem Handbuch enthaltenen Druckfehler oder sonstige Ungenauigkeiten, es sei denn, dass PEW die Fehler oder Ungenauigkeiten nachweislich bekannt sind oder diese PEW aufgrund grober Fahrlässigkeit unbekannt sind und PEW von einer Behebung der Fehler oder Ungenauigkeiten aus diesen Gründen abgesehen hat. PEW weist den Anwender ausdrücklich darauf hin, dass dieses Handbuch nur eine allgemeine Beschreibung technischer Vorgänge und Hinweise enthält, deren Umsetzung nicht in jedem Einzelfall in der vorliegenden Form sinnvoll sein kann. In Zweifelsfällen ist daher unbedingt mit PEW Rücksprache zu nehmen.

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. PEW behält sich alle Rechte vor. Ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von PEW ist die Anfertigung von Kopien oder Teilkopien sowie die Übersetzung dieses Handbuchs in eine andere Sprache nicht zulässig.

Verbesserungsvorschläge zu diesem Handbuch werden gerne entgegengenommen unter: techdoc.peweu@eu.panasonic.com

- © Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit der ausdrücklichen Genehmigung von:

Panasonic Electric Works Europe AG
Rudolf-Diesel-Ring 2
D-83607 Holzkirchen

Wichtige Symbole

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet:



GEFAHR!

Unter dem Warndreieck werden im Handbuch besondere Sicherheitshinweise und Warnungen gegeben. Bei deren Nichteinhaltung können je nach speziellem Fall Personenschäden und/oder erhebliche Sachschäden auftreten.



VORSICHT

Verfahren Sie mit Vorsicht! Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr oder die Gefahr von Geräteschäden.



Hinweis

Enthält wichtige zusätzliche Informationen.



BEISPIEL

Enthält ein Beispiel zur Veranschaulichung des vorhergehenden Textabschnitts.



Vorgehensweise

Kennzeichnet eine Schritt-für-Schrittanleitung.



REFERENZ

Weist auf eine zusätzliche Informationsquelle hin.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung in GTWIN	11
1.1 Übersicht zu den GTWIN-Funktionen.....	12
1.2 Windows Vista®.....	13
1.3 GTWIN starten.....	14
1.3.1 Von GT lesen	15
1.3.2 GT-Speichereditor	16
1.3.2.1 Alarminformationen hochladen	16
1.3.2.2 Liniendiagramm-Informationen hochladen.....	17
1.3.2.3 Internen GT-Speicher bearbeiten	17
1.3.3 GT Ver_UP.....	18
1.3.4 Modem Connection	18
1.4 Neue Datei erstellen	19
1.5 GTWIN-Konfiguration.....	20
1.6 GT-Konfiguration.....	23
1.6.1 Funktion.....	25
1.6.1.1 Koppelspeicher für Systemdaten	26
1.6.2 Schnittstellen-Parameter.....	29
1.6.3 Mehrere SPSen anschließen	31
1.6.3.1 Teilnehmer mit Kommunikationsfehler überspringen	32
1.6.3.2 SPS Gerät-Nummer und Kommentar	33
1.6.4 Automatischer Seitenwechsel.....	34
1.6.5 Startseite	34
1.6.6 Einrichten 1	36
1.6.6.1 Sommerzeit.....	38
1.6.7 Einrichten 2	38
1.6.7.1 Countdown-Zähler.....	40

1.6.8	Registerwert halten	41
1.6.9	Rezeptur	42
1.6.9.1	Rezeptursteuerung.....	44
1.6.10	Alarminformationen einstellen.....	44
1.6.10.1	Steuerung Alarminformationen	47
1.6.10.2	Alarminformationen auf SD-Speicherkarte speichern.....	49
1.6.11	Liniendiagramm.....	51
1.6.11.1	Steuerung Liniendiagramm	53
1.6.12	Sound	54
1.6.13	Bedienungssicherheit	55
1.6.14	GT-Link.....	57
1.6.14.1	Funktionsweise von GT-Link.....	59
1.6.15	Index-Registrierung	60
2.	Systemmenü des GT-Modells	63
2.1	Übersicht über das Systemmenü des GT-Modells	64
2.2	Schnittstelle	66
2.3	Speicher löschen	67
2.4	Testmenü	70
2.5	DIP-Schaltereinstellungen zur Unterdrückung der Systemmenü-Anzeige	71
2.6	SD-Speicherkartenfunktionen	72
2.6.1	Verwendbare SD-Speicherkarten	74
2.6.2	Beschränkungen	75
2.6.3	Bildschirmdaten auf die SD-Speicherkarte kopieren	77
2.6.4	Bildschirmdaten auf das GT kopieren	79
2.6.5	SPS-Programmdaten auf die SPS kopieren	80
2.6.6	SPS-Programmdateien auf die SD-Speicherkarte kopieren	82
2.6.7	Daten von der SD-Speicherkarte löschen.....	84
2.7	FP Monitor	86
2.7.1	FP Monitor auf dem GT installieren	86

2.7.2	FP Monitor deinstallieren	88
2.7.3	FP Monitor verwenden	89
2.7.3.1	Bildschirm "System Register"	89
2.7.3.2	Bildschirm "Error Monitor"	90
2.7.3.3	Bildschirm "Device Monitor"	90
2.7.3.4	Bildschirm für die Passwortverwaltung	95
2.7.3.5	Bildschirm "Shared Memory"	97
3.	Benutzeroberfläche von GTWIN.....	99
3.1	Bildschirmelemente.....	100
3.2	Menüleiste	101
3.3	Symbolleiste	102
3.4	Grafikleiste.....	104
3.5	Größen-/Koordinatenleiste	107
3.6	Basisseite	108
3.7	Objektbibliothek	109
3.7.1	Neue Objektbibliothek	110
3.7.2	Bibliothek mit Flussdiagrammsymbolen.....	111
3.8	Übersicht.....	112
4.	Menüs.....	113
4.1	Datei	114
4.1.1	Neu, Öffnen, Schließen, Speichern, Speichern unter und Löschen	114
4.1.1.1	Nicht verfügbare Windows-Schriftarten	115
4.1.2	Drucken	116
4.1.3	Dateiausdruck definieren	117
4.1.4	Drucker einrichten	118
4.1.5	Übertragen	119
4.1.6	Konfiguration	120

4.1.7	Tastenblockseite	121
4.1.8	Login-Seite	122
4.1.9	Hilfsmittel	122
4.1.9.1	SPS-Treiber konvertieren.....	123
4.1.9.2	GT-Modell konvertieren.....	124
4.1.9.3	Feste GTWIN-Schriftart konvertieren.....	125
4.1.9.4	Register ändern.....	128
4.2	Bearbeiten und allgemeine Bearbeitungsfunktionen	130
4.2.1	Mehrfach kopieren.....	131
4.3	Ansicht	132
4.4	Zeichnen	133
4.5	Basisseite.....	134
4.6	Objekte.....	135
4.7	Editoren.....	137
4.7.1	Bitmap	137
4.7.1.1	Ein Bild im Bitmap-Editor erstellen.....	138
4.7.1.2	Bitmap-Editor verwenden.....	140
4.7.1.3	Bitmap-Dateien importieren	142
4.7.1.4	Bitmap-Dateien verwalten	143
4.7.1.5	Bitmaps auf Basisseite positionieren	143
4.7.2	Rezeptur	145
4.7.2.1	Rezepturdatei erstellen	146
4.7.2.2	Rezepturdateien übertragen	149
4.7.2.3	Beispielrezeptur.....	149
4.7.3	SD-Speicherkartenrezeptur.....	152
4.7.3.1	SD-Speicherkartenrezepturdaten auf die SD-Speicherkarte sichern	153
4.7.3.2	Registerkarte "Funktion" der SD-Speicherkartenrezeptur	154
4.7.3.3	Nummer durch Steuerregister wählen	155
4.7.3.4	Dateinamen über Tastenblock eingeben	155
4.7.3.5	Registerkarte "Rezepturregister" der SD-Speicherkartenrezeptur	156
4.7.3.6	Registerwerte eingeben und auslesen.....	157

4.7.3.7	Beim Registerschreiben Handshake verwenden	158
4.7.4	Laufschrift.....	159
4.7.5	Register schreiben	161
4.7.6	Sound	163
4.7.7	Passwort Sicherheitseinstellungen	165
4.7.8	Sprachwechselliste.....	166
4.7.8.1	Sprachliste einrichten.....	167
4.7.8.2	Einzelne Objekte einrichten	171
4.7.8.3	Sprachanzeige mit Funktionsschalter ändern.....	175
4.7.8.4	Sprachwechsel mit SPS.....	177
4.7.9	Datenaufzeichnung	178
4.7.9.1	Struktur der Aufzeichnungs- und der .CSV-Datei	180
4.7.9.2	Einrichten der Aufzeichnungsdatei	182
4.7.9.3	Steuerung der Datenaufzeichnung	185
4.8	Fenster	188
4.9	Info.....	189
5.	Objekte und ihre Verwendung.....	191
5.1	Schalterobjekte	192
5.2	Funktionsschalterobjekte	195
5.2.1	Mehrfachfunktion.....	198
5.3	Lampenobjekte	199
5.4	Meldungsobjekte.....	201
5.4.1	Meldungsobjekt: Beispielprogramm in FPWIN Pro.....	202
5.5	Datenobjekte.....	205
5.5.1	Funktion für Datenobjekte	206
5.5.2	Eingabeeinstellungen für Datenobjekte	208
5.6	Balkendiagrammobjekte.....	210
5.7	Zeitobjekte	212
5.8	Alarmlistenobjekte.....	214

5.8.1	Alarminformationen (Zeitfolge)	215
5.8.2	Alarminformationen (nach Häufigkeit)	217
5.8.3	Liste aktiver Alarmer	218
5.9	Liniendiagrammobjekte	220
5.9.1	Konfigurationsparameter	220
5.9.1.1	"Datenanzeige"-Optionen auf der Registerkarte "Anzeige"	221
5.9.1.2	Registerkarte "LinienEinstellungen" wenn "Referenzdaten" = "Register" (Funktion)	222
5.9.1.3	Registerkarte "LinienEinstellungen" wenn "Referenzdaten" = "SD-Speicherkarte (Aufzeichnungsdaten)" (Funktion)	223
5.9.2	Vergleich der Liniendiagrammmodi	225
5.9.3	Grundeinstellungen im Abtastmodus	227
5.9.4	Grundeinstellungen im Blockmodus	230
5.9.5	Liniendiagramme kombiniert mit Balkendiagrammen	233
5.10	Tastenblockobjekt	235
5.10.1	Funktion für Tastenblockobjekte	236
5.10.2	Funktionsweise der Tastenblockobjekte	238
5.10.3	Tastenblockobjekte anzeigen und ausblenden	238
5.11	Benutzerdefinierte Objekte	239
5.11.1	Benutzerdefinierte Schalterobjekte	239
5.11.2	Benutzerdefinierte Lampen- und Meldungsobjekte	240
5.11.3	Registerkarte "Ersatz" für benutzerdefinierte Objekte	242
6.	Fehlerbehebung	245
6.1	Troubleshooting	246
6.2	Bildschirmmeldungen	247
6.3	Fehlercodes der GT-Serie	248
6.4	SPS-Fehlercodes	251
6.5	Fehlercodes für programmgesteuerte Kommunikation (General Purpose Serial)	254
6.6	Problembeseitigung	255

6.7	Bedienungssicherheitsfunktion.....	258
7.	GT-Gerät an SPS anschließen.....	259
7.1	Panasonic SPSen der FP-Serie	260
7.2	Mehrere SPSen anschließen	262
7.3	Vorsichtsmaßnahmen bei der Verbindung des Typs 5V DC.....	264
7.4	5V-Typ mit TOOL-Schnittstelle einer Kompakt-Steuerung verbinden ...	265
7.5	24V-Typen mit TOOL-Schnittstelle einer Kompakt-Steuerung verbinden.....	267
7.6	5V-Typ mit TOOL-Schnittstelle einer FP2/FP2SH verbinden.....	269
7.7	24V-Typen mit TOOL-Schnittstelle einer FP2/FP2SH verbinden.....	271
7.8	Verbindung zur COM-Schnittstelle einer FP-X	273
7.9	Verbindung zur COM-Schnittstelle einer FPΣ/FP0/FP-e.....	277
7.10	Verbindung zur COM-Schnittstelle einer FP2/FP2SH.....	282
7.11	Verbindung zum FP2/FP2SH Computerschnittstellenmodul.....	284
7.12	Verbindung zum C-NET ADAPTER	286
7.13	GT-Link-Verbindung einrichten	287
7.13.1	GT-Link mit FP2/FP2SH	287
7.13.2	GT-Link mit FP-X.....	290
7.13.3	GT-Link mit FPΣ.....	295
8.	Daten der SD-Speicherkarte von GT auf PC laden	299
8.1	Einführung in GT_SD_Reader	300
8.2	Mit GT_SD_Reader arbeiten.....	302
	Glossar	305

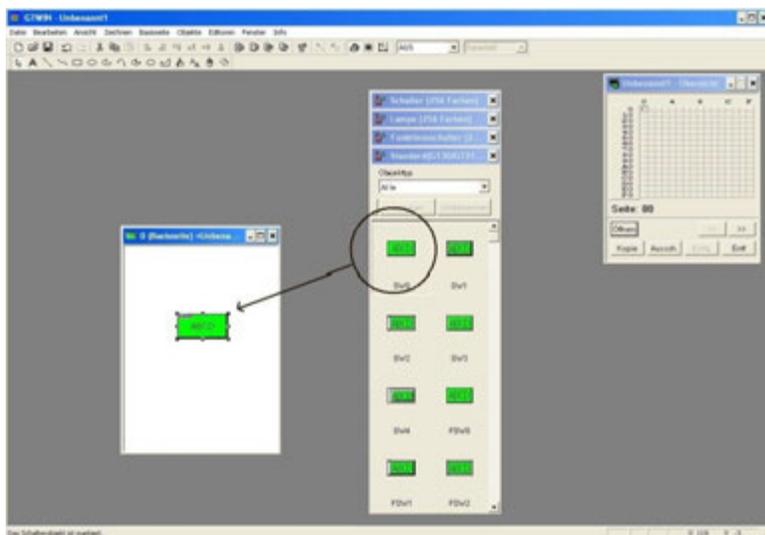
Kapitel 1

Einführung in GTWIN

1.1 Übersicht zu den GTWIN-Funktionen

GTWIN ist ein Programm zur Erstellung von Bildschirmhalten für die Terminals der GT-Serie, die von Panasonic Electric Works, Ltd. hergestellt werden. Mit dem Programm GTWIN lassen sich Bildschirmhalte gestalten und auf ein GT-Bediengerät übertragen. Es können auch umgekehrt Inhalte vom GT-Bediengerät heruntergeladen oder gedruckt werden.

Sie können Bildschirrmeldungen oder Grafiken erzeugen. In GTWIN sind aber bereits viele vordefinierte Objekte enthalten, mit deren Hilfe Sie die einzelnen Bildschirmseiten schnell und einfach gestalten können, darunter Schalter, Lampen, Zeit-Objekte, Tastenblöcke etc. Ziehen Sie diese Elemente einfach auf die Bildschirmseite.



Ein Schalterobjekt - mit der Maus auf die Bildschirmseite gezogen

Sie können auch eigene Objekte entwerfen und in einer Benutzerbibliothek speichern.

Weitere Funktionen:

- Liniendiagrammfunktion zur Darstellung von Abtastinformationen
- Übertragung der Rezeptur zwischen PC, GT und SPS
- Kopieren von Seiteninhalten im Format Bitmap in die Zwischenablage. Dies unterstützt Sie zum Beispiel bei der Erstellung von Handbüchern.
- Bitmap-Editor
- Zu den integrierten Schriftarten gehören sowohl die GTWIN TrueType-Schrift als auch die auf dem PC installierten Windows-Schriftarten Arial und Times New Roman.
- Auswahl mehrerer Sprachen
- Sicherheitsfunktionen für die Bedienung (zum Beispiel Sicherheitsstufen und Passwörter)
- Firmware lässt sich automatisch aktualisieren (ausgenommen ältere GT-Modelle).

1.2 Windows Vista®

Ab der Version 2.91 unterstützt GTWIN die 32-Bit-Version von Windows Vista®. Eine Unterstützung der 64-Bit-Version von Windows Vista® ist nicht vorgesehen. Ab Version 2.91 wird GTWIN standardmäßig nicht mehr im Ordner "Programme", sondern im Ordner "Meine Dokumente" installiert.



◆ Hinweis

Der Ordner "Programme" ist unter Windows Vista® ein Systemordner mit beschränkten Zugriffsrechten.

In den Versionen vor Version 2.91 wurde GTWIN standardmäßig im Ordner "Programme" installiert. Wenn Sie ältere GTWIN-Versionen aktualisieren, bleibt der Ordner "Programme" als Einstellung im Installationspfad eingetragen.

Sie müssen diesen Installationspfad unter Windows Vista® manuell entsprechend ändern.

Folgende Besonderheiten sind unter Windows Vista® zu beachten:

- **Pfadangaben.** Aufgrund der neuen Spezifikationen von Windows Vista® lassen sich Dateien nicht mehr in Systemordnern, wie z.B. "Programme" speichern.
 - Bildschirmdateien. Wenn Sie Bildschirmdateien in einem Systemordner speichern, erscheint in GTWIN eine Warnung mit der Aufforderung, einen anderen Ordner auszuwählen.
 - Objektbibliotheken, BMP-Bibliothek, Sprachwechselliste, Rezepturdaten. Wenn Sie versuchen, eine dieser Dateien in Systemordnern zu speichern, **gibt GTWIN keine Warnung aus**. Stattdessen werden diese Dateien durch die UAC-Virtualisierung gesichert. Wenn Sie GTWIN das nächste Mal aufrufen, sucht GTWIN mit Hilfe der UAC-Virtualisierung nach diesen Dateien. Diese Dateien lassen sich danach nicht mehr gemeinsam mit anderen angemeldeten Benutzern nutzen.
- **Mehrere Benutzer.** Stellen Sie sicher, dass die Dateien sich in Ordnern befinden, auf die alle Benutzer Zugriff haben.
- **Sound.** Unter Windows Vista® ist kein Sound-Editor verfügbar. Für die Konvertierung von Sound-Dateien können Sie Dateien verwenden, die mit dem Audiorecorder von Windows® XP oder Windows® 2000 bearbeitet wurden, oder Sie verwenden unter Windows Vista® eine handelsübliche Software zur Sound-Bearbeitung.

1.3 GTWIN starten

Nach dem Programmaufruf von GTWIN erscheint das nachstehende Dialogfeld.



Aktivieren Sie ein Optionsfeld und wählen Sie [OK].

Programmaufruf über die Taskleiste: **Start** → **Programme** → **Panasonic-ID SUNX Terminal** → **GTWIN**.

Aus dem Unterordner GTWIN können Sie verschiedene PDF-Dateien mit wichtigen Informationen öffnen oder aus dem Unterordner "Tools" folgende Programme auswählen:

- GT-Speichereditor (S. 16)
- GT Ver_UP (S. 18)
- Modem Connection (S. 18)

1.3.1 Von GT lesen

Wenn Sie "Von GT lesen" gewählt haben, erscheint das folgende Dialogfeld.

Daten übertragen - GT12_Test.IOP

Daten zur Übertragung

- Alle Daten
- Basiseite
- Konfiguration
- Tastenblockseite
- Login-Seite
- Laufschrift
- Schreibregister
- Data Logging
- Rezeptur
- Passwort Sicherheitseinstellungen

Richtung

- GTWIN->GT
- GT->GTWIN

OK

Abbrechen

Einstellungen

Passwort

IP-Adresse

GT-Bildschirm löschen und Daten übertragen

Firmware automatisch aktualisieren

Überprüfen

Basiseite Nr.
[]

Tastenblockseite Nr.
[]

Login-Seite Nr.
[]

Rezepturdatei Nr.
[]

Es kann sein, dass Sie ein Passwort eingeben müssen. Wählen Sie die Daten aus, die von GT an GTWIN übertragen werden sollen.



◆ Hinweis

Windows-Schriftarten sind nicht verfügbar (siehe S. 115).

1.3.2 GT-Speichereditor



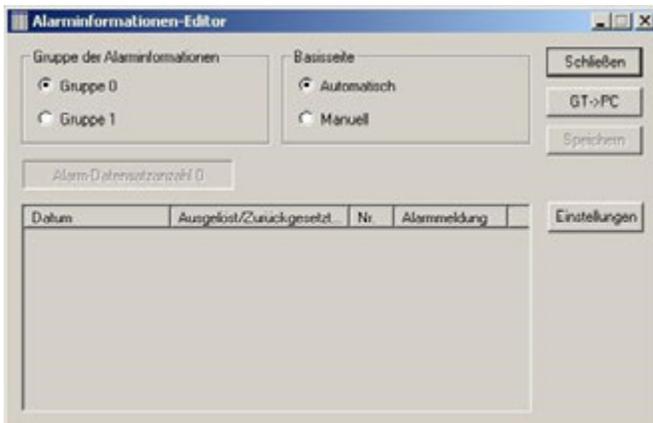
Dialogfeld "GT-Speichereditor"

Im GT-Speichereditor stehen folgende Funktionen zur Auswahl:

- Aus in GT gespeicherten Alarminformationen CSV-Dateien erstellen
- Aus in GT gespeicherten Liniendiagramminformationen CSV-Dateien erstellen
- Internen GT-Speicher bearbeiten. Dies ist sinnvoll, um allgemeine Einstellungen zur seriellen Kommunikation vorzunehmen.

1.3.2.1 Alarminformationen hochladen

Wenn Sie diese Schaltfläche wählen, erscheint das nachstehende Dialogfeld.



Klicken Sie auf [GT->PC], um die Alarminformationen auf den PC zu laden. Möchten Sie alle Alarme laden, aktivieren Sie unter "Basisseite" die Option "Automatisch". Mit "Manuell" laden Sie nur die Alarme, die Sie im nebenstehenden Feld angeben.

Die Alarminformationen werden als CSV-Datei gesichert, wenn Sie auf [Speichern] klicken.

1.3.3 GT Ver_UP

Mit diesem Dialogfeld können Sie eine manuelle Aktualisierung der aktuellen GTWIN-Version ausführen. Nachdem Sie das Dialogfeld aufgerufen haben, wählen Sie [Select (Firmware)] und dann die neueste verfügbare Version für Ihr GT-Gerät. Ändern Sie die Kommunikationsparameter mit der Schaltfläche [COM Settings]. Mit [Start] führen Sie die Aktualisierung aus.

Ebenso können Sie die Firmware automatisch aktualisieren (siehe S. 119).

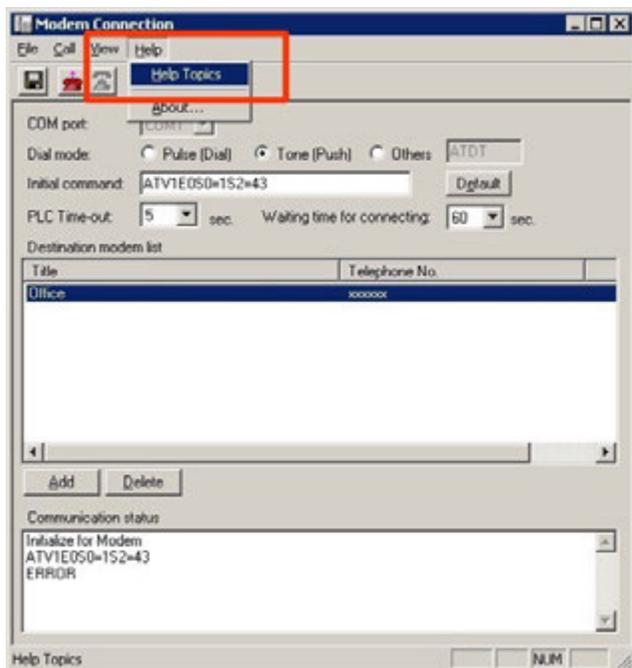


◆ Hinweis

- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Geräts während der Aktualisierung nicht ab.
- Lösen Sie die Kabelverbindung zwischen PC und GT-Gerät nicht; andernfalls kann das GT-Gerät nicht neu starten.
- Der Transparentmodus steht bei der Versionsaktualisierung und der Übertragung von Bildschirmseiten nicht zur Verfügung.

1.3.4 Modem Connection

Im Dialogfeld "Modem Connection" können Sie eine Modemverbindung zu einer GT-SPS-Anwendung einrichten.



Dialogfeld "Modem Connection"

Zusätzliche Informationen zu diesem Thema finden Sie unter Help → Help Topics.

1.4 Neue Datei erstellen

Wenn Sie nach dem Programmstart die Option "Neue Datei erstellen" gewählt haben, erscheint das folgende Dialogfeld.



GT-Modell

Wählen Sie aus dem Listenfeld "GT-Modell" Ihren Gerätetyp aus.

SPS-Modell

Wählen Sie aus dem Listenfeld "SPS-Modell" Ihren Gerätetyp aus. Beachten Sie, dass nicht alle SPSen anderer Hersteller mit allen GT-Modellen zusammenpassen.

Aktuelle Einstellungen beibehalten

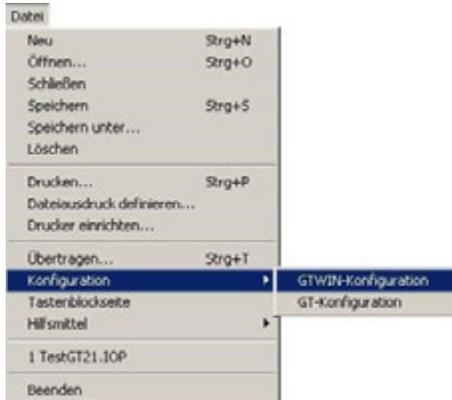
Aktivieren Sie dieses Kontrollfeld, um beim nächsten Erstellen einer neuen Datei die aktuellen Einstellungen für GT- und SPS-Modell als Voreinstellung beizubehalten.

Anschließend erscheint das folgende Dialogfeld. Beachten Sie, dass Sie nach dem Anlegen der neuen Datei die Einstellungen für die Koppelspeicher für Systemdaten (siehe S. 25) vornehmen bzw. prüfen.

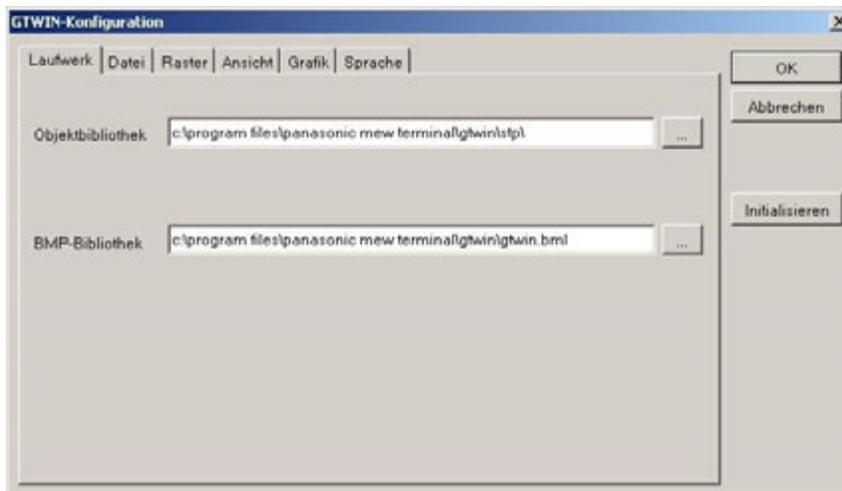


1.5 GTWIN-Konfiguration

Rufen Sie das Dialogfeld "GTWIN-Konfiguration" mit **Datei** → **Konfiguration** → **GTWIN-Konfiguration** auf.

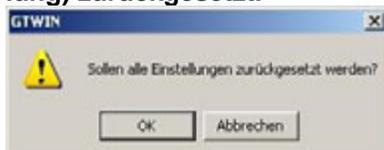


Dialogfeld "GTWIN-Konfiguration"



◆ Hinweis

Wenn Sie auf [Initialisieren] und dann auf [OK] klicken, werden alle Einstellungen außer den Laufwerkseinstellungen auf die Standardwerte (Werkseinstellung) zurückgesetzt.



Konfigurationsparameter

Regis-terkarte	Feld	Beschreibung
Laufwerk	Objektbibliothek	Gibt den Pfad an, unter dem die Dateien der Objektbibliothek gespeichert sind.
	BMP-Bibliothek	Definiert die Position, an der die Bitmaps gespeichert werden.
Datei	Programmordner	Definiert den Standardordner zum Speichern oder Öffnen der GTWIN-Dateien.
	Autom. Sicherung	Legt fest, ob die Arbeitsdateien automatisch gespeichert werden sollen und wenn ja, in welchem Zeitabstand.
Raster	Anzeige	Blendet die Anzeige des Zoom-Fensters aus oder ein.
	Abstand	Definiert Standardabstand oder benutzerdefinierten Abstand. Die Werte unter "X (2 - 80)" und "Y (2 - 80)" stellen den Abstand zwischen den einzelnen Rasterpunkten in X- und Y-Richtung ein.
	Einrasten	Aktiviert oder deaktiviert die Einrastfunktion (siehe S. 102).
	Farbe	Gibt die Rasterfarbe an.
	Führungslinie anzeigen	Unterstützt Sie bei der Ausrichtung eines Objekts an einem anderen. Wenn Sie ein Objekt nahe an ein anderes schieben, erscheint die Führungslinie, damit Sie die Objekte einfach aneinander ausrichten können. Standardmäßig erscheint die Führungslinie an allen Objektseiten, auch wenn das Raster deaktiviert ist. Mit der Option "Abstand" geben Sie an, in welchem Abstand vom Objekt die Führungslinie erscheinen soll.
Schnittstelle	Symbolleiste	Blendet die Anzeige des Zoom-Fensters aus oder ein.
	Grafikleiste	Blendet die Anzeige des Zoom-Fensters aus oder ein.
	Zoom-Fenster	Blendet die Anzeige des Zoom-Fensters aus oder ein.
	Objektinformationen	Gibt an, welche Informationen zu einem Objekt angezeigt werden sollen.
	Übersicht	Definiert, ob die Übersicht in Layout- oder Listenform erscheint.
	Ausfüllzeiger	Gibt an, ob der Ausfüllzeiger (siehe S. 104) in der gewählten Farbe auf der Basisseite zu sehen ist.
	Tastenblockobjekt	Gibt an, ob Tastenblockobjekte (S. 238) beim Erstellen von Bildschirmen standardmäßig ein- oder ausgeblendet dargestellt werden sollen.
	Tipps anzeigen	Gibt an, ob und wann Tipps eingeblendet werden. Beim Erstellen von Dateien wird empfohlen, die Kommunikationseinstellungen vorzunehmen. Beim Speichern von Dateien wird erläutert, wie der Speichervorgang in GTWIN funktioniert.
Grafik	<p>Methode zum Zeichnen von Kreis/Ellipse</p> <p>Legt fest, wie Kreise und Ellipsen (siehe S. 104) gezeichnet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Umrisslinie am Mittelpunkt beginnen Beginnend an der Kreismitte ziehen Sie nach beiden Seiten ein unsichtbares Rechteck auf, das den Kreis oder die Ellipse enthält. Umrisslinie oben links beginnen Beginnend an der linken oberen Ecke des Kreises bzw. der Ellipse ziehen Sie ein unsichtbares Rechteck auf, das den Kreis oder die Ellipse enthält. 	
Sprache	Standardzeichensatz	Gibt den Zeichensatz für die Objekte an, die aus der Objektbibliothek auf die Seite gezogen werden. Verwenden Sie für die westeuropäischen Sprachen die Einstellung "Englisch". Wenn Sie "Vietnamesisch" verwenden möchten, wählen Sie entweder TrueType- oder Windows-Schriftarten aus. Die feste GTWIN-Schriftart funktioniert nicht.
	Oberflächensprache	Gibt an, in welcher Sprache die grafische Benutzeroberfläche von GTWIN erscheint.

Regis- terkarte	Feld	Beschreibung
	Sprachwechsel (siehe S. 166)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Sprachwechselfunktion.</p> <p>Die Sprachwechselfunktion ermöglicht es, die mit GTWIN erzeugten Bildschirmseiten für das GT-Panel in einer anderen Sprache zu erstellen. Eine Registrierung von maximal 16 Sprachen ist möglich.</p> <p>Die Sprachwechselfunktion dient beispielsweise dazu, die GT-Bildschirmseiten für Betreiber in Ländern zu erstellen, in denen eine andere Sprache gesprochen wird.</p>

1.6 GT-Konfiguration

Geben Sie die Konfigurationseinstellungen ein, ehe Sie ein GT-Gerät benutzen. Rufen Sie das Dialogfeld zur GT-Konfiguration mit **Datei** → **Konfiguration** → **GT-Konfiguration** auf.

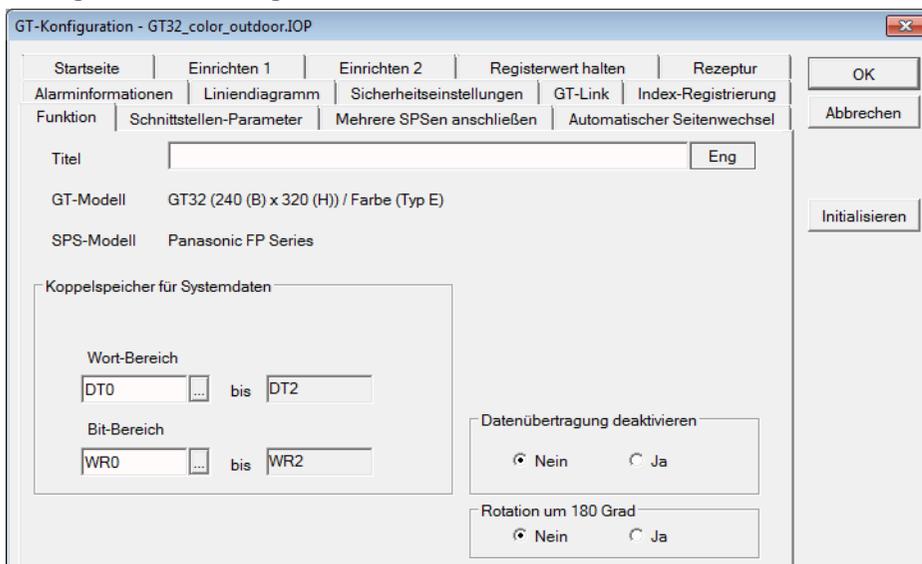


◆ Hinweis

Die angezeigten Registerkarten und die verfügbaren Einstellungen unterscheiden sich:

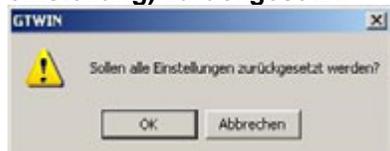
- je nach ausgewähltem GT-Modell
- je nach gewähltem SPS-Treiber bzw. Verwendung der "General Purpose Serial"-Kommunikation (RS232C)

Dialogfeld "GT-Konfiguration"



◆ Hinweis

Wenn Sie auf [Initialisieren] und dann auf [OK] klicken, werden alle Einstellungen, ausgenommen die Laufwerkseinstellungen, auf die Standardwerte (Werks-einstellung) zurückgesetzt.



In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Registerkarten kurz aufgeführt und erläutert. Genauere Informationen zu den einzelnen Registerkarten finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

Registerkarte	Beschreibung
Funktion (S. 25)	Gibt die wesentlichen Informationen des GT-Geräts an, z.B. die Kommunikationseinstellungen für die SPS.
Schnittstellen-Parameter (S. 29)	Gibt die Parameter der Schnittstelle zwischen dem GT-Gerät und der SPS an bzw. zwischen PC (GTWIN) und dem GT-Gerät.
Mehrere SPSen anschließen (S. 31)	Wenn Sie "Ja" wählen, können Sie Gerätenummer und Namen für mehrere an das GT angeschlossene SPSen der Panasonic FP-Serie angeben.
Automatischer Seitenwechsel (S. 34)	Definiert den Wechsel der Bildschirmseiten.
Startseite (S. 34)	Legt die Bildschirmseite fest, die nach dem Start von GT angezeigt wird, sowie deren Anzeigedauer.
Einrichten 1 (siehe S. 35)	Einstellungen zur Uhrzeit, Hintergrundbeleuchtung, zum Kontaktton, zur Steuerung des Sprachwechsels, etc.
Einrichten 2 (S. 38)	Je nach GT-Modell machen Sie entweder die Einstellung für den Transparentmodus oder die SD-Speicherkarte.

Registerkarte	Beschreibung
Registerwert halten (S. 41)	Gibt an, welche SPS- (nur Panasonic-SPSen der FP-Serie) und GT-Registerwerte bei Unterbrechung der Stromzufuhr gehalten werden.
Rezeptur (S. 42)	Gibt Rezepturregister für das GT-Gerät an.
Alarminformationen (S. 44)	Einstellungen zu den Alarminformationen.
Liniendiagramm (S. 51)	Einstellungen zu den Liniendiagrammen.
Sound (S. 54)	Einstellungen zum Sound.
Bedienungssicherheit (siehe S. 55)	Einstellungen zur Bedienungssicherheit.
GT-Link (siehe S. 57)	Einstellungen zu GT-Link.
Index-Registrierung (S. 60)	Einstellungen Indexregister.

1.6.1 Funktion

Registerkarte "Funktion" für GT32-E und eine SPS der FP-Serie.

Funktionsparameter

Feld	Beschreibung
Titel	Geben Sie den Namen der Konfigurationseinstellungsdatei ein. Namen sind dann vorteilhaft, wenn jedes GT-Gerät eigene Konfigurationseinstellungen hat.
SPS-Modell	Zeigt das SPS-Modell an, das mit dem GT-Gerät verbunden werden soll.
GT-Modell	Zeigt das GT-Modell an.

Feld	Beschreibung
Koppelspeicher für Systemdaten (siehe S. 26)	<p>In diesem Bereich wird der Datenaustausch zwischen SPS und GT-Gerät definiert. Die in diesem Bereich zugewiesenen Register/Adressen müssen gesetzt sein; sie dürfen weder von der SPS noch vom GT-Gerät zu anderen Zwecken verwendet werden.</p> <p>Wort-Bereich. Gibt das Register und die Anfangsadresse für den Wort-Bereich ein, der die Seitennummern und anderen Informationen in der Einheit Wort liest und schreibt.</p> <p>Bit-Bereich. Gibt das Register und die Anfangsadresse für den Bit-Bereich ein, der die Steuerung der Hintergrundbeleuchtung und andere Informationen in der Einheit Bit liest und schreibt.</p>
Datenübertragung deaktivieren	Deaktiviert die Datenübertragung. Mit diesem Parameter verhindern Sie das Herunterladen von GT-Daten auf eine SPS und umgekehrt. Wenn Sie die Option zunächst aktivieren und später wieder deaktivieren, müssen Sie im Systemmenü den Speicher mit der Option Clear FROM (S. 67) löschen. Nur verfügbar für die folgenden GT-Modelle: GT02, GT02L, GT03-E, GT05, GT12, GT32, GT32-E.
Rotation um 180 Grad	Rotiert die Anzeige aller Bildschirme um 180°, wenn das GT auf den Kopf gestellt wird. Nur verfügbar für die folgenden GT-Modelle: GT03-E und GT32-E. Diese Funktion ist auch verfügbar, wenn das GT hochkant installiert wird.
Optionen für programmgesteuerte Kommunikation (General Purpose Serial)	
Kommunikationsmodus	<p>Setzen Sie die Parameter gemäß dem verwendeten Standard-RS232C-Gerät. Genauere Informationen zum Kommunikationsmodus finden Sie im Hardware-Handbuch Ihres Geräts.</p> <p>Befehlsantwort. Das mit dem GT verbundene RS232C-Gerät verfügt über die Übertragungsrechte, d.h. es überträgt den Steuerungsbefehl an das GT-Gerät und dieses führt einen Prozess aus, das dem Befehl entspricht. Der Modus "Befehlsantwort" gibt das Ergebnis an das RS232C-Gerät zurück.</p> <p>Zwei-Weg 1. Das RS232C-Gerät, das mit dem GT-Gerät verbunden ist, sendet einen Steuerungsbefehl an das GT-Gerät. Daten, wie Schalteroperationen und Parameterdaten, werden vom GT-Gerät an das RS232C-Gerät übertragen. In diesem Modus antwortet das GT-Gerät nicht auf den Befehl des verbundenen RS232C-Geräts.</p> <p>Zwei-Weg 2. Das RS232C-Gerät, das mit dem GT-Gerät verbunden ist, sendet einen Steuerungsbefehl an das GT-Gerät. Daten, wie Schalteroperationen und Parameterdaten, werden vom GT-Gerät an das RS232C-Gerät übertragen. In diesem Modus antwortet das GT-Gerät auf den Befehl des verbundenen RS232C-Geräts. Durch die Bestätigung und die Fehlermeldungen ist die Datenübertragung sicherer.</p>

1.6.1.1 Koppelspeicher für Systemdaten



◆ Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Ihre SPS die Wort- und Bit-Bereiche, d.h. die unter "Koppelspeicher für Systemdaten" zugewiesenen Adressen, nicht anderweitig verwendet!

Koppelspeicherzuordnung für Systemdaten

Wort-Bereich

Wort-Position	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
n + 0, z.B. DT0	Seitennummer, die das GT aufblättern soll															
n + 1, z.B. DT1	Verwendung nicht zulässig.															
n + 2, z.B. DT2	Nr. der aktuell angezeigten Bildschirmseite. GT schreibt Daten im Hexadezimalformat auf SPS.															

Bit-Bereich

Wort-Position	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				
n + 0, z.B. WR0	Signalton ^{*1}	Merker "Seitensteuerung"	Hintergrundbeleuchtung	Blinkende Hintergrundbeleuchtung	Farbige Hintergrundbeleuchtung		Kontaktton ^{*1}	Umgekehrte Darstellung ^{*2}	Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung ^{*3}											
n + 1, z.B. WR1	Verwendung nicht zulässig.																			
n + 2, z.B. WR2													Merker "SD-Speicherkarte eingesteckt" ^{*6}	Merker "Passwortänderungsseite anzeigen" ^{*4}	Merker "Login-Seite anzeigen" ^{*4}	Merker "schwache Batterie" ^{*5}	Batterie ^{*5}	Dateneingabe wird ausgeführt		

*1 Nicht für GT02L verfügbar

*2 Nur für monochrome Modelle

*3 Nicht für GT01, GT11, GT21, GT32 verfügbar

*4 Nicht für GT01, GT11, GT21 verfügbar

*5 Nur verfügbar für Geräte mit Batterien

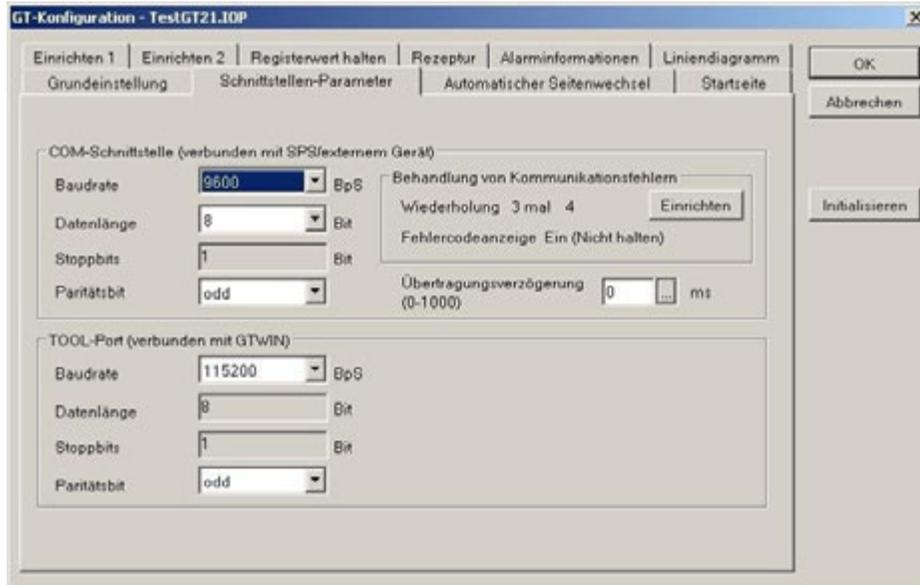
*6 Nur verfügbar für Geräte mit SD-Steckplatz

Die folgende Tabelle erläutert die Bit-Bereiche für die verschiedenen GT-Modelle detailliert.

Element	Erläuterung	
Signalton	Signalton wird eingeschaltet.	
Merker "Seitensteuerung"	0: Seiten können beliebig in der GT-Applikation gewechselt werden. 1: Es wird die Seite aufgeblättert und festgehalten, die als Zahl in der Word-Adresse n+0 steht.	
Merker "Gültige Hintergrundbeleuchtung"	Wenn das Bit gesetzt ist, ist die Steuerung für die blinkende/farbige Hintergrundbeleuchtung aktiv.	
Blinkende Hintergrundbeleuchtung	0: leuchtet (normal), 1: blinkt	
Farbige Hintergrundbeleuchtung	GT01/GT02G/GT05G/GT12G 3-farbige LED-Hintergrundbeleuchtung	00: Aus, 01: Grün, 10: Rot, 11: Orange
	GT01 1-farbige LED-Hintergrundbeleuchtung	00: Aus, 01: Leuchtet, 10: Aus, 11: Leuchtet (schwach)
	GT02L/GT03-E/GT05S/GT32-E 1-farbige LED-Hintergrundbeleuchtung	00: Aus, 01: Leuchtet, 10: Leuchtet, 11: Leuchtet
	GT01R/GT02M/GT05M/GT12M 3-farbige LED-Hintergrundbeleuchtung	00: Aus, 01: Weiß, 10: Rot, 11: Rosa
	GT11 3-farbige LED-Hintergrundbeleuchtung	00: Aus, 01: Grün, 10: Rot, 11: Orange
	GT11 1-farbige	00: Aus, 01: Leuchtet, 10: Aus, 11: Leuchtet

Element	Erläuterung	
	LED-Hintergrundbeleuchtung	(schwach)
	GT03-E, GT05S, GT21, GT30, GT32, GT32-R, GT32-E	00: Aus, 01: Leuchtet, 10: Leuchtet, 11: Leuchtet
Kontaktton	1: Kontaktton aktiviert d.h. Schalter geben bei entsprechender Einstellung einen Ton aus, wenn Sie gedrückt werden. 0: Kontaktton nicht aktiviert.	
Umgekehrte Darstellung	Nur für monochrome Modelle. 1: Umgekehrte Darstellung aktiviert. Alle Objekte erscheinen umgekehrt, d. h. helle Fläche erscheinen dunkel und dunkle hell. 0: Umgekehrte Darstellung nicht aktiviert.	
Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung	0000: keine Anpassung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung im Koppelspeicher für Systemdaten. 0001-1111: Je größer der Wert, desto heller die Hintergrundbeleuchtung.	
Merker "Passwortänderungsseite anzeigen"	1: Die Seite zur Passwortänderung bzw. die Seite für die Passwortverwaltung (nur Administrator) wird angezeigt. 0: Seite wird ausgeblendet.	
Merker "Login-Seite anzeigen"	1: Login-Seite wird angezeigt. 0: Login-Seite wird ausgeblendet.	
Merker "schwache Batterie"	Dieses Bit wird gesetzt, wenn die Batterie schwach ist. In der rechten unteren Ecke des GT-Bildschirms erscheint dann ein Symbol für die schwache Batterie (sofern die "Batterie-Fehleranzeige" auf "Ein" gesetzt ist). Tauschen Sie die Batterie innerhalb einer Woche aus. Symbol für schwache Batterie: 	
Batterie	Dieses Bit wird gesetzt, wenn die im SRAM gehaltenen Uhrzeitdaten und die Daten aus "SPS-Registerwert halten" nicht normal gesichert wurden. Dieses Bit wird ebenfalls gesetzt, wenn das SRAM nicht von der zweiten internen Batterie gesichert wurde, und das Symbol für die schwache Batterie in der rechten unteren Ecke des GT-Bildschirms erscheint (vorausgesetzt, die "Batterie-Fehleranzeige" ist auf "Ein" gesetzt). Symbol für schwache Batterie: 	
Dateneingabe wird ausgeführt	Dieses Bit ist gesetzt, während die Dateneingabe erfolgt.	

1.6.2 Schnittstellen-Parameter



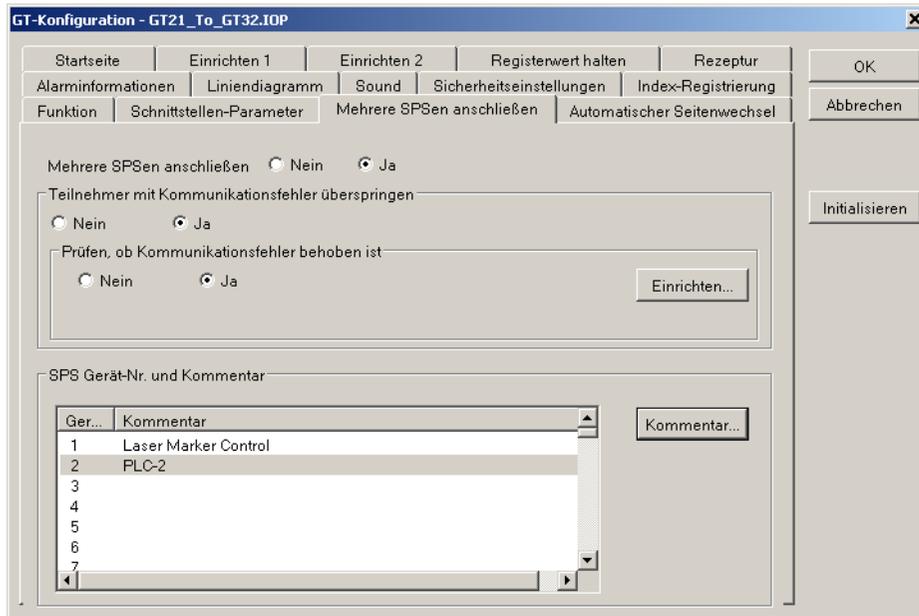
Registerkarte "Schnittstellen-Parameter" für GT21 und eine SPS der FP-Serie.

Schnittstellen-Parameter

Feld	Beschreibung
COM-Schnittstelle	<p>Gibt Baudrate, Datenlänge, Stoppbits und Paritätsbit an. Das Stoppbit ist standardmäßig auf "1" gesetzt.</p> <p>Behandlung von Kommunikationsfehlern (nicht verfügbar für programmgesteuerte Kommunikation)</p> <p>Um festzulegen, wie ein Kommunikationsfehler behandelt wird, klicken Sie auf [Einrichten]. Das Dialogfeld "Behandlung von Kommunikationsfehlern" erscheint.</p>  <p>Wiederholung: Gewünschte Anzahl der Wiederholungen im Falle eines Kommunikationsfehlers.</p> <p>Wartezeit: Gibt an, wie lange zwischen den Wiederholungen pausiert wird.</p> <p>Fehlercodeanzeige</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit "Aus" werden keine Fehlermeldungen am Bildschirm angezeigt. • Mit "Ein (Mit Selbsthaltung)" werden Fehlermeldungen angezeigt und auch bei unterbrochener Stromzufuhr beibehalten. • Mit "Ein (Ohne Selbsthaltung)" werden Fehlermeldungen angezeigt, aber bei unterbrochener Stromzufuhr gelöscht.

Feld	Beschreibung
TOOL-Port (verbunden mit GTWIN)	Gibt die Baudrate und das Paritätsbit an. Auf die Werte für die Datenlänge und das Stoppbit gibt es keinen Zugriff, sie sind mit "8" bzw. "1" festgelegt.
Übertragungsverzögerung	<p>Wenn das GT-Gerät und eine beliebige Steuereinheit miteinander kommunizieren, werden Daten übertragen. Grundsätzlich ist das GT-Gerät der Master und fordert eine Antwort; die Steuereinheit/SPS antwortet.</p> <p>Unter bestimmten Umständen kommuniziert das GT-Gerät schneller als die Steuereinheit, wodurch ein Datenverlust entstehen kann. Stellen Sie eine Übertragungsverzögerung ein, damit das GT-Gerät erst dann antwortet, wenn alle Daten von der SPS empfangen wurden.</p>
Optionen für programmgesteuerte Kommunikation (General Purpose Serial)	
GT-Geräte-Nr.	Gibt die Nummer des GT-Geräts ein, das mit einem externen Gerät (SPS) verbunden ist.
COM-Schnittstelle	<p>Kommunikationssystem</p> <p>Bei einigen GT-Modellen, wählen Sie entweder "RS232C/RS442 (Duplex)" oder "RS485 (Halb-Duplex)".</p>
Optionen für Kommunikation über Modbus (RTU Mode)	
SPS-Geräte-Nr.	Gibt Gerätenummer (1- 247) der SPS an, die mit dem GT-Gerät verbunden ist, um eine Kommunikation via Modbus RTU zu ermöglichen.

1.6.3 Mehrere SPSen anschließen



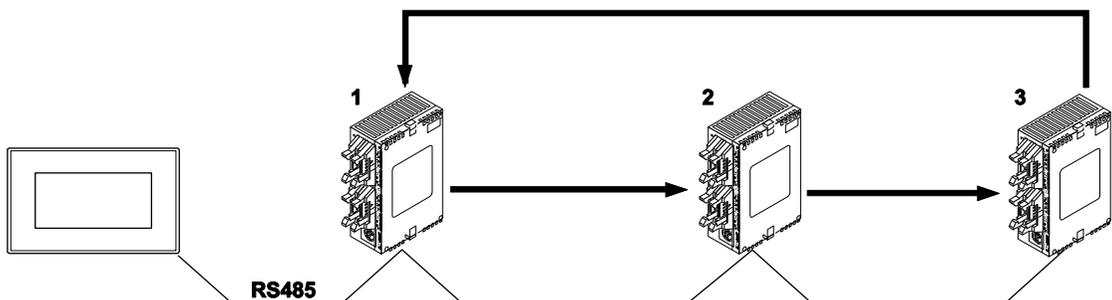
◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.

Wenn Sie "Mehrere SPSen anschließen" aktivieren, erscheinen die folgenden Felder:

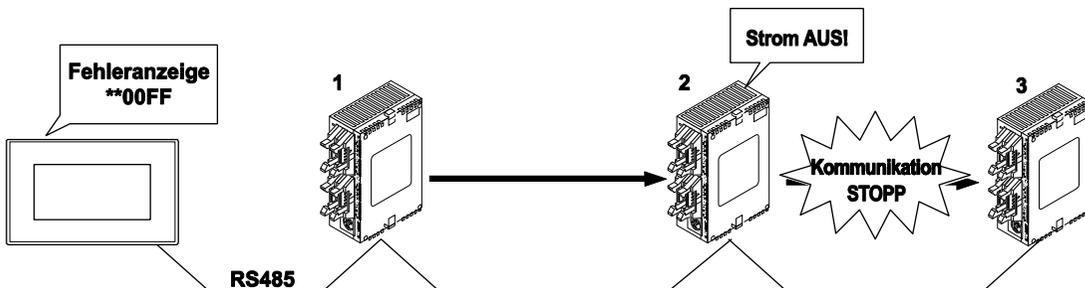
- Teilnehmer mit Kommunikationsfehler überspringen (S. 32)
- SPS Gerät-Nummer und Kommentar (S. 33)

Wenn Sie mehrere SPSen angeschlossen haben, läuft die Kommunikation wie abgebildet ab.

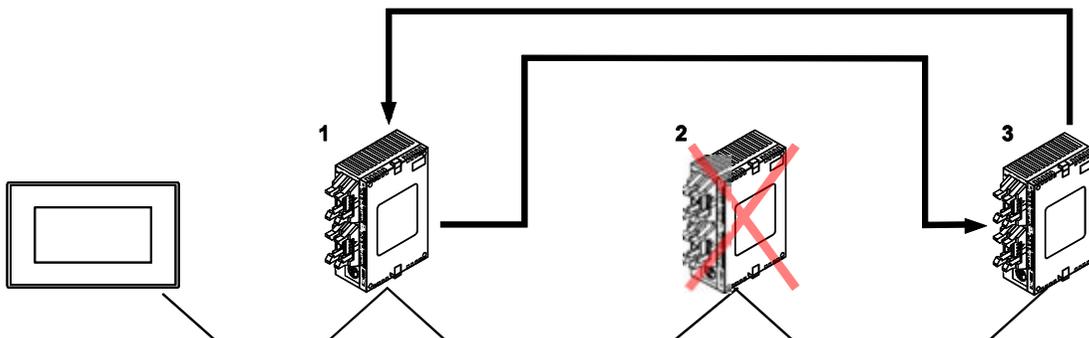


1.6.3.1 Teilnehmer mit Kommunikationsfehler überspringen

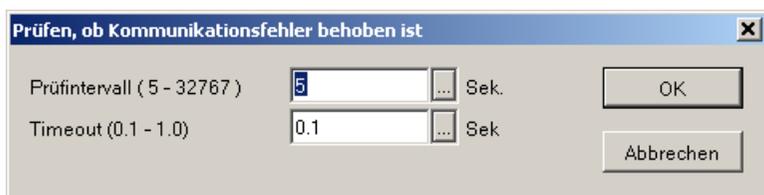
Wenn diese Funktion nicht aktiviert ist, bricht die Kommunikation innerhalb einer Kette von SPSen zusammen und ein Kommunikationsfehler tritt auf, sobald eine SPS ausfällt oder vom Stromanschluss getrennt wird.



Wenn Sie diese Funktion aktivieren, werden bei der Kommunikation defekte SPSen übersprungen und nur die anderen SPSen berücksichtigt.



Wenn Sie die Option "Teilnehmer mit Kommunikationsfehler überspringen" aktiviert haben, können Sie die SPS ansprechen, um zu prüfen, ob der Kommunikationsfehler behoben ist. Mit [Einrichten...] rufen Sie das Dialogfeld auf.



Das GT-Gerät prüft die ausgefallene SPS in den unter **Prüfintervall** festgelegten Abständen daraufhin, ob der Kommunikationsfehler behoben ist. Die SPS muss auf die Abfrage innerhalb der unter **Timeout** festgelegten Zeit reagieren. Wenn der Kommunikationsfehler behoben ist, wird die Kommunikation wieder hergestellt. Andernfalls wird die SPS bis zur nächsten Prüfung übersprungen.



◆ Hinweis

- Während des Timeouts reagiert das GT-Gerät nicht auf Benutzereingaben.
- Kurze Prüfintervalle sowie lange Timeout-Zeiten werden die Systemverfügbarkeit negativ beeinflussen.

1.6.3.2 SPS Gerät-Nummer und Kommentar

[Kommentar...] wählen, wenn Sie mehrere SPSen anschließen und Namen zur eindeutigen Identifizierung vergeben wollen.



Kommentar für SPS

Gerät-Nr. (1-99) OK

Kommentar Eng Abbrechen

Sobald Sie mehrere SPSen angelegt haben, müssen Sie immer eine SPS auswählen, wenn Sie RegisterEinstellungen vornehmen.



Register einstellen

SPS
1 : Laser Marker

X

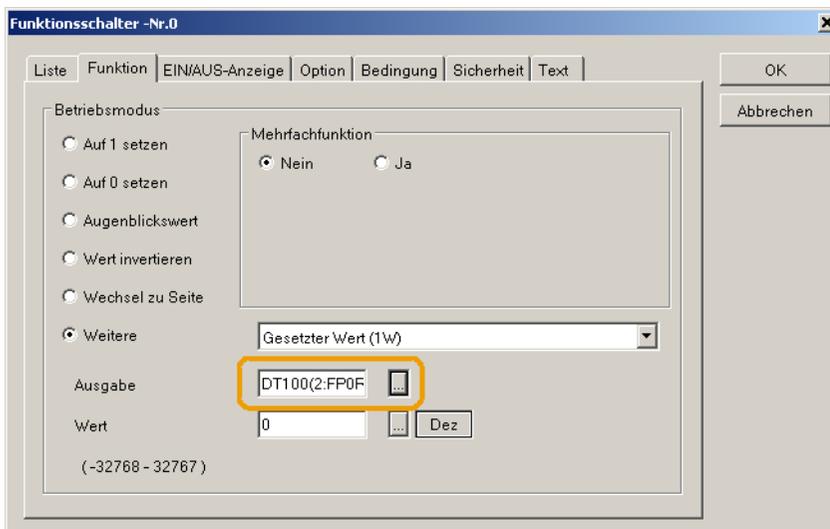
D	E	F	7	8	9
A	B	C	4	5	6
			1	2	3
			0		

Zurück

Löschen

OK Abbrechen

Ebenso erscheinen SPS-Gerätnummer und Kommentar bei RegisterEinstellungen in anderen Dialogen.



Funktionsschalter -Nr.0

Liste Funktion EIN/AUS-Anzeige Option Bedingung Sicherheit Text

Betriebsmodus

Auf 1 setzen

Auf 0 setzen

Augenblickswert

Wert invertieren

Wechsel zu Seite

Weitere

Mehrfachfunktion

Nein Ja

Gesetzter Wert (1W)

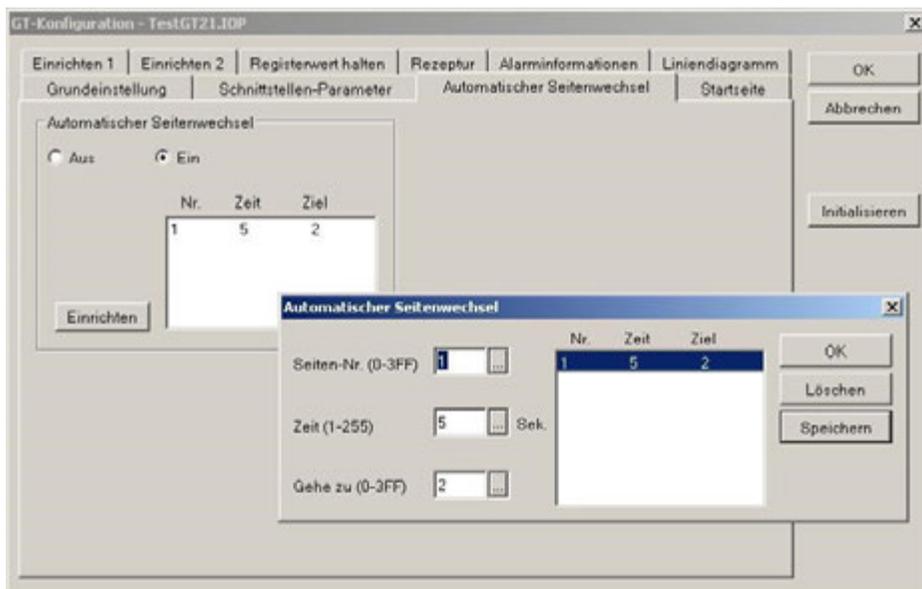
Ausgabe ...

Wert ... Dez

(-32768 - 32767)

OK Abbrechen

1.6.4 Automatischer Seitenwechsel



Registerkarte "Automatischer Seitenwechsel" mit Dialogfeld zum Einrichten

Parameter für "Automatischer Seitenwechsel"

Aktivieren Sie das Optionsfeld "Ein" und klicken Sie auf [Einrichten], um den automatischen Seitenwechsel zu definieren.

Element	Beschreibung
Seiten-Nr.	Gibt die Seitennummer an, von der gewechselt werden soll.
Zeit (1-255)	Gibt an, wie lange die Seite, von der gewechselt werden soll, angezeigt wird.
Gehe zu (0 - 3FF)	Gibt die Seitennummer an, zu der gewechselt werden soll.
[Löschen]	Löscht die Einstellungen für eine Seitennummer.
[Speichern]	Speichert die Einstellungen für eine Seitennummer.

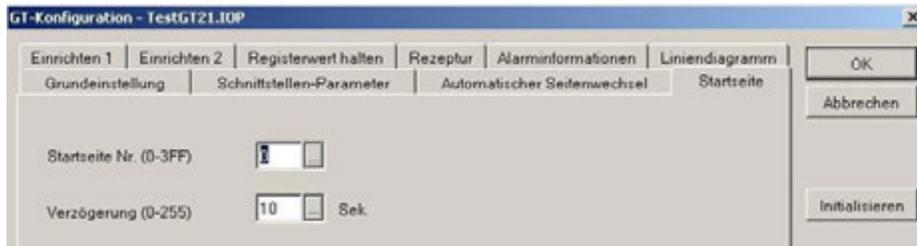
1.6.5 Startseite

Verwenden Sie die Funktion "Startseite", falls es notwendig ist, die Kommunikation zwischen GT und SPS (externes Gerät) zu verzögern, wenn die Spannungsversorgung an der SPS eingeschaltet ist.



◆ Hinweis

Während der Zeit, die unter "Verzögerung" angegeben wurde, ist keine Kommunikation zwischen GT und SPS (externes Gerät) möglich.



Registerkarte "Startseite"

Mit den abgebildeten Einstellungen wird die Startseite-Nr. 2 für 10 Sekunden angezeigt. Schalter, Lampen und andere Geräte, die Adressen und damit Kommunikation erfordern, werden während dieser Zeit nicht angezeigt.



Seite 2, temporärer Startbildschirm

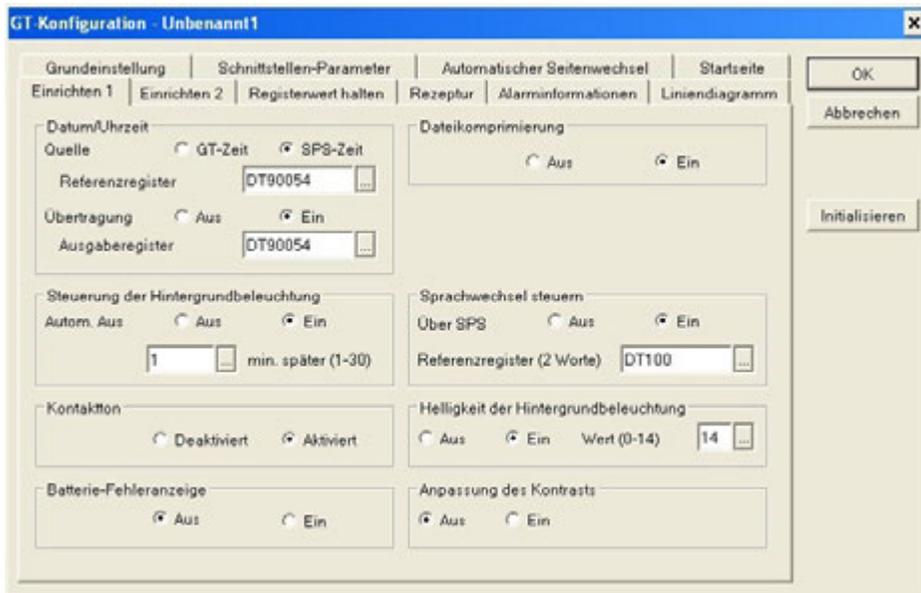
Nach dieser Verzögerung, wird diejenige Seite angezeigt, die im Dialogfeld "GT-Konfiguration" auf dem Register "Grundeinstellung" im Wort-Bereich unter "Kommunikationseinstellung für SPS" (siehe S. 26) als Anfangsadresse angegeben ist.

1.6.6 Einrichten 1



◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.



Parameter für "Einrichten 1"

Feld	Beschreibung
Datum/Uhrzeit (Nicht verfügbar für "General Purpose Serial"-Kommunikation)	<p>GT-Zeit oder SPS-Zeit: Wählen Sie, welche interne Uhr Sie als Referenzwert verwenden möchten. (Einige GT-Modelle haben keine interne Uhr, aber Sie können in diesem Fall die Option Von SPS lesen wählen.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Referenzregister: Wenn Sie "SPS-Zeit" gewählt haben, geben Sie das Referenzregister an, d.h. die Anfangsadresse, unter der die Uhrzeitdaten gespeichert sind. Übertragung: Mit "Ein" werden die Uhrzeitdaten kontinuierlich im BCD-Format (siehe nachstehende Erläuterungen) an das externe Gerät übertragen. Ist "Aus" gewählt, werden die Uhrzeitdaten nur dann an das externe Gerät übertragen, wenn die Kommunikation eingerichtet ist. Ausgaberegister: Gibt das Ausgaberegister an, d.h. jene Anfangsadresse, an der die Uhrzeitdaten gespeichert werden. <p>Hinweis: Ist eine Registeradresse angegeben, die in der SPS nicht existiert, wird ein Fehler (ER61) ausgegeben.</p>
Sommerzeit (falls verfügbar) (siehe S. 38)	<p>Gibt an, ob die Standardzeit ("Deaktiviert") oder eine der beiden verfügbaren Sommerzeiteinstellungen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> "DST (USA)" für US-amerikanische Sommerzeit "CEST (Europe)" für Mitteleuropäische Sommerzeit
Steuerung der Hintergrundbeleuchtung	<p>Autom. Aus: Um diese Funktion zu aktivieren, klicken Sie auf "Ein". Gibt an, wie lange GT inaktiv sein muss, ehe die Hintergrundbeleuchtung ausgeht.</p>

Feld	Beschreibung
(Nicht verfügbar für "General Purpose Serial"-Kommunikation)	Eine Berührung des Bildschirms genügt, um das Licht wieder einzuschalten. Schalter werden erst dann wirksam, wenn der Bildschirm wieder sichtbar eingeschaltet ist. Die Hintergrundbeleuchtung kann mit dem Merker "Gültige Hintergrundbeleuchtung" im Bereich Kommunikationseinstellungen für die SPS (siehe S. 26) erzwungen werden; dies ist z.B. sinnvoll, wenn ein Sensor Menschen erkennt, und dann die Hintergrundbeleuchtung angeschaltet werden soll.
Kontaktton	Aktiviert oder deaktiviert Sound, wenn ein Schalter gedrückt wird.
Batterie-Fehleranzeige	Mit "Ein" wird das Symbol "Schwache Batterie" in der rechten unteren Bildschirmecke des GT-Geräts angezeigt, wenn der Batteriestand niedrig ist oder selbsthaltende Daten nicht korrekt gesichert wurden.
Dateikomprimierung	Mit "Ein" komprimieren Sie die Dateigröße bei der Übertragung. Dadurch lässt sich eine größere Datenmenge übertragen, z.B. Basisseiten und Tastenblockseiten.
Schriftart für Datenobjekte	Neuere GT-Modelle unterstützen die Anzeige von Japanisch (Hiragana, Katakana und Kanji (chinesische Zeichen), Chinesisch und Koreanisch für Datenobjekte (siehe S. 205). Hinweis: Die ausgewählte Schriftart wird auf alle Datenobjekte angewendet.
Drücken zweier Kontaktschalter	Mit "Aktiviert" lassen sich zwei Kontaktschalter gleichzeitig drücken.
Sprachwechsel steuern	Mit "Ein" wird die Funktion des mehrfachen Sprachwechsels aktiviert.
Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung	Mit "Ein" und der Angabe eines Wertes lässt sich die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung bereits anpassen, ehe andere Einstellungen an das GT-Gerät übertragen werden.
Anpassung des Kontrasts	Mit "Ein" und der Angabe eines Wertes (0 = niedriger Kontrast, 14 = hoher Kontrast) lässt sich der Kontrast bereits anpassen, ehe andere Einstellungen an das GT-Gerät übertragen werden.

Uhrzeitdaten (BCD-Format)

Minute	Sekunde
Tag	Stunde
Jahr	Monat
—	Wochentag

Calendar Functions		
DT90053	16#5118	(* Calendar/timer monitor: hour and minute sys w
DT90054	16#3414	(* Calendar/timer monitor and setting: minute and second
DT90055	16#2216	(* Calendar/timer monitor and setting: day and hour
DT90056	16#0603	(* Calendar/timer monitor and setting: year and month
DT90057	16#0003	(* Calendar/timer monitor and setting: day of the week
DT90058	16#8000	(* Calendar/timer: set the values (Bit 15) or 30s adjustmer

Von FPWIN Pro angezeigte Kalenderfunktionen

Die folgenden Werte entsprechen je einem Wochentag: 0: Sonntag, 1: Montag, 2: Dienstag ...
6: Samstag

1.6.6.1 Sommerzeit

Bestimmte GT-Modelle unterstützen die Sommerzeit.



Sie können eine der folgenden Optionen wählen:

- Deaktiviert, d.h. die Standardzeit wird verwendet
- DST, Daylight Saving Time für die USA
- CEST, mitteleuropäische Sommerzeit für Europa

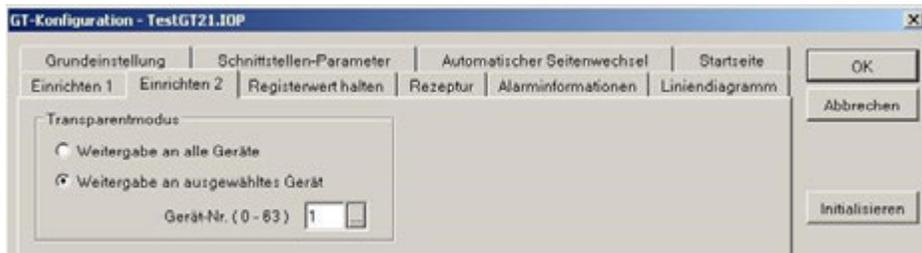


◆ Hinweis

- Da die GT-Bediengeräte nicht über eine integrierte Kalenderfunktion verfügen, müssen extern Maßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass die Zeitumstellung von der Standardzeit auf die Sommerzeit bzw. umgekehrt erfolgt.
- Die Einstellung CEST (mitteleuropäische Sommerzeit = MESZ) steht zwar für einen Wechsel zur Sommerzeit zur Auswahl, ist aber nicht korrekt implementiert: Die Berechnung erfolgt stattdessen auf Basis der WEST (westeuropäische Sommerzeit).

1.6.7 Einrichten 2

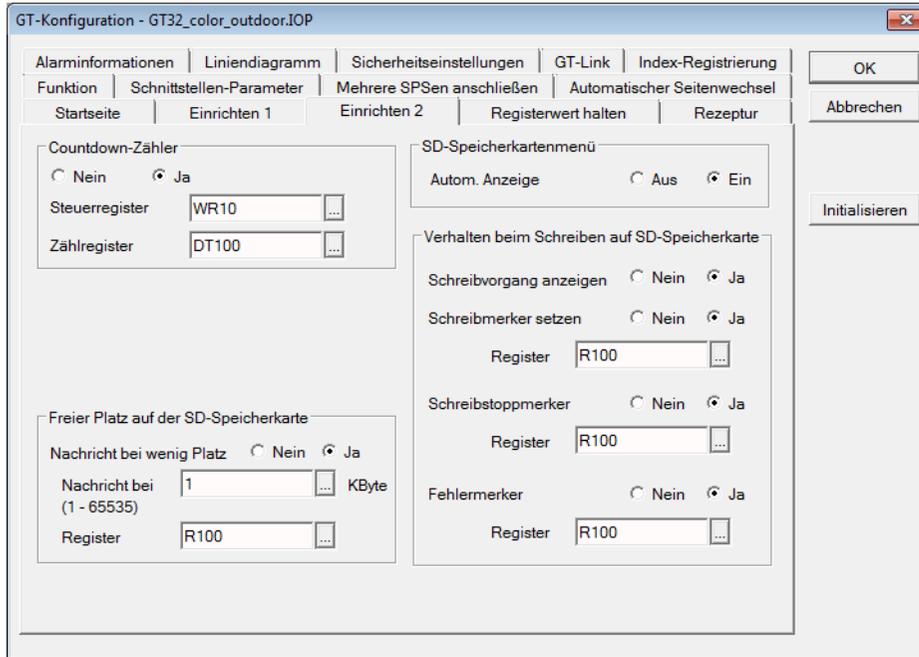
Die Einstellmöglichkeiten auf dem Register "Einrichten 2" hängen vom GT-Modell ab.



Registerkarte "Einrichten 2" für GT21 und eine SPS der FP-Serie.

Parameter für "Einrichten 2"

Feld	Beschreibung
Transparenzmodus (wenn verfügbar)	Gibt an, an welche Geräte die Daten gesendet werden sollen, sobald sie von einem PC oder einer SPS empfangen wurden.



Registerkarte "Einrichten 2" für GT32

Parameter für "Einrichten 2"

Feld	Beschreibung
Countdown-Zähler (S. 40)	Wählen Sie, ob Sie den Countdown-Zähler benutzen möchten oder nicht. Es stehen 16 Countdown-Zähler zur Verfügung (Nummer 0 bis F). Nur verfügbar für die folgenden GT-Modelle: GT02, GT02L, GT03-E, GT05, GT12, GT32, GT32-E.
SD-Speicherkartenmenü (falls verfügbar)	Gibt an, ob das SD-Speicherkartenmenü automatisch am GT-Bildschirm angezeigt wird oder nicht.
Freier Platz auf der SD-Speicherkarte	Aktivieren Sie diese Option und wählen Sie das Register, das beim Erreichen des angegebenen Platzes gesetzt werden soll.
Verhalten beim Schreiben auf SD-Speicherkarte	<ul style="list-style-type: none"> • Schreibvorgang anzeigen: wenn aktiviert, erscheint "Saving Logging File" auf dem Bildschirm, wenn Daten auf die SD-Speicherkarte geschrieben werden. • Schreibmerker setzen: Geben Sie an, welches Register beim Schreibvorgang gesetzt werden soll. • Schreibstopppermerker: Der Speicherprozess wird abgebrochen, wenn das angegebene Register gesetzt ist, z.B. wenn ein Stromausfallsignal entdeckt wurde. • Fehlermerker: Wenn während des Schreibvorgangs ein Fehler auftritt, z.B. weil die SD-Speicherkarte voll ist, wird das angegebene Register auf EIN gesetzt.

1.6.7.1 Countdown-Zähler

Der Countdown-Zähler zählt vom Startwert sekundenweise herunter, bis der Istwert 0 ist. Es stehen sechzehn Countdown-Zähler zur Verfügung (Nummer 0 bis F). Jeder Countdown-Zähler benötigt zwei Register: eines zur Überwachung von Start und Ende des Zählvorgangs (Steuerregister), eines zum Speichern des Start- und des Istwerts (Zählregister).

Steuerregister	Überwacht Start und Ende des Countdowns.
Zählregister	Speichert den Start- und den Istwert.

Steuerregister

Das Steuerregister benötigt zwei Worte ab der angegebenen Startadresse. Im ersten Wort wird das Startbit, im zweiten das Endebit gespeichert. Der Countdown beginnt, sobald das Startbit auf EIN gesetzt wird. Sobald der Istwert 0 beträgt, wird das Startbit auf AUS und das Endebit auf EIN gesetzt.

Adresse	Nummer des Zählers															
	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
N	Startbit															
N+1	Endebit															

Zählregister

Legt die Startadresse für den Startwert (0–65535) und den Istwert fest. Der Start- und der Istwert werden in den sechzehn Worten ab der Startadresse gespeichert.

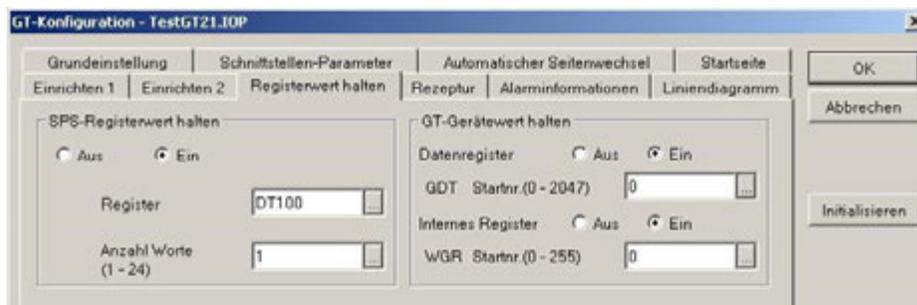
Adresse	Nummer des Zählers	Beschreibung
N+0	0	Startwert und Istwert
N+1	1	
N+2	2	
N+3	3	
N+4	4	
N+5	5	
N+6	6	
N+7	7	
N+8	8	
N+9	9	
N+10	A	
N+11	B	
N+12	C	
N+13	D	
N+14	E	
N+15	F	



◆ Hinweis

- Sobald der Countdown beginnt, zählt das GT den Istwert intern herunter. Selbst wenn der Startwert während des Countdowns noch geändert wird, beginnt der Countdown nicht vom geänderten Wert.
- Der Countdown wird vorübergehend unterbrochen, wenn Sie das Dialogfeld "Einrichten1" in der GT-Konfiguration aufrufen, um die Uhrzeit einzustellen oder Helligkeit und Kontrast zu ändern. Sobald Sie das GT-Konfigurationsdialogfeld wieder verlassen, wird der Countdown wieder aufgenommen.
- Der Countdown wird abgebrochen, wenn Sie das Systemmenü aufrufen. Er wird auch nicht wieder aufgenommen, wenn Sie das Systemmenü verlassen.

1.6.8 Registerwert halten



Registerkarte "Registerwert halten" für GT21 und eine SPS der FP-Serie.

Parameter einstellen

Feld	Beschreibung
SPS-Registerwert halten (Nicht verfügbar für "General Purpose Serial"-Kommunikation)	Ist die Option "Ein" gewählt, hält das SRAM des GT-Geräts die für die SPS angegebenen Werte (Register plus Anzahl der Worte), z.B. für den Fall, dass die Batterie ausgeht. Die im GT gehaltenen Daten für die SPS werden in den internen SPS-Speicher geschrieben, sobald die Stromzufuhr das nächste Mal eingeschaltet wird. Wird die Stromzufuhr auf GT-Seite nicht eingeschaltet, werden die Daten bis zum nächsten Austausch der Batterien bzw. bis diese leer sind gehalten.
GT-Gerätewert halten	Setzen Sie die Gerätewerte, z.B. die Werte für Datenregister und Internes Register , die im Falle eines Stromausfalls gehalten werden sollen.

1.6.9 Rezeptur

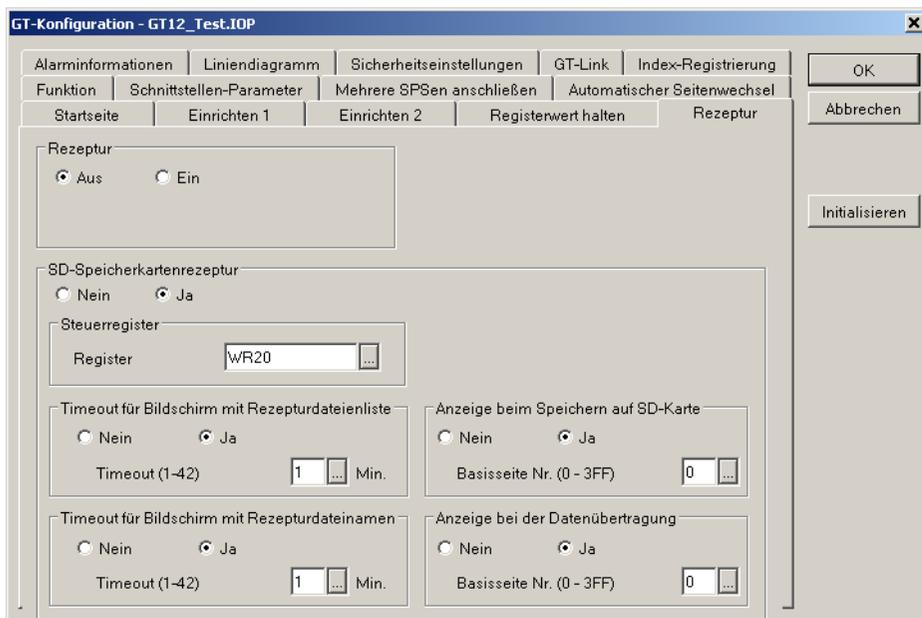


◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.

Verwenden Sie diese Registerkarte für die folgenden Funktionen und ihre Einstellungen.

- Rezeptur (siehe S. 145)
- SD-Speicherkartenrezeptur (S. 152)



Steuerregister (S. 44)

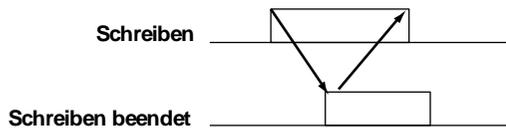
Zusätzliche Einstellungen für die SD-Speicherkartenrezeptur

Feld	Beschreibung
Timeout für Bildschirm mit Rezepturdateienliste	Sie können angeben, wie lange die Rezepturdateienliste angezeigt werden soll.
Timeout für Bildschirm mit Rezepturdateinamen	Sie können angeben, wie lange die Rezepturdateinamen angezeigt werden sollen.
Anzeige beim Speichern auf SD-Karte	Mit "Ja" zeigen Sie beim Speichern der SD-Speicherkartenrezepturdaten auf die SD-Speicherkarte den angegebenen Bildschirm an.
Anzeige bei der Datenübertragung	Mit "Ja" zeigen Sie beim Übertragen der SD-Speicherkartenrezepturdaten auf eine SPS den angegebenen Bildschirm an.

Ablauf beim Schreiben von Rezepturdaten

Das Schreiben von Rezepturdaten erfolgt nach folgendem Schema:

1. Der Benutzer oder die SPS setzt den Merker "Rezeptur von SPS auf GT schreiben" auf EIN (Bit 0), und die Rezeptur wird in die SPS geschrieben.
2. Sobald der Schreibvorgang abgeschlossen ist, wird der Merker "Daten schreiben beendet" auf EIN gesetzt (Bit 8).
3. Der Benutzer oder die SPS setzt den Merker "Rezeptur von SPS auf GT schreiben" auf AUS (Bit 0).
4. Der Merker "Daten schreiben beendet" wird automatisch zurückgesetzt (Bit 8).



Zeitdiagramm für das Schreiben von Rezepturen

Das Lesen und Löschen von Daten folgt demselben Prinzip. Wenn gleichzeitig mehrere Befehle gegeben werden (durch Setzen der betreffenden Bits im Steuerregister), werden die Operationen in der folgenden Reihenfolge ausgeführt:

1. **Schreiben**
2. **Lesen**
3. **Löschen**

Wenn das Schreiben, Lesen und Löschen normal ausgeführt werden, ist der Fehlermerker auf AUS gesetzt, d.h. der Fehlercode ist 00(H).

1.6.9.1 Rezeptursteuerung

Wenn vom GT-Gerät Rezepturdaten auf die SPS geschrieben oder von der SPS gelesen werden, speichert die Funktion zur Rezeptursteuerung folgende Informationen im Steuerungsregister und den folgenden 3 Registern. Beachten Sie, dass in der Wortadresse "n" die Bits 0-2 vom Benutzer oder der SPS gesetzt oder zurückgesetzt werden. Die Bits 8-F werden automatisch gesetzt oder zurückgesetzt.

Bit Word	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
n	Fehlermarker					Löschen beendet (Gilt nicht für SD-Speicherkartenrezeptur)	Lesen beendet	Schreiben beendet						Rezepturdaten auf GT löschen	Von SPS auf GT schreiben	Von GT auf SPS schreiben
n + 1	Dateinummer (SD-Speicherkartenrezeptur: Ordnernummer)															
n + 2	Rezeptnummer (SD-Speicherkartenrezeptur: Rezepturdateinummer)															
n + 3	Fehlercode: 0: Normalbetrieb, kein Fehler aufgetreten. 1: Datei-/Ordnernummer ist im GT-Gerät nicht vorhanden. 2: Rezept-/Rezeptdateinummer ist im GT-Gerät nicht vorhanden. 3: Nicht genügend Speicher vorhanden.															

"n" ist die Anfangsadresse, die Sie auf der Registerkarte "Rezeptur" des Dialogfelds GT-Konfiguration für das Register definieren können. Zum Beispiel: Wenn Sie das interne GT-Register WGR10 als Anfangsadresse für die Rezeptursteuerung angegeben haben, wird n+1 in WGR11 gespeichert, n+2 in WGR12 und n+3 in WGR13.

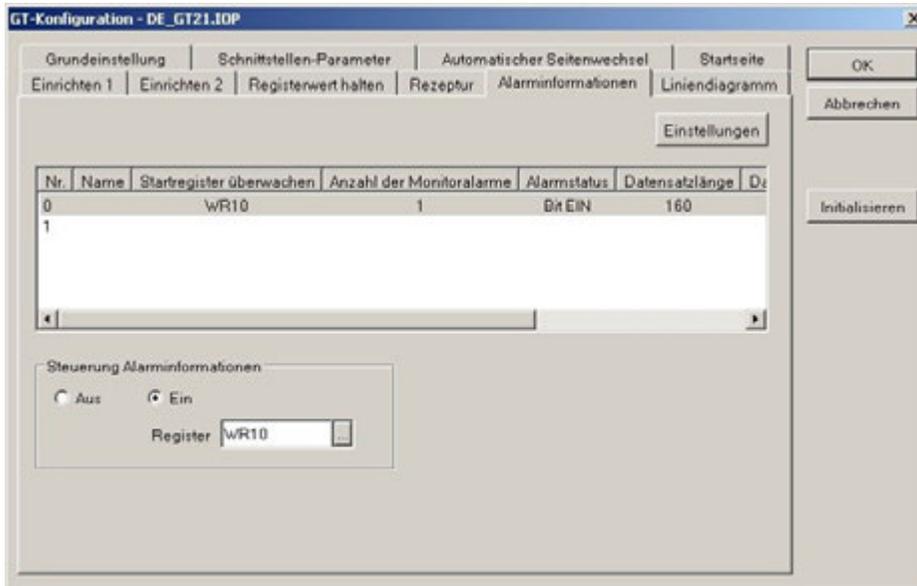
1.6.10 Alarminformationen einstellen

Die meisten GT-Modelle können zwei Alarmgruppen überwachen. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie eine Gruppe zur Überwachung der Alarminformationen eingestellt und wie die Alarminformationsfunktion gestartet wird.



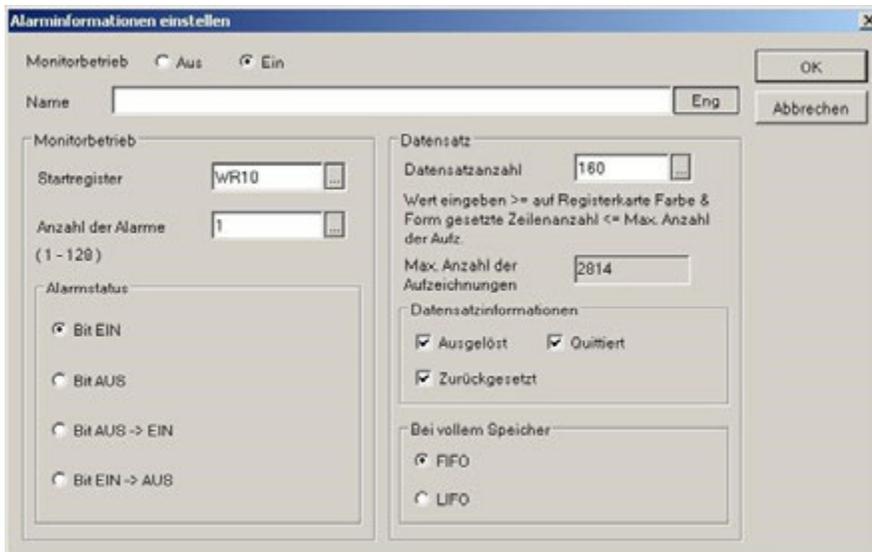
◆ Hinweis

GT01 unterstützt die Alarminformationen nicht.



Registerkarte "Alarminformationen"

Wählen Sie in der ersten Spalte Nr. 0 oder 1 aus und doppelklicken Sie auf die Eintragszeile oder wählen Sie [Einstellungen], um die Alarminformationen zu konfigurieren. Setzen Sie zunächst den "Monitorbetrieb" auf "Ein", um weitere Parameter anzuzeigen. Unter "Name" können Sie eine Bezeichnung vergeben.



Parameter für Alarminformationen

Feld	Beschreibung
Monitorbetrieb	Stellen Sie das Startregister (siehe nachstehenden Hinweis) ein und die Anzahl der Alarme, die aufgezeichnet werden soll. Wählen Sie aus, welcher Alarmstatus die Aufzeichnung der Alarme auslösen soll.
Datensatz	<p>Datensätze pro Diagramm: Anzahl der Datensätze, die pro Liniendiagramm gespeichert werden. Der eingegebene Wert muss größer als die Einstellung unter "Zeilenanzahl" auf der Registerkarte "Farbe und Form" (siehe S. 215) sein. Die maximale Anzahl von Datensätzen wird darunter zu Ihrer Information eingeblendet. Die Alarminformationen und das Liniendiagramm verwenden denselben Speicherbereich, weshalb die Zahl der maximal möglichen Aufzeichnungen stark variieren kann (siehe nachstehenden Hinweis).</p> <p>Datensatzinformationen: Wählen Sie die Informationen aus, die aufgezeichnet werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgelöst: Zeitpunkt, zu dem das Startregister auf EIN oder AUS gesetzt wird. • Quittiert: Zeitpunkt, zu dem ein Alarm quittiert wurde, d.h. wann ein Benutzer einen Funktionsschalter gedrückt hat (das Alarmlistenobjekt muss in diesem Fall mit einem Funktionsschalter verbunden sein). • Zurückgesetzt: Zeitpunkt, zu dem der Alarm zurückgesetzt wurde. <p>Bei vollem Speicher: Wählen Sie aus, welche Methode angewendet werden soll, wenn der Speicher voll ist.</p>

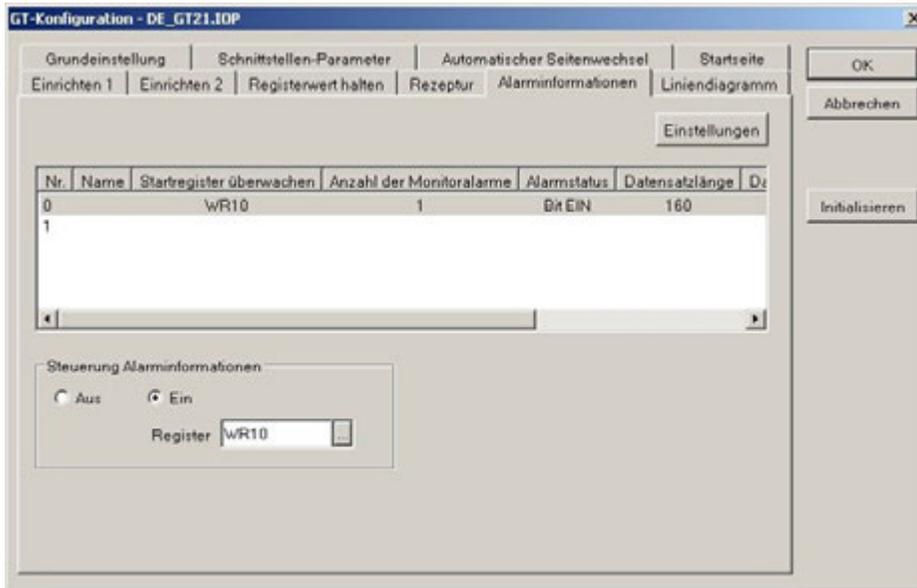


◆ Hinweis

- Für die "General Purpose Serial"-Kommunikation muss es sich bei dem Startregister um ein internes GT-Register, z.B. WGR10 (Voreinstellung), handeln.
- Die gesamte Speicherkapazität für die Alarminformationen und Abtastdaten der Liniendiagrammobjekte (siehe S. 220) beträgt 28160 Bytes. Jeder Alarmdatensatz verwendet 16 Bytes für die Anfangsinformationen und 10 Bytes pro Ereignis.

1.6.10.1 Steuerung Alarminformationen

Sobald Sie die Einstellungen zu den Alarminformationen vorgenommen oder eine Gruppe definiert haben, steht die Funktion "Steuerung Alarminformationen" im Dialogfeld zur Auswahl. Wählen Sie "Ein", wenn Sie diese Funktion benutzen möchten und geben Sie dann an, welches Register als Steuerregister dienen soll.



Register "Alarminformationen" mit aktivierter Funktion "Steuerung Alarminformationen"

Das Steuerregister dient dazu, die Gruppe Nr. 0 und/oder Gruppe Nr. 1 zu überwachen und bietet folgende Funktionen:

- Überwachung der Alarminformationen einer Gruppe starten und stoppen
- Speicherstand einer Gruppe prüfen
- Speicher einer Gruppe löschen
- prüfen, ob der Speicherlöschvorgang einer Gruppe beendet wurde
- die Alarminformationen einer Gruppe auf SD-Speicherkarte speichern
- prüfen, ob der Speichervorgang einer Gruppe auf SD-Speicherkarte beendet wurde

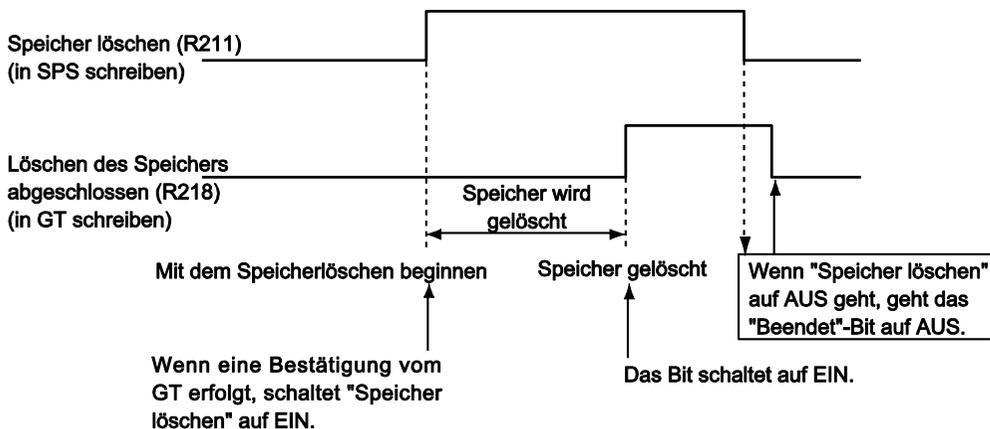
Die nachfolgende Tabelle erläutert die Bit-Zuweisung des Steuerregisters.

Startregister \ Bit	Bit															
	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
n			Speichern der Alarminformationen von Gruppe 1 auf SD-Karte abgeschlossen	Speichern der Alarminformationen von Gruppe 0 auf SD-Karte abgeschlossen			Speicher voll, Gruppe 1	Speicher voll, Gruppe 0			Alarminformationen von Gruppe 1 auf SD-Karte speichern	Alarminformationen von Gruppe 0 auf SD-Karte speichern			Überwachung Gruppe 1 stoppen	Überwachung Gruppe 0 stoppen
n+1	Reserviert (nicht verwenden)						Speicherlöschen abgeschlossen, Gruppe 1	Speicherlöschen abgeschlossen, Gruppe 0	Reserviert (nicht verwenden)					Speicherlöschen von Gruppe 1	Speicherlöschen von Gruppe 0	

Wenn ein Bit gesetzt ist, ist der Status TRUE, d.h. die Funktion wird ausgeführt.

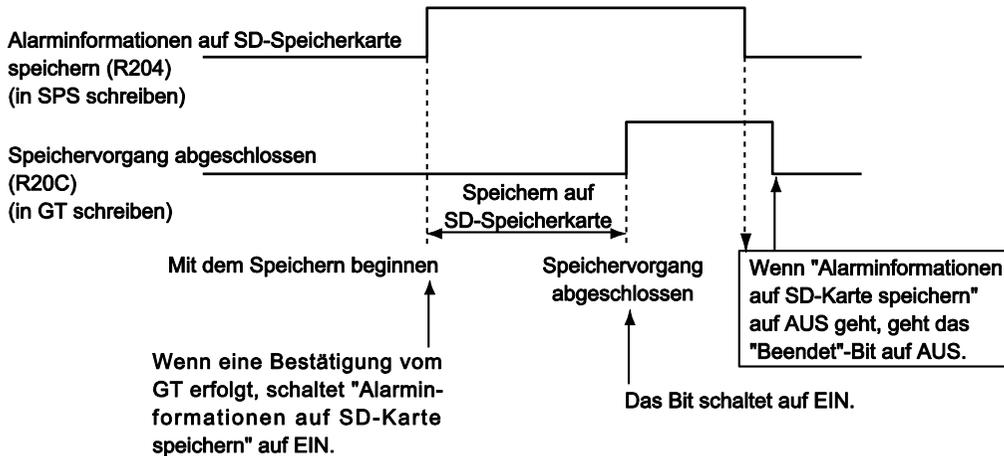
Speicher löschen

Wenn Bit 9 auf 1 gesetzt ist, ist der Speicher für Gruppe Nr. 1 voll. Löschen Sie den Speicherinhalt, indem Sie Bit 1 von Byte N+1 (R211, wenn WR20 als Steuerregister gewählt ist) auf 1 setzen.



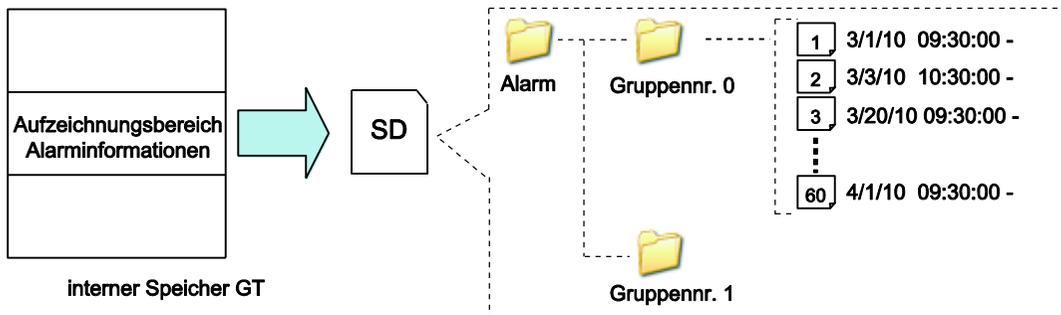
Alarminformationen auf einer SD-Speicherkarte speichern

Speichern Sie die Alarminformationen der Gruppe Nr. 0 auf eine SD-Speicherkarte, indem Sie Bit 4 von Byte N (R204, wenn WR20 als Steuerregister gewählt ist) auf 1 setzen.



1.6.10.2 Alarminformationen auf SD-Speicherkarte speichern

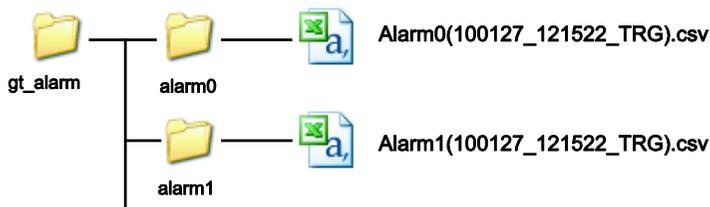
Bei Modellen, die SD-Speicherkarten unterstützen, können Sie bis zu 120 Dateien aus dem internen Speicher des GT auf eine SD-Speicherkarte speichern - 60 Dateien für jede der 2 Gruppen. Wenn die maximale Anzahl Dateien überschritten wird, wird die älteste Datei gelöscht und eine neue Datei gespeichert.



Der Speichervorgang auf SD-Speicherkarte wird erklärt im Abschnitt über Alarminformationen (S. 47).

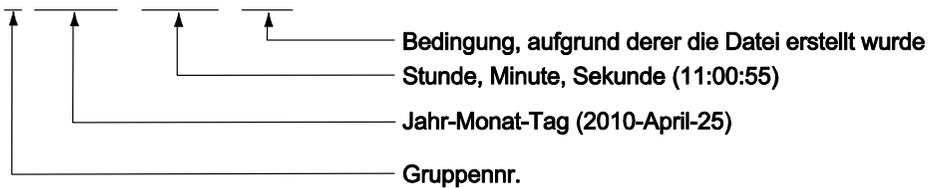
Dateiname

Die Alarminformationen werden auf der SD-Speicherkarte wie folgt gespeichert:



Details zum Dateinamen:

Alarm 0(100425_110055_TRG).csv



Datum und Zeit werden beim ersten Datenspeichervorgang festgehalten.

Wenn Sie Daten auf der SD-Speicherkarte speichern, ohne zuvor den internen Speicher zu löschen, bleibt der Dateiname gleich und frühere Dateien werden überschrieben.

Bedingungen für die Erstellung von Dateien	Gespeicherte Zeichen
Wenn das Register zum Speichern der Alarminformationen auf SD-Speicherkarte auf EIN gesetzt wird.	TRG
Es werden keine Daten gespeichert, weil die Datenmenge den freien Speicherplatz auf der SD-Speicherkarte übersteigt.	ERR

Abbild der CSV-Datei

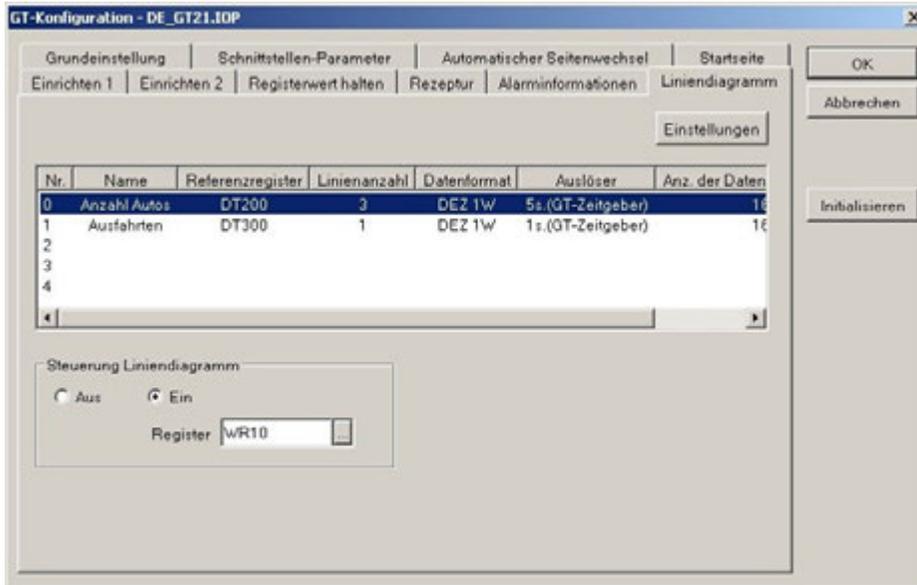
	A	B	C	D	E	F
1	Date	Time	Event	Ack	No.	Message
2	2006/1/1	0:04:21	Trig		0	Alarm0
3	2006/1/1	0:04:38	Trig	Acknowledged	1	Alarm1
4	2006/1/1	0:05:00	Ack		1	Alarm1
5	2006/1/1	0:05:25	Rev		1	Alarm1

Datum
Zeit
Ereignis
Alarm Nr.
Meldung

1. Es werden die für die Alarmlistenobjekte eingegebenen Texte verwendet. Es werden jeweils die Daten der Basisseite mit der niedrigsten Nummer referenziert.
2. "Acknowledged" zeigt an, dass ein Alarm quittiert wurde. Diesen Text können Sie nicht ändern.

1.6.11 Liniendiagramm

Mit **GT-Konfiguration** → **Liniendiagramm** können Sie Referenzregister definieren (d.h. Adressen), die sich abtasten und in Form von Liniendiagrammen darstellen lassen. Verwenden Sie ein Liniendiagrammobjekt (siehe S. 220), um das Aussehen des Liniendiagramms am Bildschirm zu bestimmen.

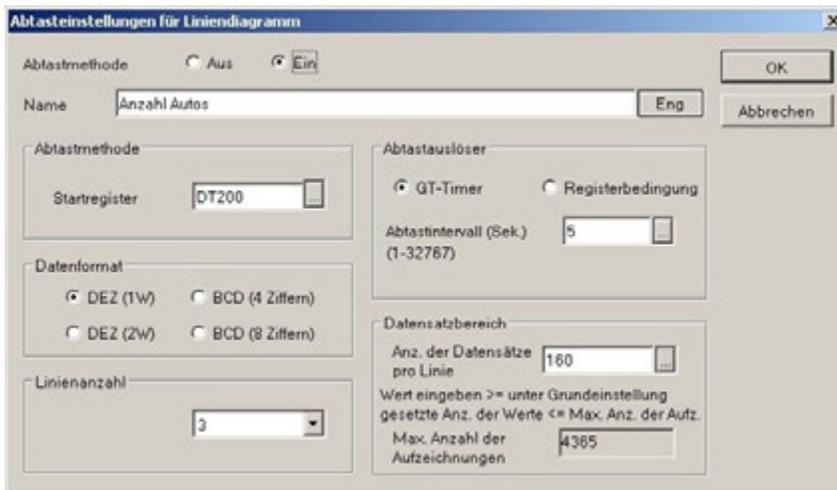


Liniendiagramm für GT21

Klicken Sie auf der Registerkarte "Liniendiagramm" auf die Schaltfläche [Einstellungen], um die Parameter für jede "Nr." anzugeben. Sie können so viele Diagramme erstellen, wie die Liste vorsieht.

Einstellungen

Wählen Sie [Einstellungen] und dann "Ein", um das folgende Dialogfeld anzuzeigen.



Abtasteinstellungen für das Liniendiagrammobjekt

Feld	Beschreibung
Name	Geben Sie den Namen für die ausgewählte Gruppe an.
Abtasten	Geben Sie das Startregister (d.h. die Adresse) für das Abtasten ein.
Datenformat	Legt ein Format für das Einlesen der Daten von der SPS fest.
Linienanzahl	Anzahl der Register angeben, die abgetastet werden sollen, z.B. die Anzahl der zu lesenden Adressen beginnend mit der Adresse des Startregisters.
Abtastauslöser	Abtastauslöser festlegen: <ul style="list-style-type: none"> • Mit "GT-Timer" müssen Sie auch das "Abtastintervall" in Sekunden angeben. • Mit "Registerbedingung" geben Sie das SPS-Register an und legen fest, ob eine steigende oder fallende Flanke das Abtasten auslösen soll.
Datensatzbereich	Anzahl der Datensätze pro Linie: Anzahl der Datensätze, die gespeichert werden. Der eingegebene Wert muss größer als die Einstellung unter "Anzahl der Werte" auf der Registerkarte "Grundeinstellung" für das Liniendiagrammobjekt (siehe S. 220) sein. Die aktuelle maximale Anzahl von Datensätzen wird darunter zu Ihrer Information eingeblendet. Die Alarminformationen und das Liniendiagramm verwenden denselben Speicherbereich, weshalb die Zahl der maximal möglichen Aufzeichnungen stark variieren kann (siehe nachstehenden Hinweis).

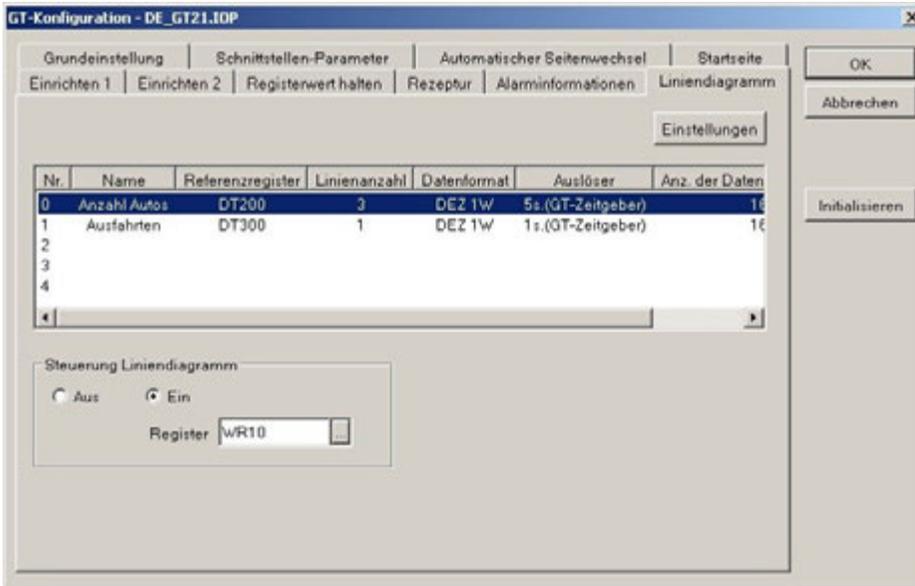


◆ Hinweis

- Für die "General Purpose Serial"-Kommunikation muss es sich bei dem Startregister um ein internes GT-Register, z.B. WGR10 (Voreinstellung), handeln.
- Die gesamte Speicherkapazität für die Alarminformationen und Abtastdaten der Liniendiagrammobjekte (siehe S. 220) beträgt 28160 Bytes. Jedes Liniendiagramm belegt zunächst 16 Bytes Speicherplatz plus die für jeden Punkt erforderlichen Daten.

1.6.11.1 Steuerung Liniendiagramm

Wenn Sie ein oder mehrere Liniendiagramme erstellt haben, steht die Steuerungsfunktion für Liniendiagramme zur Auswahl. Wählen Sie "Ein", wenn Sie diese Funktion benutzen möchten und geben Sie dann an, welches Register als Steuerregister dienen soll.

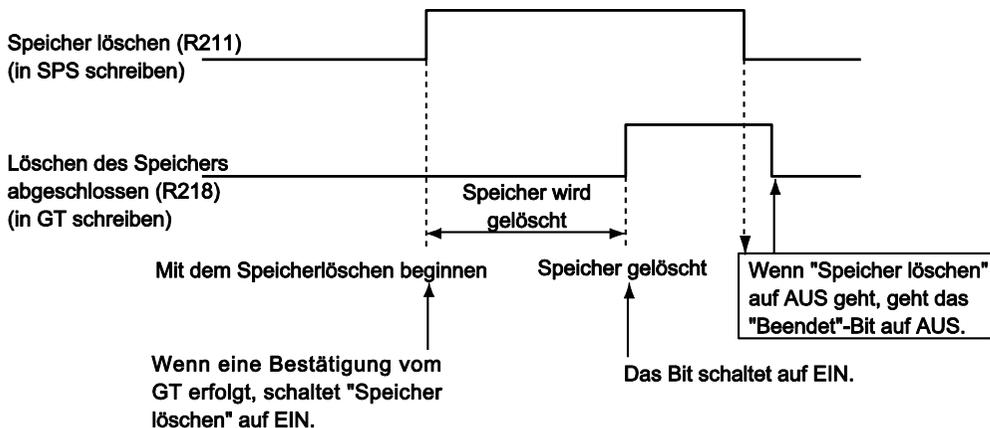


Mit den Steuerregister lassen sich bis zu 5 Diagramme mit Abtastdaten überwachen. Ferner können für jedes Diagramm die folgenden Funktionen ausgeführt werden: Starten und Stoppen des Abtastens, Überprüfen des Status oder Löschen des Speichers. Die nachfolgende Tabelle erläutert die Bit-Zuweisung des Steuerregisters.

Bit:	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Startregister Nummer N + 0				D. 4	D. 3	D. 2	D. 1	D. 0				D. 4	D. 3	D. 2	D. 1	D. 0
	Status: Speicher voll										Funktion: Monitoring beenden					
Startregister Nummer N + 1				D. 4	D. 3	D. 2	D. 1	D. 0				D. 4	D. 3	D. 2	D. 1	D. 0
	Status: Speicher gelöscht										Funktion: Speicher löschen					

D. = Diagramm

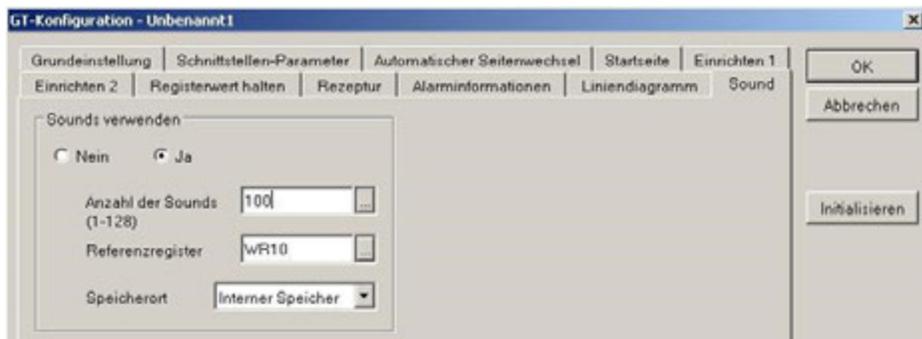
Wenn ein Bit gesetzt ist, ist der Status TRUE, d.h. die Funktion wird ausgeführt. Zum Beispiel: Wenn Bit 9 auf 1 gesetzt ist, ist der Speicher für Diagramm 1 voll. Löschen Sie den Speicherinhalt, indem Sie Bit 1 von Byte N+1 (WGR31, wenn WGR30 als Steuerregister gewählt ist) auf 1 setzen.



Zeitdiagramm zum Löschen des Speichers

1.6.12 Sound

Wenn beispielsweise ein Alarm ausgelöst wird, können Sie dazu im GT gleichzeitig einen Warnton ausgeben. Die Registerkarte "Sound" erscheint nur dann im Dialogfeld "GT-Konfiguration", wenn das eingestellte GT-Modell diese Funktion unterstützt.



Anforderungen für die Verwendung der Sound-Funktion

- Audio-Ausgabegerät (Lautsprecher mit integriertem Miniplug-Verstärker von 3,5mm Durchmesser).
- WAVE-Datei (.wav). Format: PCM, 8kHz, 16 Bit, Mono.



◆ Hinweis

Sie können Ihre WAVE-Dateien z.B. mit dem Audiorecorder von Microsoft in dieses Format konvertieren. Öffnen Sie den Audiorecorder mit Start → Programme → Zubehör → Unterhaltungsmedien → Audiorecorder. Öffnen Sie Ihre

WAVE-Datei. Wählen Sie dann Datei → Eigenschaften, und klicken im Abschnitt "Formatkonvertierung" auf [Jetzt konvertieren]. Stellen Sie das Format PCM mit den Attributen 8kHz, 16 Bit, Mono ein.

Ist unter "Sounds verwenden" die Option "Ja" aktiv, erscheinen die in der Tabelle erläuterten Parameter.

Parameter	Beschreibung
Anzahl der Sounds	Wählen Sie zwischen 1 - 128 Eine Sound-Datei für 30Sek. beansprucht ca. 512KB. Der interne GT-Speicher kann also etwa 19 Dateien à 30 Sekunden aufnehmen. Bei einer SD-Speicherkarte hängt die Kapazität von der Kartengröße und der Größe der Dateien ab.
Referenzregister	Setzt das SPS-Referenzregister für das Auslösen der Sound-Ausgabe. Beachten Sie, dass sich für alle Sounds nur ein Typ von Referenzregister verwenden lässt.
Speicherort	Wählen Sie entweder "Interner Speicher" oder "SD-Speicherkarte".

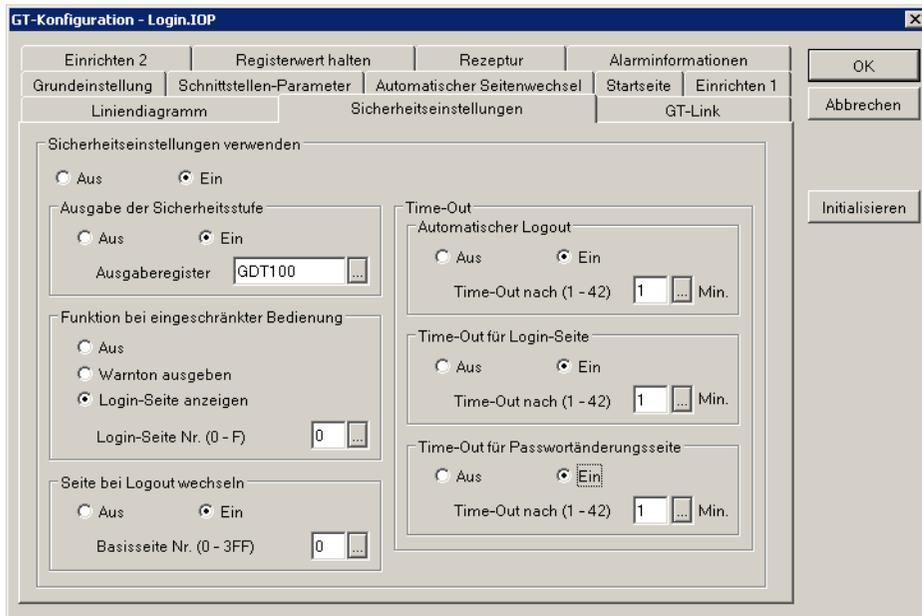
Mit dem Sound-Editor (siehe S. 163) können Sie Sound-Dateien konfigurieren.

1.6.13 Bedienungssicherheit

Sind die Einstellungen zur Bedienungssicherheit aktiv, können Sie Passwörter vergeben und den GT-Objekten verschiedene Sicherheitsstufen zuordnen.

Es stehen 16 Sicherheitsstufen zur Verfügung, d.h. Stufe 0 bis 15. Für die Sicherheitsstufe 0 ist kein Passwort erforderlich. Werden einem Benutzer die Zugriffsrechte für eine bestimmte Stufe zugewiesen, so erhält er automatisch auch die Zugangsberechtigung für alle darunterliegenden Stufen.

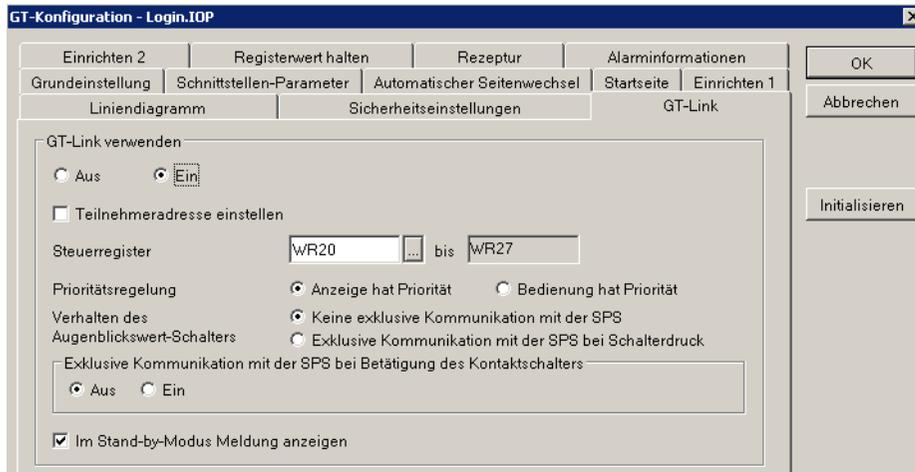
Sie können maximal 64 Passwörter einrichten, wobei eine Mehrfacheinrichtung pro Stufe möglich ist.



Feld	Beschreibung
Ausgabe der Sicherheitsstufe	Ist die Option "Ein" aktiv, wird die aktuelle Sicherheitsstufe an das eingestellte Ausgaberegister ausgegeben.
Funktion bei eingeschränkter Bedienung	Wenn ein Benutzer versucht, eine Aktion auszuführen, die einer höheren Sicherheitsstufe zugeordnet ist, legen Sie in diesem Feld fest, was geschehen soll.
Seite bei Logout wechseln	Ist die Option "Ein" aktiv, legen Sie hier fest, zu welcher Basisseite beim Logout gewechselt werden soll.
Time-Out	<ul style="list-style-type: none"> • Automatischer Logout: Führt der Benutzer innerhalb des angegebenen Zeitraums keine Aktion aus und wurde eine Sicherheitsstufe definiert, wird der Benutzer nach Ablauf dieser Zeit automatisch abgemeldet. • Time-Out für Login-Seite: Führt der Benutzer während der Anzeige der Login-Seite keine Aktion aus, wird die Seite geschlossen und es erscheint die GT-Originalseite. • Time-out für Passwortänderungsseite: Führt der Benutzer während der Anzeige der Login-Seite keine Aktion aus, wird die Seite geschlossen und es erscheint die GT-Originalseite.

1.6.14 GT-Link

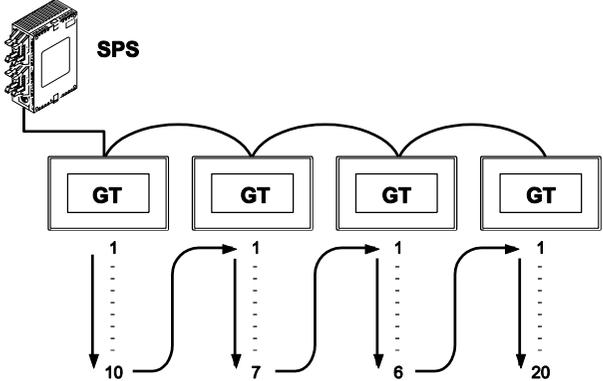
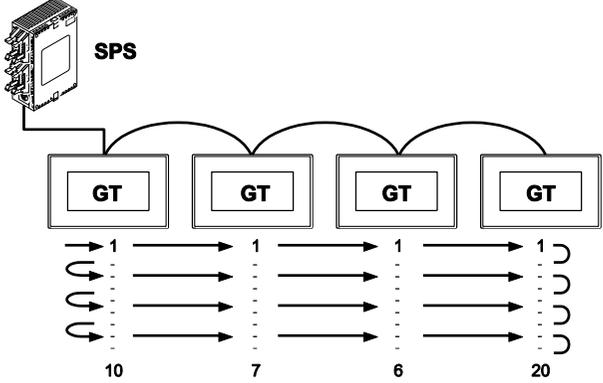
Mit der Funktion GT-Link (S. "Funktionsweise von GT-Link" auf S. 59) lassen sich bis zu 32 GT-Geräte an eine einzige Panasonic-SPS der FP-Serie anschließen, vorausgesetzt, das betreffende GT-Modell unterstützt diese Funktion.



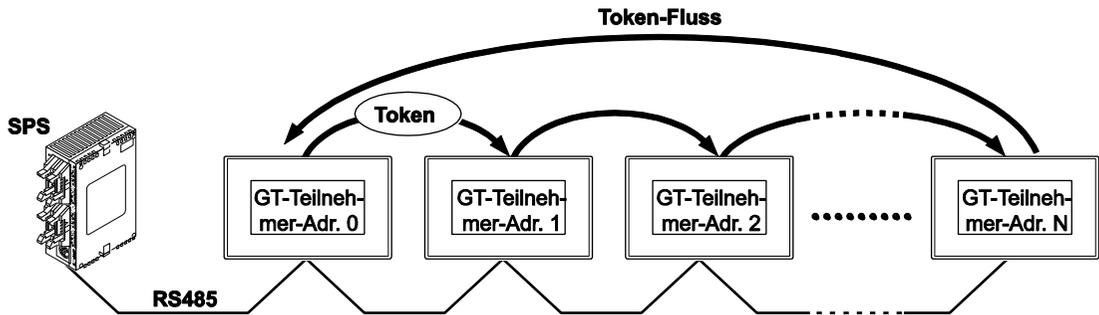
◆ Hinweis

Mit steigender Anzahl verwendeter GT-Geräte reduziert sich die Übertragungsgeschwindigkeit. Beachten Sie dies, wenn Sie zeitkritische Anwendungen entwickeln!

Im Allgemeinen empfiehlt es sich, nicht mehr als 4 GT-Geräte an eine SPS anzuschließen.

Element	Beschreibung
Teilnehmeradresse einstellen	Geben Sie die GT-Teilnehmeradresse des Geräts an, auf das die GT-Konfiguration übertragen werden soll. Beachten Sie, dass die Teilnehmeradresse 0 nur an ein GT-Gerät vergeben werden kann!
Steuerregister	Diejenige Adresse, an der die Informationen zu GT-Link gespeichert werden (S. "Funktionsweise von GT-Link" auf S. 59).
Prioritätsmodus	<p>In beiden verfügbaren Modi hat das Schreiben auf die SPS immer hohe Priorität; ferner muss das GT-Gerät die Sendeberechtigungs-marke erhalten, ehe es kommunizieren kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzeige hat Priorität. Jeder GT-Teilnehmer führt alle Befehle und Antwortoperationen aus, die für die zugehörigen Seiten erforderlich sind, ehe die Sendeberechtigungs-marke (Token) an den nächsten Teilnehmer weitergegeben wird.  <ul style="list-style-type: none"> Bedienung hat Priorität: Der GT-Teilnehmer verarbeitet eine Aufgabe und übergibt die Sendeberechtigungs-marke dann an den nächsten Teilnehmer. 
Verhalten des Augenblickswert-Schalters	Sie können wählen, ob durch Drücken des Augenblickwert-Schalters eine ausschließliche Kommunikation zwischen dem eingestellten GT-Teilnehmer und der SPS hergestellt werden soll. Während einer "exklusiven Kommunikation" ist keine Kommunikation mit anderen GT-Teilnehmern möglich.
Exklusive Kommunikation mit der SPS bei Betätigung des Kontaktschalters	Sie können wählen, ob durch Drücken des Kontaktschalters eine ausschließliche Kommunikation zwischen dem eingestellten GT-Teilnehmer und der SPS hergestellt werden soll. Während einer "exklusiven Kommunikation" ist keine Kommunikation mit anderen GT-Teilnehmern möglich.
Im Stand-by-Modus Meldung anzeigen	Während der Teilnehmer die Sendeberechtigungs-marke erhält, befindet er sich im "Stand-by-Modus" und kann nicht kommunizieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird eine diesbezügliche Meldung angezeigt.

1.6.14.1 Funktionsweise von GT-Link



Die Kommunikation via GT-Link erfolgt über die Schnittstelle RS485 und die Übergabe eines Token. Das GT-Gerät, das den Token erhalten hat, führt die erforderliche Kommunikation mit der SPS aus und übergibt den Token anschließend in aufsteigender Reihenfolge an den nächsten GT-Teilnehmer.

Die Teilnehmeradressen sollten sowohl im GT-Gerät als auch in der SPS angegeben werden. Die Teilnehmeradresse 0 sollte vergeben werden, damit eine optimale Boot-Geschwindigkeit gewährleistet ist. Vergeben Sie eine Teilnehmeradresse nur einmal pro Gerät.

Steuerregisterbereich für GT-Link

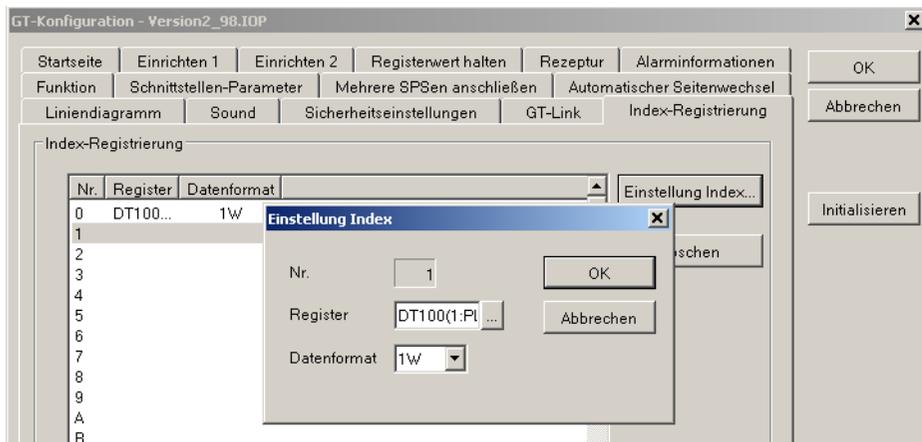
Die GT-Teilnehmeradressen werden im Steuerregisterbereich für GT-Link zugewiesen. Setzen Sie in der SPS das Bit auf Ein, das der GT-Teilnehmeradresse entspricht, um die GT-Link-Verbindung einzurichten.

Bitposition	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
N, N+1	Verbundener GT-Zielbereich															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N+2, N+3	Verbundener GT-Monitorbereich															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N+4, N+5	Exklusiver GT-Zielbereich															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N+6, N+7	Exklusiver GT-Monitorbereich															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

Element	Beschreibung
Verbundener GT-Zielbereich	Das Bit, das der zu aktivierenden GT-Teilnehmeradresse entspricht, wird auf EIN gesetzt. Wenn ein Gerät beschädigt ist, lässt sich die Operation mit den noch vorhandenen GT-Geräten ausführen. Dazu muss dieses Bit auf AUS gesetzt sein.

Element	Beschreibung
Verbundener GT-Monitorbereich	Der Status der GT-Geräte, für die eine Kommunikation eingerichtet wurde, lässt sich überwachen.
Exklusiver GT-Zielbereich	Das GT-Gerät mit der zugehörigen Teilnehmeradresse besetzt die Kommunikation mit der SPS, indem dieses Bit auf EIN gesetzt ist. Hiermit wird die Priorität der Bedienung bzw. Anzeige des GT-Geräts mit der angegebenen Teilnehmernummer festgelegt. Obwohl die Reaktionszeit des GT-Geräts mit der zugewiesenen Teilnehmeradresse zunimmt, kann keine Kommunikation von GT-Geräten mit anderen Teilnehmeradressen ausgeführt werden.
Exklusiver GT-Monitorbereich	Das Bit für die GT-Teilnehmeradresse, an der sich der Token aktuell befindet.

1.6.15 Index-Registrierung



Sie können bis zu 63 Indexregister und ihre Formate einrichten. Datenobjekte (siehe S. 205) können Indexregister zusammen mit Referenzregistern verwenden, um beispielsweise mehrere Datenanzeigen zur gleichen Zeit zu ändern. Dabei wird der Wert des Indexregister zu dem Referenzregister hinzuaddiert, um das Register zu berechnen, dessen Wert ausgelesen werden soll.



◆ BEISPIEL

Das Referenzregister eines Datenobjekts ist auf DT100 gesetzt und der Indexmodifikator ist aktiviert und verwendet Referenzindex Nr. 0 = DT400.

The screenshot shows the 'Datenobjekt Nr.0' configuration dialog box. It has several tabs: 'Liste', 'Funktion', 'Eingabe', 'Ein-/Ausblenden', 'Umkehren/Blinken', 'Farbe und Form', and 'OK'. The 'Eingabe' tab is active. The dialog is divided into several sections:

- Anzeigedaten:** 'Stellenanzahl (1 - 5)' is set to 4. 'Datenformat' is set to 'DEZ (1 W)'. 'Nullunterdrückung' has radio buttons for 'Aus' (selected) and 'Ein'.
- Referenzregister:** 'Indexmodifikator' has radio buttons for 'Nein' and 'Ja' (selected). 'Indexnr.' is set to 0, with '(DT100(1:PLC-1))' shown in parentheses. Below it, 'DT100(1:PLC-1)' is entered in a text field.
- Größe:** 'Schriftgröße' has radio buttons for '100%' (selected) and '50%'. 'Vertikal' and 'Horizontal' settings are both set to 1, with options 1, 2, 4, and 8 available.
- Anzeige der Dezimalstellen:** Radio buttons for 'Aus' (selected) and 'Ein'.

Buttons for 'OK' and 'Abbrechen' are located on the right side of the dialog.

- Wenn $DT400 = 0$, zeigt das Datenobjekt den Wert von DT100 ($DT100 + 0 = DT100$) an.
- Wenn $DT400 = 10$, zeigt das Datenobjekt den Wert von DT110 ($DT100 + 10 = DT110$) an.
- Wenn $DT400 = 100$, zeigt das Datenobjekt den Wert von DT200 ($DT100 + 100 = DT200$) an.

Kapitel 2

Systemmenü des GT-Modells

2.1 Übersicht über das Systemmenü des GT-Modells

Der GT-Bildschirm muss in einer bestimmten Abfolge berührt werden, um das Systemmenü aufzurufen. In diesem Menü können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Helligkeit und Kontrast des Bildschirms
- Kommunikationseinstellungen für Tool- und COM-Schnittstelle
- interne GT-Uhr (sofern vorhanden)
- Löschen des Speichers (S. 67)
- Prüfen der DIP-Schaltereinstellungen
- Prüfen der LCD (S. 70)
- Hintergrundbeleuchtung und Signalton (S. 70)
- GT-Teilnehmeradresse festlegen (S. 66)
- Inhalt der SD-Speicherkarte von/zu einem GT-Modell kopieren (S. 72)
- Ethernet-Schnittstelle konfigurieren
- Mit FP Monitor z.B. Register lesen und setzen
- etc.



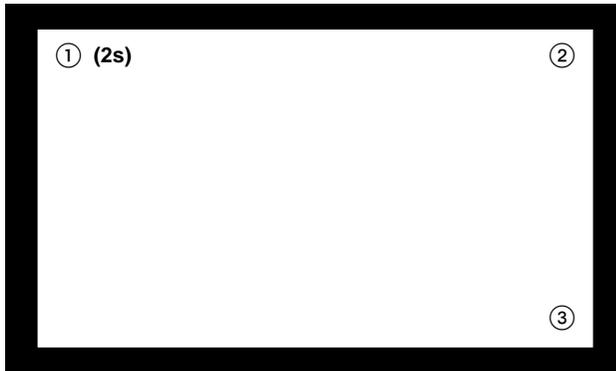
◆ Hinweis

- **Was im Systemmenü erscheint und wie die Elemente angeordnet sind, hängt von dem GT-Modell ab.**
- **Wenn das Systemmenü angezeigt wird, kann das GT nicht mit der SPS kommunizieren.**
- **Wenn Sie die programmgesteuerte Kommunikation verwenden, wird das GT über Befehle von anderen Geräten wie einer SPS gesteuert. Auch wenn das Systemmenü aufgerufen wird, empfängt das GT weiterhin Befehle und schreibt in interne Register. Solange jedoch das Systemmenü angezeigt wird, kann das GT keine der den internen Registern zugeordneten Prozesse ausführen.**



◆ Vorgehensweise

1. Bei den meisten GT-Modellen drücken Sie die obere linke Bildschirmcke mindestens 2 Sekunden lang.



2. Drücken Sie dann die obere rechte Ecke des Bildschirms kurz.
3. Drücken Sie dann die untere rechte Ecke des Bildschirms kurz.

2.2 Schnittstelle

Bei COM port und TOOL port bedürfen folgende Begriffe einer Erklärung:

- GT Unit No.: Geben Sie die GT-Gerät-Nummer ein, wenn die Kommunikation mit anderen Geräten im Modus "General-Purpose Serial" oder "Modbus Slave (RTU)" erfolgt.
- Through: Wenn Sie den Transparentmodus verwenden, geben Sie die Nummer der SPS an, mit der kommuniziert werden soll.

2.3 Speicher löschen

Clear SRAM

Beim Löschen des SRAM werden folgende Elemente initialisiert:

- Liniendiagramme
- zu haltende SPS-Registerwerte
- Alarminformationen
- interne GT-Register

Clear FROM

Beim Löschen des FROM werden folgende Elemente initialisiert:

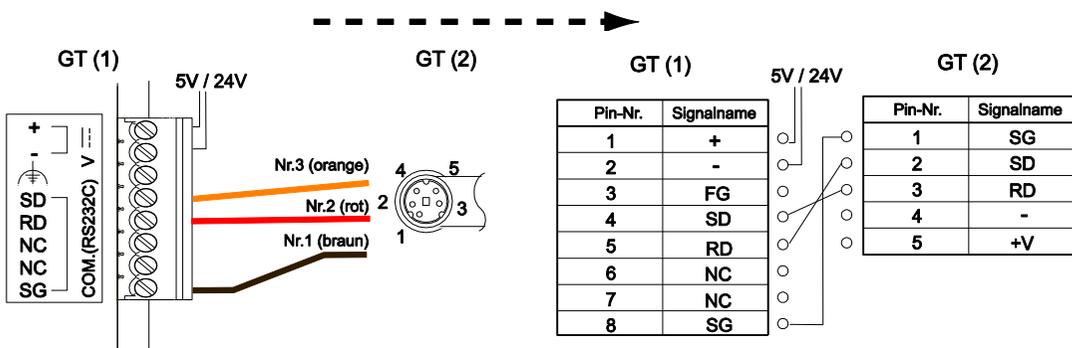
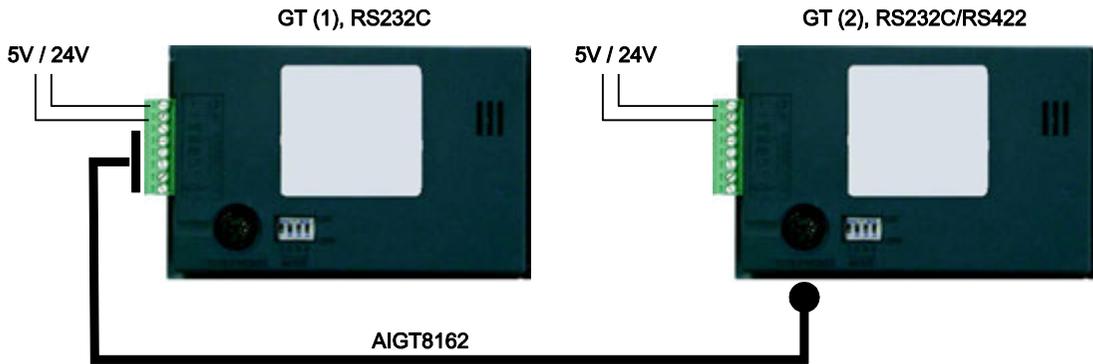
- Bildschirmdaten
- im Speicher des Bediengeräts befindliche Konfigurationsdaten

Copy GT

Sie können die Firmware und die Bildschirmdaten eines GT-Geräts vom Typ RS232C (nur von diesem Typ!) auf ein GT-Gerät vom Typ RS232C/RS422 der gleichen Serie übertragen. Verbinden Sie die COM-Schnittstelle des Quellgeräts mit der Tool-Schnittstelle des Zielgeräts.



Wenn die GT-Geräte nicht korrekt verbunden sind, werden die Bildschirmdaten des Quellgeräts gelöscht!



- Schalten Sie den Strom keinesfalls aus und stecken Sie das Verbindungskabel während der Datenübertragung nicht ab, weil sich die GT-Geräte danach möglicherweise nicht mehr starten lassen.
- Wenn das Quellgerät mit einem Passwort geschützt ist, wird das Passwort auf das Zielgerät übertragen.

Meldungen während der Datenübertragung

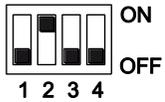
Meldung	Betriebszustand	Gegenmaßnahme
Initializing	Das Zielgerät wird gerade initialisiert.	—
Transferring	Die Firmware und die Bildschirmdateien werden gerade übertragen.	—
Finished	Die Datenübertragung war erfolgreich.	—
Protected	Auf dem Zielgerät wurde ein Passwort gesetzt.	Passwort deaktivieren.
Cannot copy (nur GT21)	Die Firmware des Quellgeräts vom Typ GT21 unterstützt das Zielgerät vom Typ GT21 nicht, wenn die Version des Quellgeräts unter V1.100 ist und die des Zielgeräts V1.100 oder darüber.	Aktualisieren Sie die Firmware des Quellgeräts vom Typ GT21.
Error	Kommunikationsfehler.	Achten Sie darauf, dass beide GT-Geräte dieselben Kommunikationseinstellungen verwenden.

2.4 Testmenü

Mit dem Testmenü können Sie für einige der Funktionen eine Selbstdiagnose durchführen. So können Sie z.B. die Einstellungen der DIP-Schalter überprüfen, ohne das Gerät auszubauen.

2.5 DIP-Schaltereinstellungen zur Unterdrückung der Systemmenü-Anzeige

Setzen Sie DIP-Schalter 2 auf EIN, um die Anzeige des Systemmenüs zu unterdrücken, z.B. wenn Sie verhindern möchten, dass Unbefugte die GT-Konfiguration verändern.



2.6 SD-Speicherkartenfunktionen

Sie können SD-Speicherkarten für folgende Aktionen verwenden:

- GT-Bildschirmdaten auf das GT oder vom GT kopieren
- SPS-Programmdaten von der SPS kopieren
- Dateien auf der SD-Speicherkarte löschen
- Anzeige des SD-Speicherkartenmenüs einstellen

Wichtige Hinweise

Um Datenverluste zu vermeiden, sollten Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen.

- Erstellen Sie eine Sicherungskopie der SD-Speicherkarte auf einem anderen Speichermedium.
- Lassen Sie die Speicherkarte im Gerät und lassen Sie den Strom eingeschaltet, solange die LED leuchtet, die den Zugriff auf die Karte signalisiert, weil andernfalls Daten beschädigt werden könnten. Die LED leuchtet, wenn Daten gelesen oder geschrieben werden.
- Achten Sie auf korrekte Verwendung der SD-Speicherkarte.
- Halten Sie die SD-Speicherkarte von statischer Elektrizität oder Störstrahlung fern.

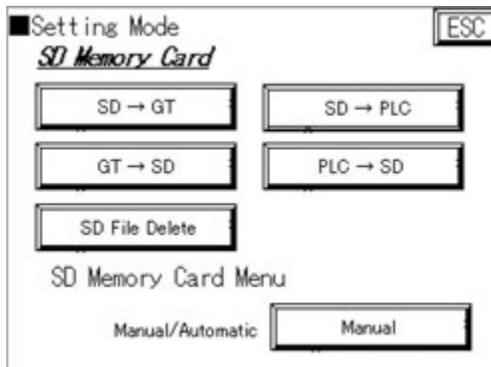
Um eine SD-Speicherkarte für die Verwaltung von GT- oder SPS-Daten oder für die Menüanzeige zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

1. Systemmenü (S. 64) aufrufen
2. [Setting Menu] auswählen
3. [SD Memory Card] auswählen

Es erscheint der Bildschirm mit den SD-Speicherkartenfunktionen.



Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

Optionsname	Betroffene Daten	Beschreibung
[SD → GT]	GT-Bildschirmdaten	Kopiert Bildschirmdaten von der SD-Speicherkarte auf das GT. Hinweis: Wenn sich die Firmware der Bildschirmdaten auf der SD-Speicherkarte von der Firmware-Version auf dem GT unterscheidet, erscheint eine Meldung (S. 79).
[GT → SD]		Kopiert Bildschirmdaten vom GT auf die SD-Speicherkarte (siehe Ordnerstruktur der SD-Speicherkarte)
[PLC → SD]	SPS-Programmdateien	Kopiert SPS-Programmdateien von einer SPS der FP-Serie auf die SD-Speicherkarte.
[SD File Delete]	Daten und Dateien auf der SD-Speicherkarte	Löscht Bildschirmdaten und SPS-Programmdateien von der SD-Speicherkarte.
[Manual / Automatic]	SD-Speicherkartenmenü	Legt fest, ob dieses Menü angezeigt werden soll, wenn Sie eine SD-Speicherkarte in den Schlitz des GT stecken oder nicht. <ul style="list-style-type: none"> • Automatic: Das Menü wird automatisch angezeigt, wenn Sie eine SD-Speicherkarte in den Schlitz des GT stecken. • Manual: Das Menü wird nicht automatisch angezeigt. Um das Menü anzuzeigen, rufen Sie das Systemmenü (S. 64) auf.

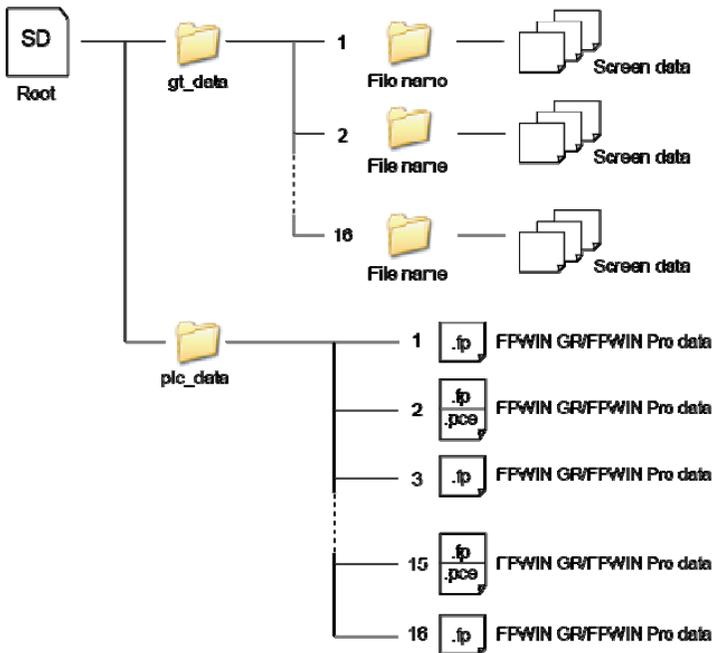


◆ Hinweis

Während Sie Daten von der oder auf die SD-Speicherkarte kopieren, sind folgende GT-Funktionen nicht verfügbar:

- Datenaufzeichnung
- Transparentmodus

• Übertragung von Bildschirmseiten



Ordnerstruktur auf der SD-Speicherkarte

2.6.1 Verwendbare SD-Speicherkarten

Wir empfehlen, nur SD-Speicherkarten von Panasonic zu verwenden. Die SD-Speicherkarten von anderen Herstellern wurden keinen Funktionsprüfungen unterworfen.

Logo auf dem GT	GT-Version (Ver.)						Verwendbare SD-Speicherkarten	
	GT02M2 GT02G2	GT03T-E	GT05	GT12	GT32	GT32-R GT32-E	Kartentyp	Kapazität
	—	—	1.39 oder älter	1.09 oder älter	1.49 oder älter	—	SD-Speicherkarte	32MB bis 1GB
	—	—	1.40 oder neuer	1.10 oder neuer	1.50 oder neuer	—	SD-Speicherkarte Nur CLASS 2 und 4	32MB bis 2GB 4GB bis 16GB
	1.00 oder neuer	1.10 oder neuer	1.39 oder älter	1.09 oder älter	1.49 oder älter	1.00 oder neuer	SD-Speicherkarte	32MB bis 1GB
	1.00 oder neuer	1.10 oder neuer	1.40 oder neuer	1.10 oder neuer	1.50 oder neuer	1.00 oder neuer	SD-Speicherkarte SD-Speicherkarte	32MB bis 2GB 4GB bis 32GB



◆ Hinweis

- **Achten Sie auf das auf dem GT abgebildete Logo und die GT-Versionsnummer, damit Sie die korrekte SD-Speicherkarte verwenden.**
- **Verwenden Sie keine SD-Speicherkarte, deren Speicherkapazität über die in der Tabelle angegebene hinausgeht. Es könnten Daten auf der SD-Speicherkarte beschädigt werden.**

Zugriffszeiten beim Lesen von der SD-Speicherkarte

Wenn eine SD-Speicherkarte in das GT gesteckt wird, wird die Karte gelesen. Während des Lesezugriffs nimmt das GT keine Befehle an.

Die Dauer des Lesezugriffs hängt von der Speicherkapazität der SD-Speicherkarte ab.

SD-Speicherkartenkapazität	Geschätzte Dauer des Lesezugriffs
max. 2GB	Ca. 5 bis 10 Sekunden
4GB	Ca. 5 bis 15 Sekunden
8GB	Ca. 15 bis 25 Sekunden
12GB	Ca. 20 bis 35 Sekunden
16GB	Ca. 30 bis 45 Sekunden
32GB	Ca. 60 bis 90 Sekunden

2.6.2 Beschränkungen

Kopierbare Datenmengen

Die folgenden Einschränkungen gelten für das Kopieren von Daten auf die bzw. von der SD-Speicherkarte:

Datentyp	Kopierbare Datenmenge
GT-Bildschirmdateien	16 Dateien
SPS-Programmdateien	16 (siehe Hinweis)



◆ Hinweis

Es macht keinen Unterschied, ob die Programmdateien mit verschiedenen Programmier-Werkzeugen erstellt wurden.

Umgang mit Passwörtern

Es können sowohl auf dem GT als auch auf der SPS Passwörter gesetzt sein. Wenn auf dem GT oder der SPS ein Passwort gesetzt wurde, gelten die folgenden Einschränkungen für das Kopieren von Daten auf das bzw. vom GT:

Optionsname	Kopierter Datentyp	Einschränkung
[SD → GT]	GT-Bildschirmdateien	Wenn Sie den Kopierbefehl wählen, erscheint der Bildschirm für die Passworteingabe. Zum Kopieren der Bildschirmdateien (siehe S. 119) das Passwort des GT eingeben.
[GT → SD]		Sie können die GT-Bildschirmdateien nicht kopieren.
[SD → PLC]	SPS-Programmdateien	Sie können die SPS-Programmdateien nicht kopieren.
[PLC → SD]		

SPS-Typen, von den Programmdateien übertragen werden können

Die Übertragung von SPS-Programmdateien ist von folgenden SPS-Typen möglich:

- FP-X
- FPΣ
- FP0
- FP0R
- FP2
- FP2SH
- FP-e



◆ Hinweis

- Es ist nicht möglich, die Kommentare von SPS-Programmen zu kopieren, die mit FPWIN GR erstellt wurden.
- Wenn Sie SPS-Programmdateien von dem Rechner kopieren, auf dem sich die Programmier-Software für die SPS befindet, müssen Sie zunächst den Ordner \plc_data im Hauptverzeichnis erstellen. Wenn sich die SPS-Programmdateien nicht im richtigen Ordner befinden, können Sie sie nicht auf die SPS kopieren.

	FPWIN GR	FPWIN Pro	
Befehl zum Erstellen der Datei	Datei → Speichern	Online → EPROM-Dateidienste → Sichere in FP-Hex-Format	Extras → Projekt sichern (Backup) - (Dateityp *.pce wählen, siehe Hinweis 1)
Datei-Erweiterung	*.FP	.FP (Hinweis 2)	*.PCE (Hinweis 2)
Länge des Dateinamens	8 alphanumerische Zeichen		
Inhalt	SPS-Kontaktpläne, Informationen aus den Systemregistern	SPS-Kontaktpläne, Informationen aus den Systemregistern	FPWIN Pro Projektdateien (außer Bibliotheken)



◆ Hinweis

1. Wenn Sie FPWIN Pro Version 6.x verwenden, wählen Sie den Dateityp "Kompr. Projekt-Export (Unicode)(*.pce)".
2. Beide Dateien müssen den gleichen Dateinamen haben.

Benötigte SPS-Verbindung

Um SPS-Programmdateien auf die oder von der SD-Speicherkarte zu kopieren, müssen Sie die SPS folgendermaßen mit dem GT verbinden:

Verbindung von SPS und GT	Kopieren möglich?
1:1-Kommunikation	Ja
GT-Link-Funktion	Nein
Mehrere SPSen anschließen	Nein

2.6.3 Bildschirmdaten auf die SD-Speicherkarte kopieren

Um Bildschirmdaten vom GT auf die SD-Speicherkarte zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

1. Im SD-Speicherkartenmenü [GT → SD] wählen

Es erscheint ein Bildschirm, auf dem Sie den Dateinamen eingeben müssen.

Input file name. GT 1 2 3 4 5 6

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	9	0
G	H	I	J	K	L	ESC	CLR
M	N	O	P	Q	R	Y	BS
S	T	U	V	W	X	Z	ENT

2. Dateinamen eingeben

Der Dateiname kann bis zu 8 Zeichen lang sein.

3. [ENT] drücken

Es erscheint ein Bestätigungsbildschirm.



Wenn Sie den Dateinamen noch einmal ändern möchten, drücken Sie [File name] und wiederholen Sie die letzten zwei Schritte.

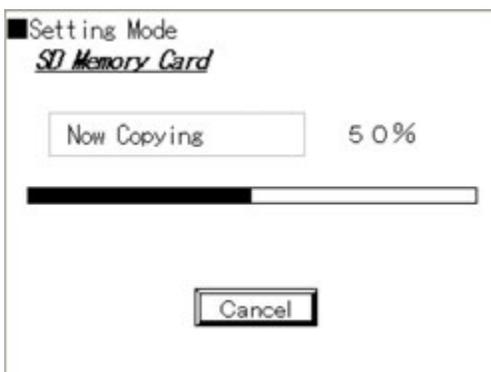
4. [OK] drücken

Wenn Sie schon eine Datei unter dem Namen, den Sie eingegeben haben, gespeichert haben, erscheint der folgende Bildschirm.



5. [OK] drücken, um die Datei zu überschreiben

Das System beginnt damit, die Bildschirmdaten zu kopieren.



Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, ändert sich [Cancel] zu [OK].

6. [OK] drücken

Damit gelangen Sie zurück in das SD-Speicherkartenmenü.

2.6.4 Bildschirmdaten auf das GT kopieren

Um Bildschirmdaten von der SD-Speicherkarte auf das GT zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

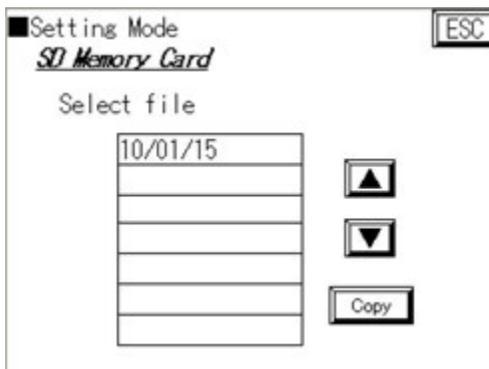
1. Im SD-Speicherkartenmenü [SD → GT] wählen

Wenn das GT mit einem Passwort geschützt ist, erscheint der Eingabebildschirm für das Passwort.



2. Passwort eingeben und [ENT] drücken

Die Liste der Dateien auf der SD-Speicherkarte wird angezeigt.



3. Den zu kopierenden Dateinamen drücken

oder

Schaltfläche ▲ oder ▼ zum Auswählen einer Datei drücken

4. [Copy] drücken

Wenn die Firmware auf der SD-Speicherkarte und auf dem GT gleich ist, werden die Bildschirmdaten gleich kopiert. Wenn sich die Firmware auf der

SD-Speicherkarte von der auf dem GT unterscheidet, erscheint der folgende Bildschirm.



5. [OK] drücken, um die Firmware zu aktualisieren

[ESC] drücken, wenn Sie die Firmware nicht aktualisieren wollen. In diesem Fall können Sie die Bildschirmdateien nicht auf das GT kopieren.

2.6.5 SPS-Programmdaten auf die SPS kopieren

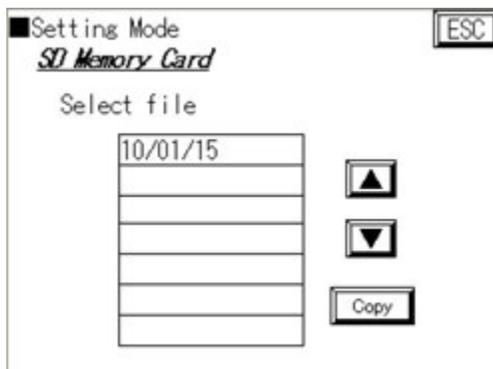
Um Programmdateien von der SD-Speicherkarte auf die SPS zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

1. Im SD-Speicherkartenmenü [SD → PLC] wählen

Die Liste der Dateien auf der SD-Speicherkarte wird angezeigt.



2. Den zu kopierenden Dateinamen drücken

oder

Schaltfläche ▲ oder ▼ zum Auswählen einer Datei drücken

3. [Copy] drücken

Es erscheint ein Bestätigungsbildschirm. Der Name der ausgewählten SPS-Programmdatei wird zu Ihrer Information angezeigt.



4. [OK] drücken

In den folgenden Fällen ist es nicht möglich, SPS-Programmdateien von der SD-Speicherkarte auf die SPS zu kopieren:

- Wenn sich keine PCE-Datei auf der SD-Speicherkarte befindet
- Wenn die SPS, auf welche die Dateien kopiert werden sollen, nicht über einen Kommentarspeicher verfügt
- Wenn sich die SPS im RUN-Modus befindet

Wenn sich keine PCE-Datei auf der SD-Speicherkarte befindet

Wenn Sie FPWIN Pro verwenden und sich keine PCE-Datei auf der SD-Speicherkarte befindet, erscheint der folgende Bildschirm:



In diesem Fall prüfen Sie den Inhalt der SD-Speicherkarte. Entweder hat die PCE-Datei den falschen Dateinamen (er muss identisch sein mit dem der FP-Datei) oder sie wurde noch nicht erstellt. Wenn die PCE-Datei noch nicht erstellt wurde, starten Sie FPWIN Pro und erstellen Sie die FP- und die PCE-Datei mit den oben aufgeführten Befehlen.

Wenn die SPS, auf welche die Dateien kopiert werden sollen, nicht über einen Kommentarspeicher verfügt

Dieses Problem tritt nur auf, wenn die SPS-Programmdateien mit FPWIN Pro erstellt wurden.



- Wenn Sie eine FP0 oder FPe verwenden: [OK] drücken
- Wenn Sie eine andere SPS verwenden, prüfen Sie die Datei.

2.6.6 SPS-Programmdateien auf die SD-Speicherkarte kopieren

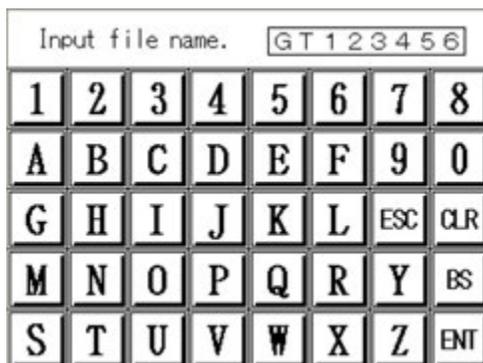
Um SPS-Programmdateien von der SPS auf die SD-Speicherkarte zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

1. Im SD-Speicherkartenmenü [PLC → SD] wählen

Es erscheint ein Bildschirm, auf dem Sie den Dateinamen eingeben müssen.

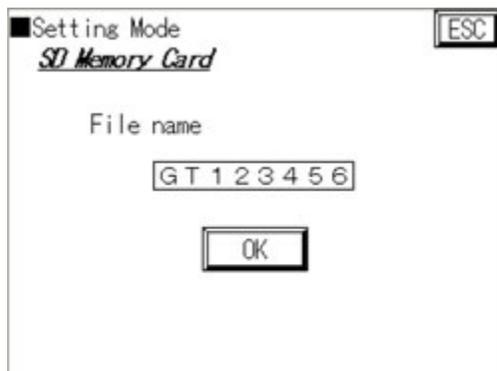


2. Dateinamen eingeben

Der Dateiname kann bis zu 8 Zeichen lang sein.

3. [ENT] drücken

Es erscheint ein Bestätigungsbildschirm.



Wenn Sie den Dateinamen noch einmal ändern möchten, drücken Sie [File name] und wiederholen Sie die letzten zwei Schritte.

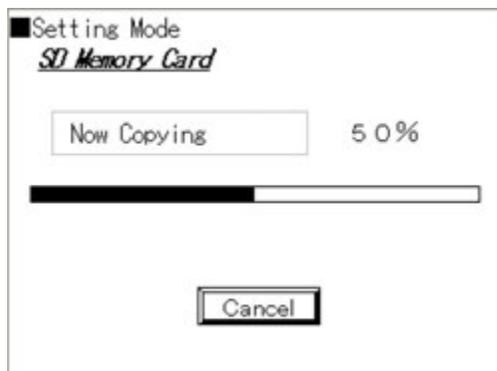
4. [OK] drücken

Wenn Sie schon eine Datei unter dem Namen, den Sie eingegeben haben, gespeichert haben, erscheint der folgende Bildschirm.



5. [OK] drücken, um die Datei zu überschreiben

Das System beginnt damit, die Bildschirmdaten zu kopieren.



Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, ändert sich [Cancel] zu [OK].

6. [OK] drücken

Damit gelangen Sie zurück in das SD-Speicherkartenmenü.

2.6.7 Daten von der SD-Speicherkarte löschen

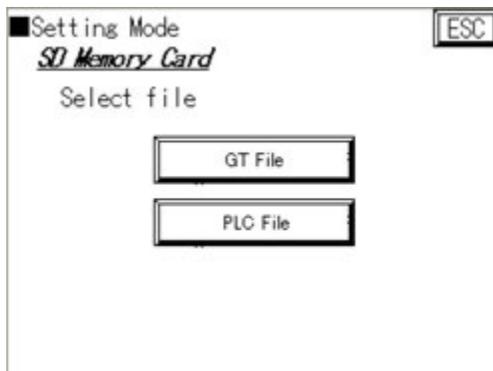
Um Bildschirmdateien oder SPS-Programmdateien von der SD-Speicherkarte zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

1. Im SD-Speicherkartenmenü [SD File Delete] wählen

Es erscheint ein Bildschirm, auf dem Sie wählen müssen, ob Sie GT- oder SPS-Dateien löschen möchten.



2. [GT File] oder [PLC File] drücken

Die Liste der Dateien auf der SD-Speicherkarte wird angezeigt.

3. Den zu löschenden Dateinamen drücken

oder

Schaltfläche ▲ oder ▼ zum Auswählen einer Datei drücken

4. [Delete] drücken

Es erscheint ein Bestätigungsbildschirm.



5. [OK] drücken

Damit gelangen Sie zurück in das SD-Speicherkartenmenü.

2.7 FP Monitor

Mit FP Monitor können Sie eine an das GT angeschlossene SPS der FP-Serie überwachen und steuern. Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

- Systemregister lesen und schreiben
- Register lesen und schreiben (Bit- und Wortdaten)
- Register EIN/AUS erzwingen
- gemeinsamen Speicher überwachen
- Fehlerstatus überwachen
- Passwörter verwalten

FP Monitor unterstützt alle seit Mitte der 1990er Jahre entwickelten SPSen der FP-Serie. Ältere Modelle wie z.B. FP-1, FP-M etc. werden nicht unterstützt.

Benötigte Speicherkapazität (F-ROM)

Wie viel Speicherkapazität vom F-ROM für FP Monitor benötigt wird, hängt vom GT-Modell ab.

GT-Modell	Benötigter Anwenderspeicher
GT02	146kb
GT02L	123kb
GT05M, GT05G, GT32M	264kb
GT03-E, GT05S, GT32T, GT32-R, GT32-E	329kb
GT12	183kb

2.7.1 FP Monitor auf dem GT installieren

Bevor Sie FP Monitor verwenden können, müssen die Bildschirme für FP Monitor auf das GT übertragen werden. Es gibt zwei Möglichkeiten, die FP-Monitor-Bildschirme zu übertragen:

- Über GTWIN
- Über SD-Speicherkarte

Über GTWIN

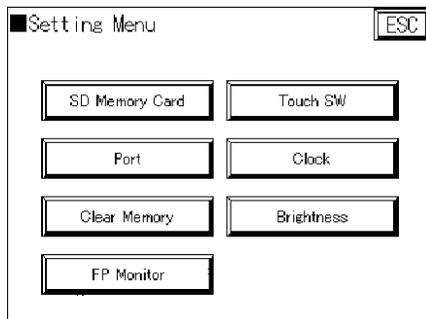


◆ Vorgehensweise

1. Datei → Übertragen
2. Kontrollfeld "FP Monitor" aktivieren

Sie können weitere Kontrollfelder aktivieren, wenn Sie noch mehr Daten übertragen möchten.

3. **Prüfen Sie, ob unter "Richtung" "GTWIN->GT" eingestellt ist**
4. **[OK] wählen**
5. **Prüfen Sie, ob die Schaltfläche [FP Monitor] im Einstelldialog des GT-Systemmenüs (S. 63) verfügbar ist**



Die Schaltfläche erscheint nur, wenn die Bildschirmdatei für FP Monitor erfolgreich zum GT übertragen wurden. Erst dann können Sie die Funktionen von FP Monitor (S. 89) verwenden.

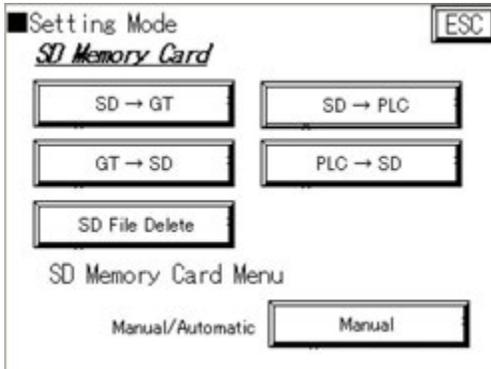
Über SD-Speicherkarte



◆ **Vorgehensweise**

1. **SD-Speicherkarten-Lesegerät an den PC anschließen**
2. **Datei → Hilfsmittel → Datei für SD-Speicherkarte erstellen**
3. **Laufwerk des SD-Speicherkarten-Lesegeräts auswählen**
4. **Kontrollfeld "FP Monitor" aktivieren**
5. **Vorhandenen Dateinamen auswählen oder neuen eingeben**
6. **[OK] wählen**
7. **SD-Speicherkarte in das GT stecken**
8. **Systemmenü auf dem GT öffnen**
9. **[Setting Menu] auswählen**
10. **[SD Memory Card] auswählen**

Es erscheint der Bildschirm mit den SD-Speicherkartenfunktionen.

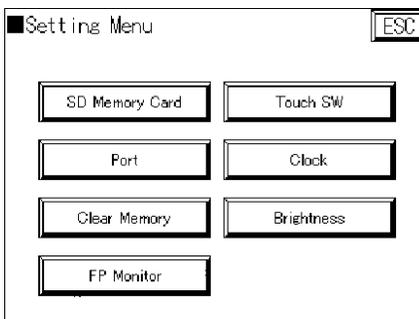


11. [SD->GT] auswählen

Kopiert alle Daten von der SD-Speicherkarte auf das GT.

12. [ESC] auswählen

13. Prüfen Sie, ob die Schaltfläche [FP Monitor] im Einstelldialog des GT-Systemmenüs (S. 63) verfügbar ist



Die Schaltfläche erscheint nur, wenn die Bildschirmdaten für FP Monitor erfolgreich zum GT übertragen wurden. Erst dann können Sie die Funktionen von FP Monitor (S. 89) verwenden.

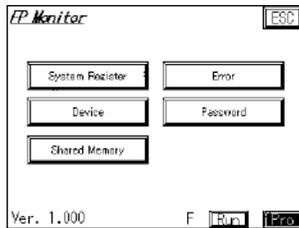
2.7.2 FP Monitor deinstallieren

Um FP Monitor vom GT zu entfernen, müssen Sie:

1. **den Anwenderspeicher löschen (S. 67)**
2. **GTWIN-Daten erneut übertragen, aber** zuvor das Kontrollfeld "FP Monitor" deaktivieren

2.7.3 FP Monitor verwenden

FP Monitor Hauptbildschirm



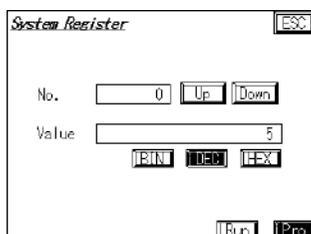
Element	Beschreibung
System Register	Zeigt den Bildschirm zum Auslesen/Einstellen der Systemregister der SPS an.
Error	Zeigt den Bildschirm zur Überwachung der Fehler in der SPS an.
Device	Zeigt den Bildschirm zum Auslesen/Einstellen der SPS-Register an.
Password	Zeigt den Bildschirm zum Einrichten oder Löschen der SPS-Passwörter an.
Shared Memory	Zeigt den Bildschirm zum Auslesen von Werten aus dem gemeinsamen Speicher an.
Ver x.xxx	Zeigt die Versionsnummer von FP Monitor an
F	Erscheint und blinkt nur in dem Fall, dass Register in den Zustand EIN oder AUS gezwungen worden sind.
Run	Schaltet die SPS in den RUN-Modus. Diese Schaltfläche ist auf allen Bildschirmen außer Eingabebildschirmen verfügbar.
Prog	Schaltet die SPS in den PROG-Modus. Diese Schaltfläche ist auf allen Bildschirmen außer Eingabebildschirmen verfügbar.



◆ Hinweis

- Wenn Sie FP Monitor mit Hilfe eines Funktionsschalters von einem GT-Bildschirm aus aufrufen, sind alle Funktionen außer Laufschrift und Sprachwechsel aktiv. Wenn Sie FP Monitor jedoch über den Einstelldialog im GT-Systemmenü (S. 63) aufrufen, werden alle Funktionen außer FP Monitor angehalten.
- Wenn keine Verbindung zwischen SPS und GT-Gerät hergestellt werden kann, funktioniert FP Monitor nicht.

2.7.3.1 Bildschirm "System Register"



Option	Beschreibung
No.	Zeigt die Nummer des Systemregisters an. Zum Eingeben einer Nummer drücken Sie das Nummernfeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Stattdessen können Sie Nummern auch mit den Schaltflächen [Up]/[Down] auswählen.
Value	Zeigt den Wert des ausgewählten Systemregisters an. Zum Eingeben eines Wertes drücken Sie das Wertefeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Werte können im Binär-, Dezimal- oder Hexadezimalformat angezeigt werden. Verwenden Sie die Schaltflächen BIN/DEC/HEX, um das Anzeigeformat zu ändern. Das aktuell ausgewählte Anzeigeformat ist dunkel hinterlegt.



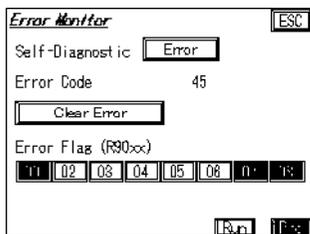
◆ Hinweis

Wenn die SPS mit einem Passwort geschützt ist, erscheint der Eingabebildschirm für das Passwort. Das Aussehen des Eingabebildschirms hängt davon ab, ob das Passwort 4- oder 8-stellig ist (S. 95).

2.7.3.2 Bildschirm "Error Monitor"

SPSen der FP-Serie sind mit einer Selbstdiagnosefunktion ausgerüstet, die den Betrieb der SPS überwacht. Verwenden Sie diesen Bildschirm, um Informationen über Selbstdiagnosefehler zu erhalten.

Hier ein Beispiel, wie der Bildschirm aussehen kann, wenn ein Fehler aufgetreten ist. In diesem Beispiel ist der Fehlercode 45 und die folgenden Fehlermerker wurden gesetzt: R9000 (Selbstdiagnose-Fehlermerker), R9007 (Operationsfehler, selbsthaltend) und R9008 (Operationsfehler, nicht selbsthaltend).



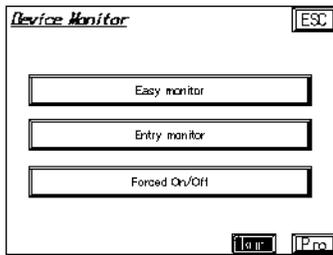
Option	Beschreibung
Self-Diagnostic	Zeigt "No error" im normalen Betrieb und "Error" (blinkend), wenn ein Fehler aufgetreten ist.
Error Code	Zeigt den Fehlercode an. Nähere Informationen erhalten Sie im zugehörigen SPS-Handbuch.
Clear Error	Verwenden Sie diese Schaltfläche, um Fehler mit dem Fehlercode 43 oder höher zu löschen.
Error Flag	Zeigt den Status der Sondermerker R9000 und R9002 bis R9008 an. Dunkle Fehlermerker sind AUS.

2.7.3.3 Bildschirm "Device Monitor"

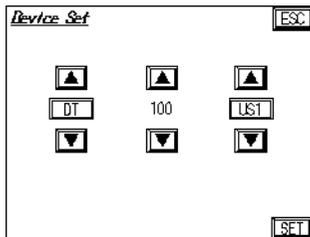
Der Bildschirm für die Registerüberwachung und -steuerung bietet drei Optionen:

- Easy monitor
- Entry monitor

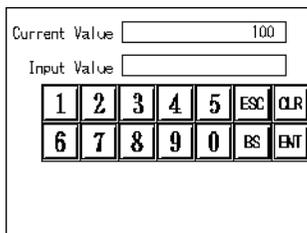
- Forced on/off



Wenn Sie ein Register auf dem Bildschirm auswählen, erscheint der folgende Eingabebildschirm:



Sie können mit den Schaltflächen ▲ und ▼ durch die Liste der Register blättern oder direkt auf einen Registertyp, eine Registernummer oder die Anzeigeformat-Schaltfläche drücken, um den Eingabebildschirm für Registernummern und -werte aufzurufen.



Die folgenden Registertypen stehen zur Verfügung:

Registertyp	Beschreibung
DT	Datenregister (Voreinstellung)
LD	Koppeldatenregister
SV	Zeitgeber/Zähler (Sollwert)
EV	Zeitgeber/Zähler (Istwert)
FL	Zusätzliche Datenregister
WGR	Datenregister (GT-intern)
GDT	Interner Merker (GT-intern)
WX	Externer Eingang
WY	Ausgang
WR	Interner Merker
WL	Koppelmerker
T	Zeitgeber
C	Zähler
X	Eingang

Registertyp	Beschreibung
Y	Ausgang
R	Sondermerker
L	Koppelmerker

Für Wortregister sind drei Anzeigeformate verfügbar. Aufgrund der begrenzten Bildschirmgröße müssen die Anzeigeformate abgekürzt werden.

Abkürzung	Format
US1 (Voreinstellung)	Dezimal (1 Wort, vorzeichenlos)
S1	Dezimal (1 Wort, vorzeichenbehaftet)
US2	Dezimal (2 Worte, vorzeichenlos)
S2	Dezimal (2 Worte, vorzeichenbehaftet)
H1	Hexadezimal (1 Wort)
H2	Hexadezimal (2 Worte)
BIN	Binär (1 Wort)
ASC	ASCII (1 ASCII)
BC1	BCD (dezimaler Binärcode, 1 Wort)
BC2	BCD (dezimaler Binärcode, 2 Worte)

Easy monitor

Verwenden Sie den "Easy Monitor", um Werte aus einem ausgewählten Register auszulesen bzw. einen Wert in ein Register zu schreiben. Sie können sowohl Bit- als auch Wortregister überwachen.



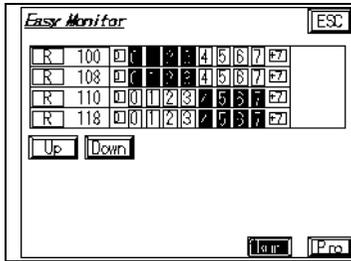
◆ Hinweis

- Nach der zweiten Zeile werden alle Register in aufsteigender Reihenfolge nach ihrer Nummer sortiert.
- Die Anzeige des aktuellen Registerwerts kann bis zu einer Minute verzögert erfolgen.
- Wie viele Register auf dem Bildschirm angezeigt werden, hängt von der Bildschirmgröße des GT-Geräts ab.

Das Beispiel für Wortregister zeigt die folgenden Registerwerte:

Registertyp	Registernr.	Registerwert	Anzeigeformat
DT	100	200	US1 (dezimal, 1 Wort, vorzeichenlos). Dies ist das voreingestellte Anzeigeformat (S. 90).
DT	200	50	
DT	102	100	
DT	108	300	

Das Beispiel für Bit-Register zeigt die folgenden Registerwerte:



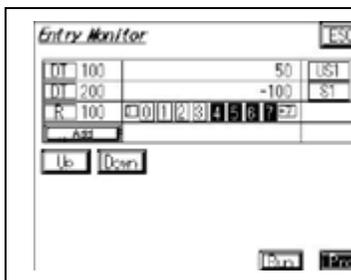
Registertyp	Registernr.	Registerwert
R	100	Bit 0 – 3: AUS, Bit 4 – 7: EIN
R	108	Bit 0 – 3: AUS, Bit 4 – 7: EIN
R	110	Bit 0 – 3: EIN, Bit 4 – 7: AUS
R	118	Bit 0 – 3: EIN, Bit 4 – 7: AUS

Option	Beschreibung
Registertyp	Zeigt den aktuell ausgewählten Registertyp an. Zum Ändern des Registertyps die Schaltfläche drücken.
Registernr.	Zeigt die Nummer des Registers an (Adresse). Zum Eingeben einer Nummer drücken Sie das Nummernfeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Stattdessen können Sie Register auch mit den Schaltflächen [Up]/[Down] auswählen.
Registerwert	<ul style="list-style-type: none"> Für Wortregister: Registerwert im ausgewählten Anzeigeformat. Für Bit-Register: Bitstatus (ON = hell/OFF = dunkel) Zum Ändern eines Wertes oder Status die Schaltfläche drücken.
Anzeigeformat	Nur für Wortregister. Das Anzeigeformat (S. 90) können Sie mit den Schaltflächen  und  ändern.
[Up]/[Down]	Mit diesen Schaltflächen können Sie durch die Registerliste blättern.

Entry monitor

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um Werte für bis zu 32 Register (Wort- und Bit-Register) einzugeben. Die Registertypen, -nummern und Anzeigeformate bleiben erhalten, auch wenn Sie den Strom ausschalten.

Das Beispiel zeigt die folgenden Registerwerte:



Registertyp	Registernr.	Registerwert	Anzeigeformat
DT	100	50	US1 (dezimal, 1 Wort, vorzeichenlos)
DT	200	-100	S1 (dezimal, 1 Wort, vorzeichenbehaftet)
R	100	Bit 0 – 3: EIN, Bit 4 – 7: AUS	—

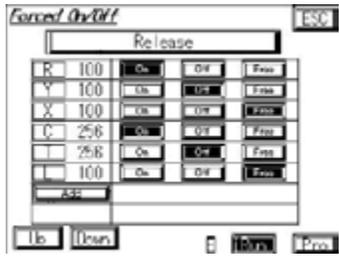
Option	Beschreibung
Registertyp	Zeigt den aktuell ausgewählten Registertyp an. Zum Ändern des Registertyps die Schaltfläche drücken.
Registernr.	Zeigt die Nummer des Registers an (Adresse). Zum Eingeben einer Nummer drücken Sie das Nummernfeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Stattdessen können Sie Register auch mit den Schaltflächen [Up]/[Down] auswählen.
Registerwert	<ul style="list-style-type: none"> Für Wortregister: Registerwert im ausgewählten Anzeigeformat. Für Bit-Register: Bitstatus (ON = hell/OFF = dunkel) Zum Ändern eines Wertes oder Status die Schaltfläche drücken.
Anzeigeformat	Nur für Wortregister. Wählen Sie, welches Anzeigeformat (S. 90) verwendet werden soll.
[Up]/[Down]	Mit diesen Schaltflächen können Sie durch die Registerliste blättern.

Forced On/Off



Das Erzwingen von Ein-/Ausgängen ist sehr risikobehaftet. Achten Sie auf den Status angeschlossener Geräte und Maschinen, bevor Sie diese Funktion verwenden.

Verwenden Sie diese Funktion, um bis zu 16 Bit-Register den Zustand EIN/AUS zu erzwingen. Die Adressen der Register in der Liste werden auch nach dem Ausschalten des Stroms gehalten.

	Registertyp	Registernr.	Registerwert
	R	100	Erzwungenes EIN
	Y	100	Erzwungenes AUS
	X	100	Nicht erzwungen, wird von der SPS gesteuert ("frei").
	C	256	Erzwungenes EIN
	T	256	Erzwungenes AUS
	L	100	Nicht erzwungen, wird von der SPS gesteuert ("frei").

Option	Beschreibung
Release	Löscht die Liste und gibt alle erzwungenen Bit-Register frei. Wenn sich die SPS jedoch im PROG-Modus befindet oder das Register erzwungen auf EIN geschaltet wurde, ohne dass der Zustand im SPS-Programm geändert wurde, schaltet sich das Register möglicherweise nicht korrekt AUS. Wir empfehlen, das Bit-Register erzwungen AUS zu schalten und dann die Schaltfläche [Release] zu drücken.
Registertyp	Zeigt den aktuell ausgewählten Registertyp an. Zum Ändern des Registertyps die Schaltfläche drücken.
Registernr.	Zeigt die Nummer des Registers an (Adresse). Zum Eingeben einer Nummer drücken Sie das Nummernfeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Stattdessen können Sie Register auch mit den Schaltflächen [Up]/[Down] auswählen.
ON	Erzwingt EIN für das Bit-Register.
OFF	Erzwingt AUS für das Bit-Register.
Free	Legt fest, dass sich das Bit-Register wie im SPS-Programm vorgegeben verhalten soll. Wenn sich die SPS jedoch im PROG-Modus befindet oder das Register erzwungen auf EIN oder AUS geschaltet wurde, ohne dass der Status im SPS-Programm geändert wurde, bleibt das Bit-Register im erzwungenen Zustand.
Add	Verwenden Sie diese Schaltfläche, um ein weiteres Bit-Register hinzuzufügen.
[Up]/[Down]	Mit diesen Schaltflächen können Sie durch die Registerliste blättern.



- **Wenn Sie FP Monitor verwenden, erzwingen Sie Bit-Register nicht mit einer anderen Software wie z.B. FPWIN Pro / FPWIN GR. Andernfalls stimmt die Anzeige auf dem "Forced On/Off"-Bildschirm von FP Monitor nicht mit dem Status der SPS überein.**

- Alle erzwungenen Ein-/Ausgänge in der SPS werden freigegeben, wenn Sie die SPS vom RUN- in den PROG-Modus schalten oder umgekehrt.
- Im PROG-Modus können Sie nur die folgenden Bit-Register einschalten: Y (Ausgang), R (interner Merker) und L (Koppelmerker).
- Um Bit-Register in der Liste zu speichern, drücken Sie [Esc], um zum "Device Monitor" zurückzukehren.

2.7.3.4 Bildschirm für die Passwortverwaltung

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um Passwörter für passwortgeschützte SPSen einzurichten oder zu löschen. Sie können 4- oder 8-stellige Passwörter verwenden.



◆ Hinweis

- Wenn Sie ein neues Passwort einrichten oder ein bestehendes löschen, ohne jedoch eine Eingabe zu machen, wird das Standardpasswort verwendet. Das Standardpasswort ist 0000 bei 4 Stellen und 8 Leerzeichen bei 8 Stellen.
- Nicht alle SPSen unterstützen 8-stellige Passwörter.

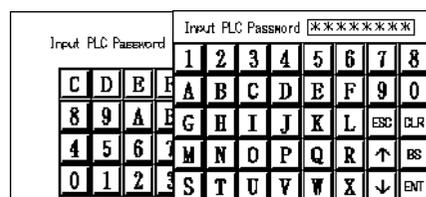
Neues Passwort einrichten



◆ Vorgehensweise

1. [New Password] wählen

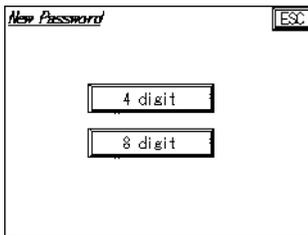
Der Eingabebildschirm für das Passwort erscheint. Sein Aussehen hängt davon ab, ob die SPS ein 4- oder 8-stelligen Passwort verwendet.



Wenn die SPS nicht passwortgeschützt ist, erscheint kein Eingabebildschirm.

2. **Passwort eingeben**
3. **[ENT] drücken**

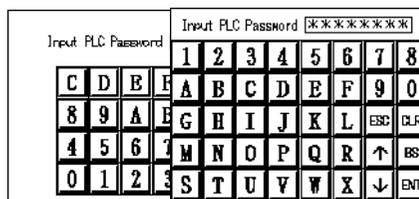
Der Bildschirm für die Passwordeingabe erscheint.



4. Anzahl der Stellen wählen

Wenn bereits ein Passwort eingerichtet wurde und Sie nur die Anzahl der Stellen ändern möchten, müssen Sie das vorhandene Passwort erst löschen und dann ein neues Passwort einrichten.

5. Neues Passwort eingeben



6. [ENT] drücken

Wenn Sie ein neues Passwort einrichten, ohne jedoch eine Eingabe auf dem Bildschirm zu machen, wird das Standardpasswort verwendet. Das Standardpasswort ist 0000 bei 4 Stellen und 8 Leerzeichen bei 8 Stellen.

Passwort löschen

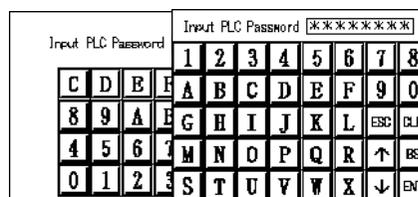
Wenn Sie von einem 4-stelligen zu einem 8-stelligen Passwort wechseln möchten oder umgekehrt, müssen Sie zuerst das vorhandene Passwort löschen.



Vorgehensweise

1. [Cancel Password] wählen

Der Eingabebildschirm für das Passwort erscheint. Sein Aussehen hängt davon ab, ob die SPS ein 4- oder 8-stelligen Passwort verwendet.

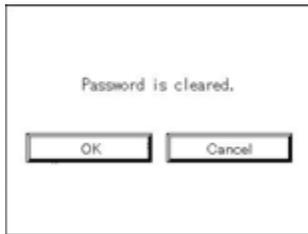


Wenn die SPS nicht passwortgeschützt ist, erscheint kein Eingabebildschirm.

2. Passwort eingeben

3. [ENT] drücken

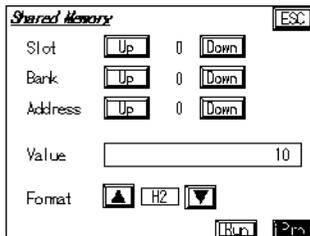
Es erscheint der folgende Bildschirm.



4. [OK] wählen

2.7.3.5 Bildschirm "Shared Memory"

Die Daten auf dem Bildschirm können nur gelesen werden und zeigen den Wert der ausgewählten Adresse im gemeinsamen Speicher an.



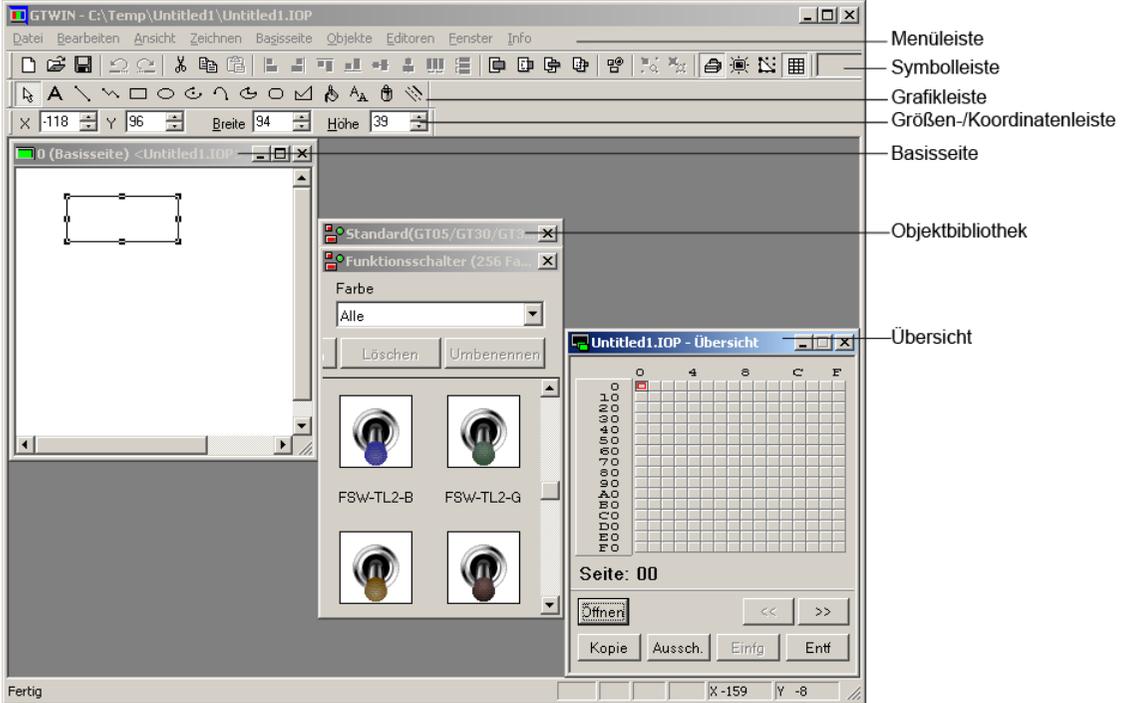
Option	Beschreibung
Slot	Zeigt die Steckplatznummer an. Zum Eingeben einer Nummer drücken Sie das Nummernfeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Stattdessen können Sie Nummern auch mit den Schaltflächen [Up]/[Down] auswählen.
Bank	Zeigt die Speicherbanknummer an. Zum Eingeben einer Nummer drücken Sie das Nummernfeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Stattdessen können Sie Nummern auch mit den Schaltflächen [Up]/[Down] auswählen.
Address	Zeigt die Adressnummer an. Zum Eingeben einer Nummer drücken Sie das Nummernfeld und warten, bis die Tastatur erscheint. Stattdessen können Sie Nummern auch mit den Schaltflächen [Up]/[Down] auswählen.
Value	Zeigt den Wert der ausgewählten Adresse im gemeinsamen Speicher an.
Format	Anzeigeformat des Werts. Das Anzeigeformat (S. 90) können Sie mit den Schaltflächen  und  ändern.

Kapitel 3

Benutzeroberfläche von GTWIN

3.1 Bildschirmelemente

Wenn Sie eine neue Datei erstellt haben, doppelklicken Sie in der Übersicht (siehe S. 112) auf eine beliebige Seitennummer. GTWIN erscheint wie nachstehend abgebildet.



Merkmal	Beschreibung
Menüleiste (siehe S. 101)	Alle Funktionen und Operationen lassen sich in GTWIN über Menüs ausführen.
Symbolleiste (siehe S. 102)	Häufig verwendete Funktionen stehen auch auf der Symbolleiste zur Auswahl.
Grafikleiste (siehe S. 104)	Mit den Symbolen der Grafikleiste erstellen Sie Text, zeichnen grafische Elemente und weisen diesen Farben zu.
Größen-/Koordinatenleiste (S. 107)	Die Größen-/Koordinatenleiste zeigt die Koordinaten der oberen linken Ecke des ausgewählten Objekts an sowie die Breite und Höhe des Objekts.
Basisseite (siehe S. 108)	Auf der Basisseite erstellen Sie den Bildschirminhalt, der auf dem GT-Panel angezeigt werden soll. Mit Ansicht → Zoomen stellen Sie den gewünschten Vergrößerungsfaktor ein. Beachten Sie, dass bei kleineren GT-Modellen die ursprüngliche Seitengröße in GTWIN bereits mit 200% voreingestellt ist.
Objektbibliothek (siehe S. 109)	In der Objektbibliothek sind Schalter, Lampen, Zeitobjekte, Tastenblöcke etc. enthalten. Ziehen Sie diese einfach aus der Bibliothek heraus, legen Sie sie auf der Basisseite ab und bearbeiten Sie die Objekte nach Bedarf.
Übersicht (siehe S. 112)	In der Übersicht werden die einzelnen Basisseiten in Layoutform oder in Listenform verwaltet. Mit einem Doppelklick öffnen Sie die gewünschte Seitennummer, unabhängig von der jeweiligen Anzeigeform. Bereits erstellte Seiten lassen sich in der Layoutform einfach an der roten Umrahmung erkennen. In der Übersicht können Basisseiten kopiert, versetzt und gelöscht werden.

3.2 Menüleiste

Alle Funktionen und Operationen lassen sich in GTWIN mit Hilfe der Menüs ausführen.

Menüname	Beschreibung
Datei (siehe S. 114)	Die Befehle in diesem Menü dienen dazu, die Bildschirmdateien zu verwalten, auszudrucken und zu übertragen. Ferner stehen hier Einstellungen für die Konfiguration zur Auswahl.
Bearbeiten (siehe S. 130)	Mit den Befehlen dieses Menüs können Sie Grafiken, Text und positionierte Objekte ausschneiden, einfügen und kopieren.
Ansicht (siehe S. 132)	Dieses Menü enthält Befehle zur Einstellung des Rasters und der Vergrößerungsfaktoren für die Basisseite, zum Ein- und Ausblenden der Symbol- und Statusleiste sowie weitere Ansichtsoptionen.
Zeichnen (siehe S. 133)	Dieses Menü bietet Befehle zum Zeichnen grafischer Elemente auf der Seite.
Basisseite (siehe S. 134)	Mit diesen Befehlen lassen sich die Attribute der Basisseiten festlegen, die Speichernutzung prüfen und andere Operationen für die Basisseiten durchführen.
Objekte (siehe S. 135)	Mit den Befehlen dieses Menüs können Sie die Bibliotheken öffnen, Objektattribute ändern, und andere objektbezogene Operationen ausführen.
Editoren (siehe S. 137)	Hier starten Sie die verschiedenen Editoren in GTWIN: Bitmap, Rezeptur, Laufschrift, Sound, Sprachwechselliste.
Fenster (siehe S. 188)	Mit diesen Befehlen steuern Sie die Anzeige und Anordnung der einzelnen Fenster.
Info (siehe S. 189)	In diesem Menü stehen die Online-Hilfe oder Informationen zu GTWIN zur Auswahl.

3.3 Symbolleiste

In dieser Tabelle sind alle Symbole auf der Symbolleiste beschrieben, die GTWIN-spezifisch sind (die Windows-Symbole werden als bekannt vorausgesetzt).



◆ Hinweis

Das Zurücknehmen von Schritten ist für Zeichnungen, Text, Objekte oder einige andere Operationen in den verschiedenen Editoren möglich. Beachten Sie jedoch, dass es auch Operationen gibt, die sich nicht rückgängig machen lassen.

Symbol	Symbolname	Beschreibung
	Links	Richtet ausgewählte Objekte aus.
	Rechts	
	Oben	
	Unten	
	Horizontal zentriert	Ausgewählte Objekte horizontal zentrieren.
	Vertikal zentriert	Ausgewählte Objekte vertikal zentrieren.
	Horizontal verteilen	Verteilt ausgewählte Elemente horizontal.
	Vertikal verteilen	Verteilt ausgewählte Elemente vertikal.
	Eine Ebene nach vorne	Bringt ausgewähltes Element eine Ebene nach vorne.
	Eine Ebene nach hinten	Setzt ausgewähltes Element eine Ebene nach hinten.
	In den Vordergrund	Bringt das ausgewählte Element in den Vordergrund.
	In den Hintergrund	Setzt das ausgewählte Element in den Hintergrund.
	Objektbibliothek öffnen	Öffnet eine Liste mit den verfügbaren Objektbibliotheken.
	Gruppe	Fasst Objekte zu einer Gruppe zusammen.
	Gruppierung aufheben	Hebt die Gruppierung der Objekte wieder auf.
	Grafikleiste ein-/ausblenden	Blendet die Grafikleiste ein oder aus.
	Neu zeichnen	Zeichnet die Basisseite neu. Nach dem Bearbeiten, Löschen und Bewegen von Grafiken kann es zu Darstellungsproblemen am Bildschirm kommen. In diesem Fall lässt sich die Basisseite mit allen vorhandenen Objekten "neu zeichnen".
	Einrasten an/aus	Aktiviert oder deaktiviert die Einrastfunktion. Ist die Einrastfunktion aktiv, werden die Objekte automatisch an bestimmten Rasterpositionen ausgerichtet.
	Tastenblockobjekte ein-/ausblenden	Blendet Tastenblockobjekte auf Basis- oder Tastenblockseite ein oder aus, um die Gestaltung der Seite zu erleichtern.

Symbol	Symbolname	Beschreibung
	Status umschalten	Schaltet den Status einer Lampe oder eines Schalters ein oder aus.

Am Ende der Symbolleiste befinden sich zwei Listenfelder:

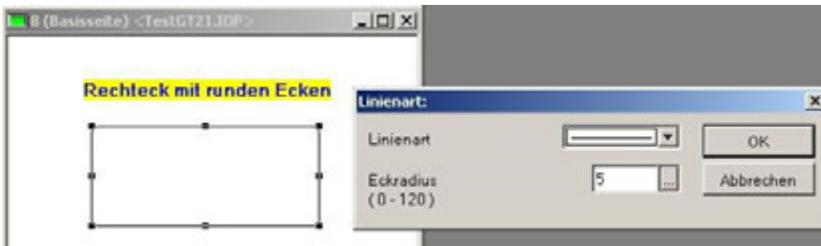


- **Status (EIN/AUS).** Schaltet den Status einer Lampe oder eines Schalters ein oder aus (auch mit dem Symbol  möglich).
- Sprachnr. (bei den meisten GT-Modellen). Wenn Sie für jedes Objekt Texte in verschiedenen Sprachen eingegeben haben, zeigen Sie durch Auswahl einer Sprachnummer die gewählte Sprache an.

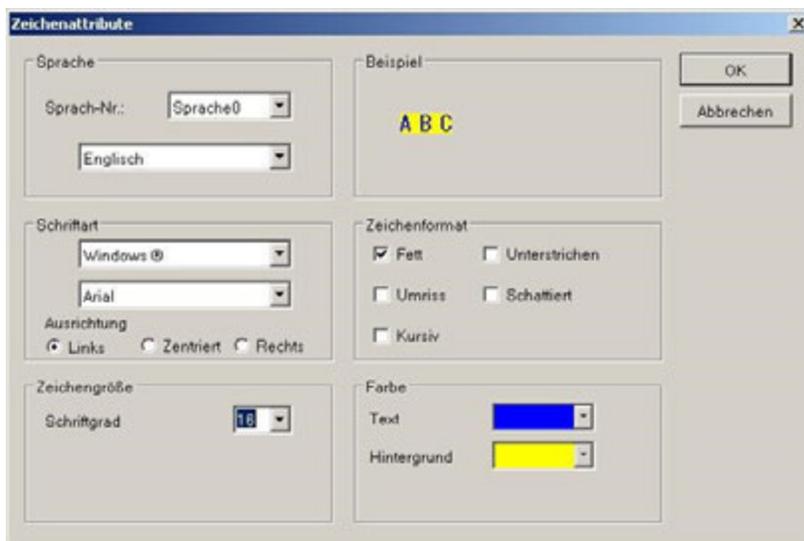
3.4 Grafikleiste

Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen für die Symbole in der Grafikleiste. Wenn ein Objekt ausgewählt ist, lassen sich die Eigenschaften von Linien, Zeichen oder Grafiken wie folgt ändern:

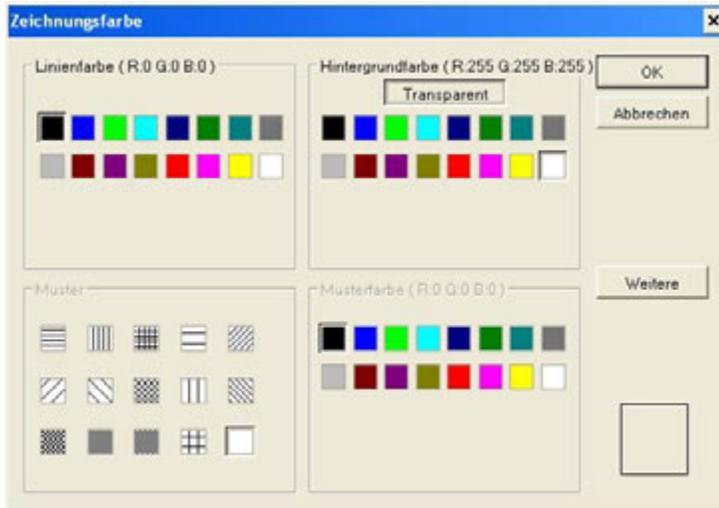
- Klicken Sie ein Objekt mit der rechten Maustaste an, um das Kontextmenü zu öffnen
- Wählen Sie einen Befehl aus den Untermenüs "Linienart", "Zeichenformat" oder "Farbe" aus. Diese Untermenüs lassen sich auch im Menü "Zeichnen" aufrufen.



Dialogfeld "Linienart"



Dialogfeld "Zeichenattribute" wird mit Befehl oder Symbol "Zeichenformat" geöffnet.



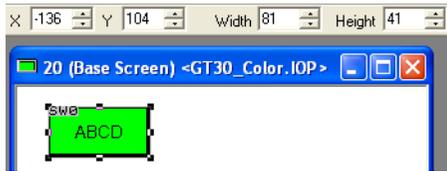
Dialogfeld "Zeichenfarbe" wird über Untermenü und Symbol "Farbe" geöffnet.

Symbol	Symbolname	Beschreibung
	Auswählen	Wählt ein Objekt auf der Basisseite aus. (Nicht im Bitmap-Editor verfügbar; verwenden Sie hier stattdessen das Symbol "Fläche".)
	Text	Gibt Text ein. Nur für Bitmap-Editor: Diese Funktion steht nicht zur Auswahl, wenn Sie Ansicht → Vergrößern gewählt haben. Verkleinern Sie das Bild, wenn Sie Zeichenfolgen mit dem Text-Symbol hinzufügen möchten.
	Gerade Linie	Zeichnet eine gerade Linie. Drücken Sie <Umsch>, um eine vertikale oder horizontale Linie zu zeichnen.
	Fortlaufende Linie	Zeichnet eine fortlaufende Linie.
	Rechteck	Zeichnet ein Quadrat (drücken Sie <Umsch>) oder Rechteck.
	von Kreis/Ellipse	Zeichnet einen Kreis (drücken Sie <Umsch>) oder eine Ellipse (siehe S. 20).
	Bogen/Ellipsenbogen	Zeichnet einen Kreisbogen (drücken Sie <Umsch>) oder einen Ellipsenbogen. Verfahrensweise 1. Auf die Basisseite klicken und Anfangspunkt des Kreises/der Ellipse definieren. 2. Erneut klicken, um die Größe festzulegen. 3. Klicken und ziehen, um nicht gewünschte Bereiche zu entfernen. 4. Zum Beenden erneut klicken.
	Kurve	Zeichnet eine Kurve. (Auch bekannt als Bézier-Kurve). Verfahrensweise 1. Basisseite anklicken und Länge der Kurve zeichnen. 2. Unsichtbaren Ankerpunkt ziehen, um die Kurvenform festzulegen. 3. Zum Beenden erneut klicken.
	Kreis-/Ellipsensegment	Zeichnet einen Kreis (drücken Sie <Umsch>) oder eine Ellipse. Verfahrensweise 1. Auf Basisseite klicken und provisorische Segmentgröße zeichnen.

Symbol	Symbolname	Beschreibung
		<p>2. Erneut klicken, um die Größe festzulegen.</p> <p>3. Erneut klicken, um Segment festzulegen.</p> <p>4. Zum Beenden erneut klicken.</p>
	Abgerundetes Rechteck	Zeichnet ein abgerundetes Quadrat (drücken Sie <Umsch>) oder Rechteck. Definieren Sie den Radius für die abgerundeten Ecken im Dialogfeld "Linienart".
	Polygon	<p>Zeichnet ein Polygon. Drücken Sie <Umsch>, um die erste vertikale oder horizontale Linie zu zeichnen.</p> <p>Zeichnen Sie die weiteren einzelnen Linien und doppelklicken Sie dann, um das Polygon zu beenden.</p>
	Ausfüllen	Füllt das Bitmap mit der Farbe und den Mustern, die im Dialogfeld "Zeichenfarbe" definiert sind.
	Zeichenformat	<p>Ändert die Sprache, Schriftart, Stil, Größe und Farbe des Texts.</p> <p>Das Vorschaubild im Dialogfeld "Zeichenattribute" zeigt die Einstellungen an, die Sie vorgenommen haben.</p>
	Farbe	Öffnet das Dialogfeld "Zeichenfarbe". Hier lassen sich Farbe und Muster für Text oder Grafiken einstellen.
	Linienart	Definiert das Erscheinungsbild einer Linie, z.B. dick, dünn, gepunktet, etc.

3.5 Größen-/Koordinatenleiste

Die Größen-/Koordinatenleiste zeigt die Koordinaten der oberen linken Ecke des ausgewählten Objekts an sowie die Breite und Höhe des Objekts. Sie können sowohl die Position als auch die Größe ändern, indem Sie andere Werte in die Felder eingeben. Wenn kein Objekt ausgewählt ist, sind alle Felder leer, d.h. schreibgeschützt.



Wenn mehrere Objekte ausgewählt sind, werden die gemeinsamen Werte angezeigt, während die Felder mit unterschiedlichen Werten leer sind.



3.6 Basisseite

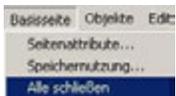
Auf der Basisseite erstellen Sie den Bildschirminhalt, der auf dem GT-Panel angezeigt werden soll. Sie können Text erstellen, Grafiken zeichnen oder Objekte auf die Basisseite ziehen. Verwenden Sie das Übersichtsfenster (siehe S. 112), um die Basisseiten zu öffnen und zu verwalten.

Das Symbol für den Status der Hintergrundbeleuchtung befindet sich auf der linken Seite der Titelleiste; es zeigt an, welche Hintergrundbeleuchtung eingestellt ist.



Im Menü "Basisseite" stehen folgende Funktionen zur Auswahl:

- Zuweisen von Seitenattributen, z.B. Seitenname, Sprache, Hintergrundfarbe, Muster- und Musterfarbe und Einstellungen zur Hintergrundbeleuchtung (siehe Hinweis).
- Überprüfen des Speicherplatzes, den die Bildschirme erfordern
- Schließen aller Bildschirme



Menü "Basisseite"



◆ Hinweis

- **Je nach verfügbarem GT-Modell unterscheiden sich die Einstellungen in den Dialogfeldern "Attribute Basisseite" und "Speichernutzung".**
- **Wenn der verfügbare Speicherplatz überschritten wird, kann die Basisseite nicht geschlossen und nicht übertragen werden.**

3.7 Objektbibliothek

Die Objektbibliothek enthält Objekte, d.h. bereits vordefinierte und abgespeicherte Funktionen. Beim Start von GTWIN werden die am häufigsten verwendeten "Standard"-Objekte angezeigt. Die verfügbaren Objekte unterscheiden sich je nach GT-Modell.

Objekt	Beschreibung
Schalter (siehe S. 192)	Schalterobjekte setzen das Bitregister der betreffenden SPS auf EIN oder AUS.
Funktionsschalter (siehe S. 195)	Die Funktionsschalterobjekte dienen dazu, Bildschirmseiten zu wechseln oder mathematische Operationen auszuführen, wenn der Schalter berührt wird, etc.
Lampe (siehe S. 199)	Lampenobjekte ändern die Farbe, wenn das Bitregister (z.B. die Adresse) der referenzierten SPS auf EIN oder AUS gesetzt ist.
Meldung (siehe S. 201)	Meldungsobjekte zeigen Mitteilungen an, wenn das betreffende Bit in einem Wortregister (z.B. die Adresse) der referenzierten SPS auf EIN oder AUS gesetzt ist. Es lassen sich bis zu 16 Meldungen anzeigen.
Daten (siehe S. 205)	Datenobjekte werden dazu verwendet, die Inhalte eines internen SPS-Registers (z.B. von Adressen) direkt auf dem Bildschirm darzustellen. Sie können auch in Verbindung mit Tastenblockobjekten oder Tastenblockseiten dazu genutzt werden, Werte für interne SPS-Register von GT-Seite aus zu ändern oder einzugeben.
Balkengrafik (siehe S. 210)	Die Balkendiagrammobjekte zeigen Werte eines SPS-Registers entweder vertikal oder horizontal an.
Datum/Uhrzeit (siehe S. 212)	Zeitobjekte geben das Jahr, den Monat oder Tag basierend auf der internen Uhr der programmierbaren Anzeigeeinheit an.
Alarmliste (siehe S. 214)	Alarmlistenobjekte zeigen Folgendes an: 1) eine Liste der aktuell aktiven Alarme, 2) die Alarminformationen in chronologischer Reihenfolge oder 3) eine Liste am häufigsten verwendeten Alarme.
Liniengrafik (siehe S. 220)	Liniengrafikobjekte können Werte einzelner oder mehrerer Register im Verlauf einer bestimmten Zeitspanne anzeigen.
Tastenblock (siehe S. 235)	Tastenblockobjekte dienen dazu, Werte in Kombination mit Datenobjekten einzugeben.
Benutzerdefiniert (siehe S. 239)	Sie können Schalter, Lampen und Meldungsobjekte anpassen.

Eine Objektbibliothek lässt sich öffnen, indem Sie eine Basisseite im Übersichtsfenster (siehe S. 100) öffnen oder die Bibliothek aus dem Menü "Objekte" öffnen.



◆ Vorgehensweise

1. Objekte → Objektbibliothek öffnen

Das Dialogfeld "Objektbibliothek auswählen" erscheint.



2. Bibliothek auswählen

Es können mehrere Objektbibliotheken gleichzeitig geöffnet und verwendet werden. Klicken Sie auf die Tittleiste der gewünschten Objektbibliothek, um diese zu aktivieren.

Ziehen Sie die Objekte einfach aus der Bibliothek auf die Basisseite. Objekte können nicht über anderen Objekten platziert werden. Zeichenfolgen, Grafiken und andere Objekte lassen sich nicht vor anderen Objekten platzieren; sie werden automatisch dahinter positioniert.

Im Dialogfeld "Objektbibliothek auswählen" können Sie:

- Bibliotheken, die nicht programmintern angelegt sind, entfernen.
- Den Titel von programminternen Bibliotheken ändern. (Bibliothekstitel müssen vor dem Öffnen umbenannt werden).
- Neue Objektbibliotheken (siehe S. 110) erstellen.

3.7.1 Neue Objektbibliothek

Sie können eine neue Objektbibliothek erstellen, um dort häufig benutzte oder benutzerdefinierte Objekte abzulegen. Ziehen Sie die Objekte dazu einfach umgekehrt von der Basisseite in die neue Bibliothek. Sie werden dazu aufgefordert, die Objekte zu registrieren.

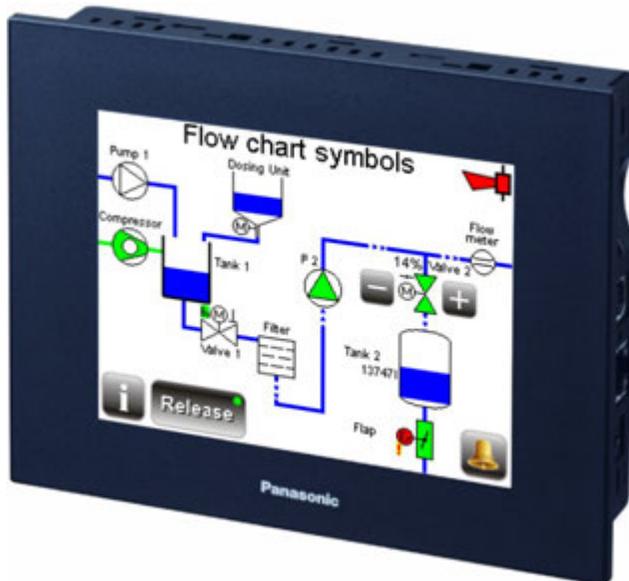
In der neuen Objektbibliothek können Sie die Namen und Reihenfolge der Objekte ändern oder sie in eine andere Gruppe verschieben (Objekt mit rechter Maustaste anklicken und → Verschieben→ Gruppe).



Eine neue Objektbibliothek "TankMonitoring"

3.7.2 Bibliothek mit Flussdiagrammsymbolen

Die Objektbibliothek enthält Sammlungen von Schalter- und Flussdiagrammsymbolen, die sich für umfassende GT-Projekten für Maschinen und Fertigungslinien anbieten. Die Symbole eignen sich besonders für Anwendungen aus der Wasserwirtschaft.



Ab der Version 2.E2 wird die Objektbibliothek mit Flussdiagrammsymbolen standardmäßig mit GTWIN zusammen installiert.



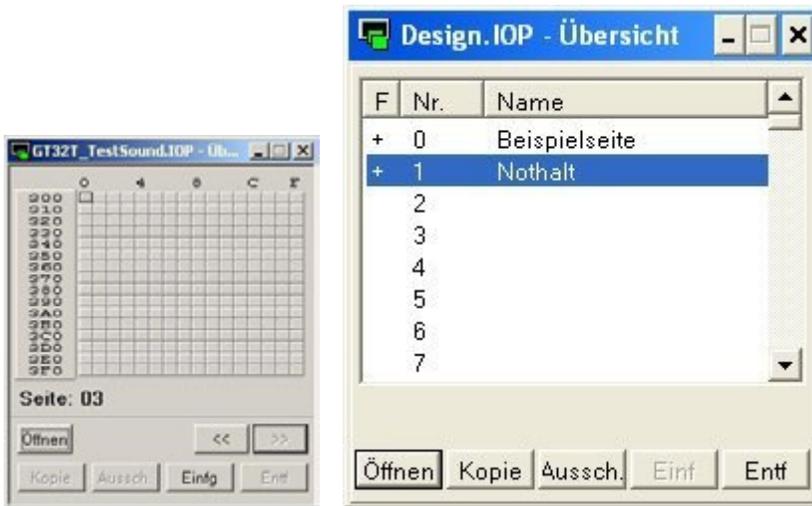
◆ REFERENZ

Eine PDF-Datei mit einer detaillierten Beschreibung der Symbole finden Sie in dem Verzeichnis ..\Program Files\Panasonic-ID SUNX Terminal\GTWIN\TB-SYMKEYS 2.

Beispielanwendungen finden Sie in ..\Program Files\Panasonic-ID SUNX Terminal\GTWIN\TB-SYMKEYS 2\GT Apps.

3.8 Übersicht

In der Übersicht werden die einzelnen Basisseiten in Layoutform oder in Listenform verwaltet. Sie können mit **Ansicht** → **Übersicht** → **Layout** oder **Liste** das gewünschte Anzeigeformat auswählen.



Das Übersichtsfenster in Layout- und Listenform

Mit einem Doppelklick öffnen Sie die gewünschte Seitennummer, unabhängig von der jeweiligen Anzeigeform. Bereits erstellte Seiten lassen sich in der Layoutform einfach an der roten Umrahmung erkennen. In der Übersicht können Basisseiten kopiert, versetzt und gelöscht werden.

Es können bis zu 1024 (0 bis 3FF) Basisseiten erstellt werden, die im Übersichtsfenster in Hexadezimalform angezeigt werden. Pro Layout erscheinen 256 Seiten und es gibt insgesamt vier Layouts. Navigieren Sie zwischen den Layouts, indem Sie am unteren rechten Rand auf die Schaltfläche [<<] und [>>] klicken oder blättern Sie in der Listenform mit der Bildlaufleiste.

Kapitel 4

Menüs

4.1 Datei



Menü "Datei"

Im folgenden Abschnitt werden die Befehle aus dem Menü "Datei" beschrieben.

4.1.1 Neu, Öffnen, Schließen, Speichern, Speichern unter und Löschen

Die Befehle "Neu", "Öffnen", "Schließen", "Speichern", "Speichern unter" und "Löschen" aus dem Menü **Datei** haben im Wesentlichen dieselbe Funktionsweise wie unter Windows.



Im Dialogfeld GTWIN-Konfiguration (siehe S. 20) definieren Sie den Standardpfad zum Speichern von GTWIN-Projekten. Wenn Sie ein neues Projekt erstellen, wird an der gewählten Position ein Ordner gespeichert. In diesem Ordner wird die Projektdatei unter demselben Namen mit der Endung *.IOP sowie einige andere Dateien abgelegt.



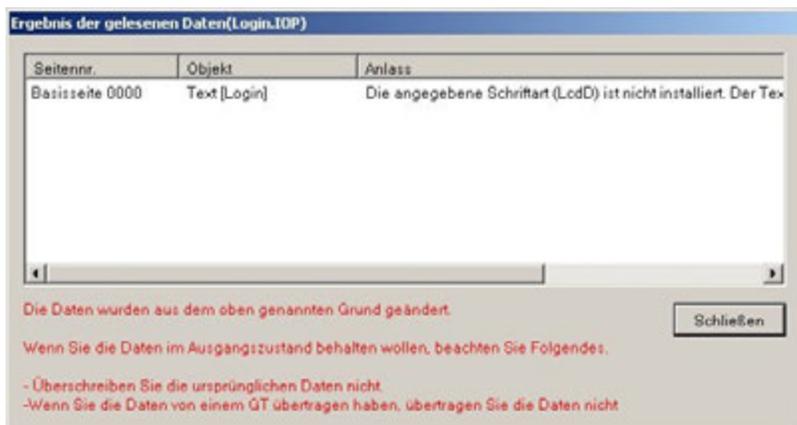
◆ Hinweis

- Wenn Sie Bildschirmhalte mit dem Befehl "Speichern unter" sichern, wird ein neuer Ordner innerhalb des Ordners erstellt, der aktuell geöffnet ist, sofern Sie nicht manuell einen anderen Pfad gewählt haben. Es wird NICHT automatisch an der Standardposition gespeichert.
- Beim Öffnen sind die Windows-Schriftarten nicht verfügbar (siehe S. 115).

4.1.1.1 Nicht verfügbare Windows-Schriftarten

Nicht auf allen PCs sind die gleichen Schriftarten installiert. Wenn Sie also auf einem PC ein GTWIN-Projekt mit Schriftarten öffnen, die nicht auf dem PC installiert sind, erhalten Sie eine Warnung von GTWIN. Die Warnung tritt auch auf, wenn Sie:

- Von GT lesen
- Von SD-Speicherkarte lesen



Doppelklicken Sie auf eine Zeile, wenn Sie weitere Information zu den konvertierten Schriftarten sehen möchten.

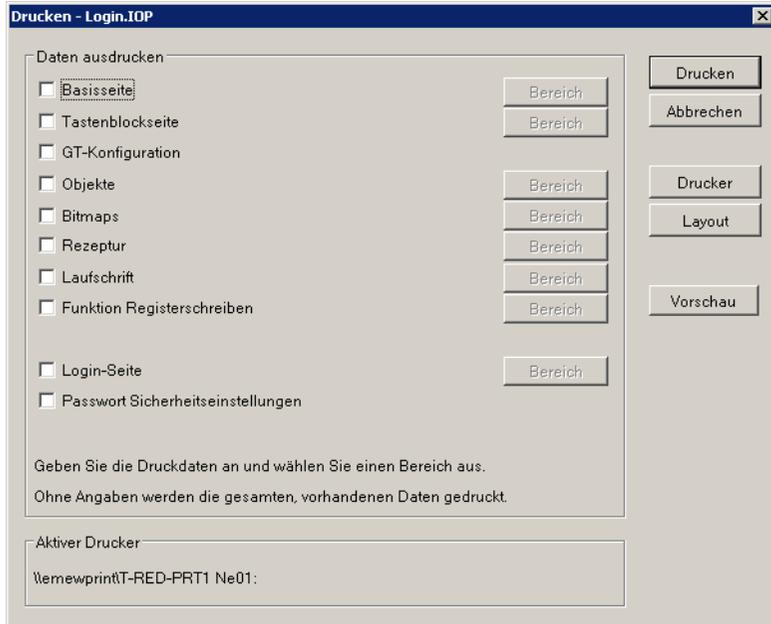


◆ Hinweis

Wenn Sie die fehlenden Schriftarten beibehalten möchten, können Sie die fehlenden Schriftarten auf ihrem PC nachinstallieren oder das Projekt auf einem PC speichern, auf dem die benötigten Schriftarten installiert sind.

4.1.2 Drucken

In GTWIN stehen viele Druckoptionen zur Auswahl, die es ermöglichen, spezielle Details auszudrucken oder nicht.



Das Dialogfeld "Drucken"



◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.

Nachdem Sie ausgewählt haben, welche Elemente gedruckt werden sollen, können Sie per Klick auf [Bereich] noch weitere Details festlegen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Layout], um festzulegen, wie viele oder wenige Informationen pro Seite einbezogen werden sollen.



Das Dialogfeld "Layout"

Mit **Datei** → **Dateiausdruck** (siehe S. 117) können Sie exakt festlegen, welche Elemente gedruckt werden sollen.

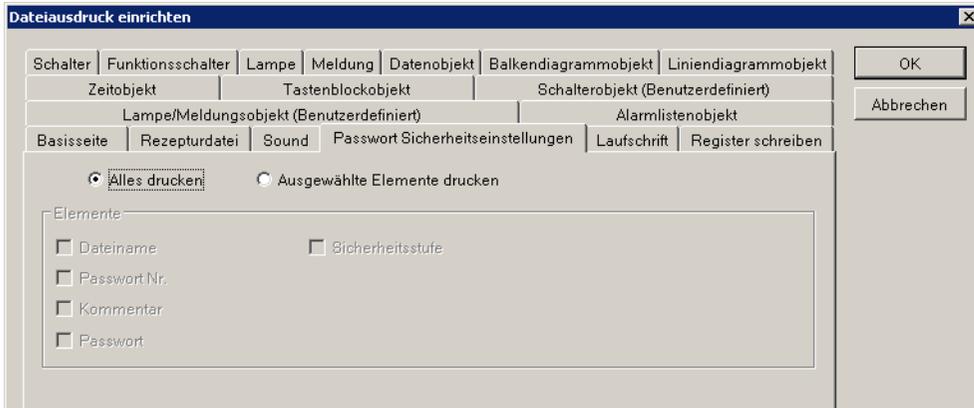
4.1.3 Dateiausdruck definieren

Im Dialogfeld "Dateiausdruck definieren" geben Sie an, welche Elemente der bereits im Dialogfeld "Drucken" (siehe S. 116) ausgewählten Option Sie im einzelnen ausdrucken möchten.



◆ Hinweis

Beachten Sie die Einschränkungen, die jeweils am unteren Rand der Registerkarten zu lesen sind.



Dialogfeld "Dateiausdruck definieren"



◆ BEISPIEL

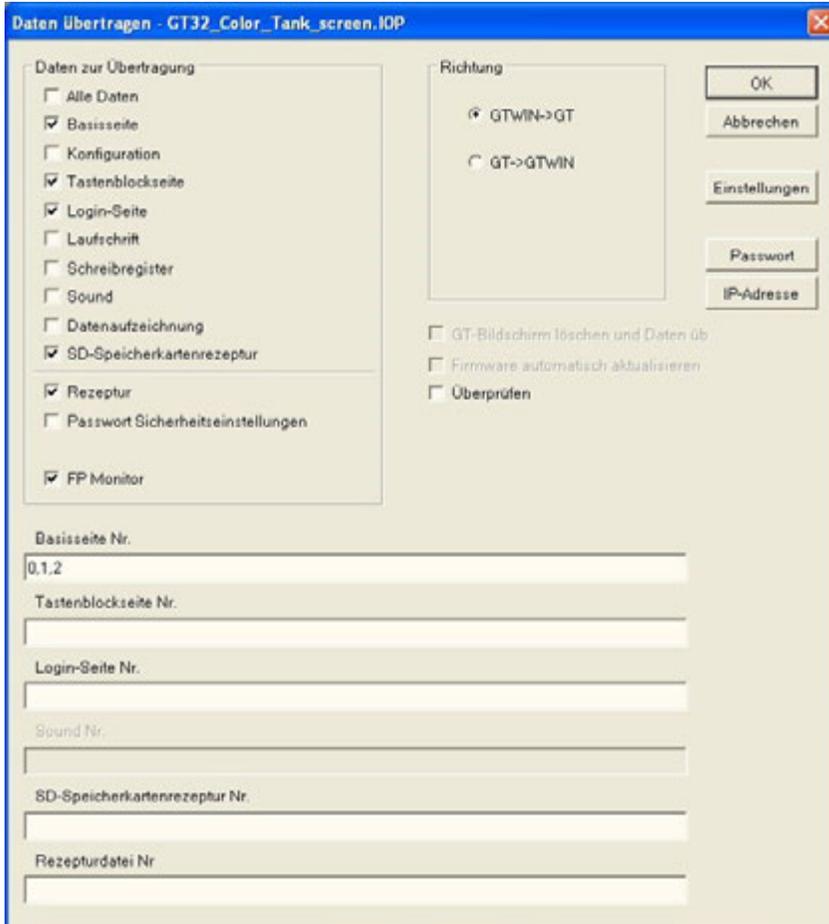
Angenommen, Sie möchten nur die Dateinamen Ihrer Basisseiten, die Anzeige und Bildschirmgröße ausdrucken. Aktivieren Sie in diesem Fall im Dialogfeld "Drucken" zunächst das Kontrollfeld "Basisseite" und wählen Sie dann im Dialogfeld "Dateiausdruck definieren" die Kontrollfelder "Dateiname", "Seitengröße" und "Seitenanzeige" aus.

4.1.4 Drucker einrichten

Zur Auswahl des Druckers, auf dem die Dateien ausgegeben werden, wählen Sie **Datei** → **Drucker einrichten**.

4.1.5 Übertragen

Wenn der PC und ein GT-Modell angeschlossen sind, und die Kommunikation funktioniert, können Sie Daten von GTWIN → GT oder vom GT → GTWIN übertragen. Was im Dialogfeld "Daten übertragen" erscheint, hängt vom jeweiligen GT-Modell ab.



Wenn Sie "Basisseite", "Tastenblockseite", "Login-Seite", "SD-Speicherkartenrezeptur" oder "Rezepturdatei" wählen, können Sie ferner angeben, welche Seiten oder Dateien übertragen werden sollen. Trennen Sie die einzelnen Angaben mit Kommas (0,1) oder kombinieren Sie aufeinanderfolgende Dateien mit einem Bindestrich (0-3).

Firmware automatisch aktualisieren

Die Firmware wird automatisch aktualisiert, wenn es sich nicht um die neueste Version handelt. Ebenso können Sie die Firmware manuell aktualisieren (siehe S. 14).



◆ Hinweis

- **Schalten Sie die Spannungsversorgung des Geräts während der Aktualisierung nicht ab.**

- **Lösen Sie die Kabelverbindung zwischen PC und GT-Gerät nicht; andernfalls kann das GT-Gerät nicht neu starten.**
- **Der Transparentmodus steht bei der Versionsaktualisierung und der Übertragung von Bildschirmseiten nicht zur Verfügung.**

Alle Daten

Die Option "Alle Daten" bezieht nur diejenigen Daten ein, die bis zur nächsten Querlinie aufgeführt sind. Ist die Option "Alle Daten" aktiv, werden diese Optionen oberhalb der Linie grau dargestellt und sind nicht verfügbar. Sollen weitere Optionen aus diesem Dialogfeld für die Übertragung berücksichtigt werden, müssen dies extra ausgewählt werden.

Überprüfen

Verwenden Sie diese Funktion, um sicherzustellen, dass das aktuell in GTWIN geöffnete Projekt dem Projekt auf dem GT-Gerät entspricht.

Einstellungen

Klicken Sie auf [Einstellungen], um die Kommunikationsparameter zu ändern.

Passwort

Sie können ein Passwort mit bis zu 8 alphanumerischen Zeichen einrichten. Groß-/ und Kleinschreibung werden nicht berücksichtigt.

Der Schutz des GT-Geräts lässt sich aufheben, indem Sie Ihr altes Passwort eingeben und die Felder "Neues Passwort" und "Neues Passwort erneut eingeben" leer lassen.

FP Monitor

Verwenden Sie diese Option, um die Bildschirme für die Funktion FP Monitor (S. 86) auf das GT zu übertragen.



◆ Hinweis

Vergessen Sie Ihr Passwort nicht. Ist dies geschehen, müssen Sie den gesamten Speicher des GT-Geräts löschen.

4.1.6 Konfiguration

Mit **Datei** → **Konfiguration** konfigurieren Sie::

- GTWIN (siehe S. 20)
- das GT-Gerät (siehe S. 23)

Wählen Sie **Datei** → **Übertragen**, um die Konfiguration oder andere Daten zwischen GTWIN und dem GT-Gerät zu transferieren.

4.1.7 Tastenblockseite

Mit **Datei** → **Tastenblockseite** können Sie eine Liste der selbst erstellten Tastenblockseiten aufrufen. Ein Pluszeichen in eckigen Klammern weist darauf hin, dass diese Tastenblockseite erstellt wurde.

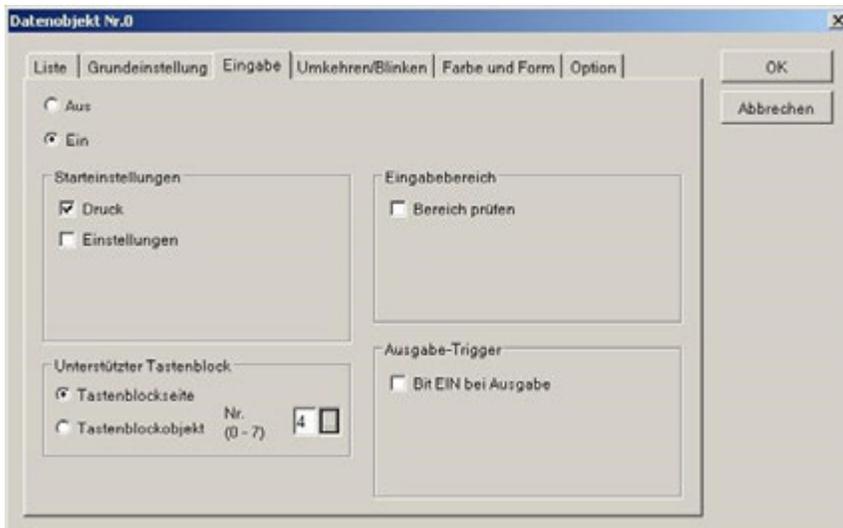


Doppelklicken Sie in der Liste auf die markierte Zeile oder wählen Sie [Einfügen], um die gewünschte Tastenblockseite zu öffnen.

Obwohl die Tastenblockseiten ähnlich wie die Basisseiten aussehen, werden sie getrennt mit dem Menübefehl "Tastenblockseite" und nicht in der Übersicht verwaltet. Die Tastenblockseiten sind dazu gedacht, Tastenblockobjekte verknüpft mit Datenobjekten zu enthalten.

Beziehung zwischen Tastenblockseite oder Tastenblockobjekten und Datenobjekten

Die Tastenblockseiten oder Tastenblockobjekte müssen von einem entsprechenden Datenobjekt unterstützt werden. Rufen Sie aus dem Kontextmenü für ein Datenobjekt (siehe S. 205) die Option "Attribute" auf, wählen Sie die Registerkarte "Eingabe" und aktivieren Sie das Optionsfeld "Ein". Geben Sie unter "Unterstützter Tastenblock" die Tastenblockseite oder das Tastenblockobjekt an, das mit diesem Datenobjekt verbunden ist.



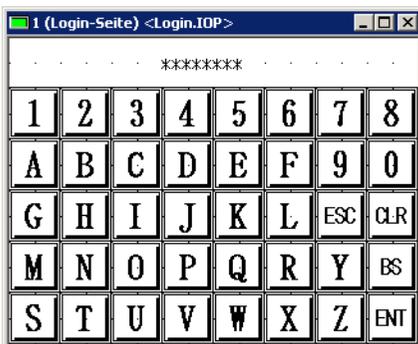
Registerkarte "Eingabe" des Datenobjekts mit zugewiesener Tastenblockseite

4.1.8 Login-Seite

Es lassen sich bis zu 16 Login-Seiten erstellen.



Auf einer Login-Seite muss ein Tastaturobjekt und ein Datenobjekt platziert werden. Selbstverständlich können Sie dort auch andere Objekte einfügen.



Ansonsten wird eine Login-Seite ebenso erstellt wie eine Tastenblockseite (siehe S. 121).

4.1.9 Hilfsmittel



Das Untermenü "Hilfsmittel" enthält die folgenden weiteren Befehle.

Element	Beschreibung
SPS-Treiber konvertieren (S. 123)	Verwenden Sie dieses Dialogfeld, um die Konvertierung zu einem anderen SPS-Treiber vorzunehmen. Wählen Sie [Einstellungen], um die Adressen zu konvertieren, d.h. die Bit- und Wort-Register zuzuordnen.
GT-Modell konvertieren (S. 124)	Verwenden Sie dieses Dialogfeld, um die Konvertierung für ein anderes GT-Modell vorzunehmen. Wählen Sie das GT-Modell und die Bildschirmgröße und klicken Sie auf [Konvert.]

Element	Beschreibung
Überprüfen	Verwenden Sie diese Funktion, um sicherzustellen, dass das aktuell in GTWIN geöffnete Projekt dem Projekt auf dem GT-Gerät entspricht.
Sprachwechselliste exportieren/importieren	Wenn Sie mit mehreren Sprachen arbeiten, nutzen Sie diese Funktion zum Export von Zeichenfolgen in eine Textdatei. Die Textdatei lässt sich in Excel zur einfacheren Bearbeitung und Übersetzung öffnen. Wenn der Text in Excel für alle erforderlichen Sprachen eingegeben ist, können Sie den Text mit dem Importbefehl wieder zurück in die GTWIN-Datei übertragen.
Datei für SD-Speicherkarte erstellen*	Verwenden Sie diese Option, um die Daten auf der SD-Speicherkarte (sofern die Option verfügbar ist) zu wählen.
Datei von SD-Speicherkarte lesen*	Mit dieser Option lesen Sie Daten von einer SD-Speicherkarte ein. (Was Sie tun können, wenn Windows-Schriftarten nicht verfügbar (siehe S. 115) sind.)
Sound auf Speicherkarte schreiben*	Verwenden Sie diese Option, um die Sound-Daten auf der SD-Speicherkarte (sofern die Option verfügbar ist) zu wählen.
Feste GTWIN-Schriftart konvertieren (S. 125)	Mit dieser Option wandeln Sie feste Schriftarten in eine andere Schriftart oder -größe um.
Register ändern (S. 128)	Mit dieser Funktion ändern Sie mehrere Register in einem Schritt.
*Zum Lesen oder Schreiben von Bildschirmseitendaten von GTWIN und zum Schreiben von Sound-Dateien muss der erforderliche Anschluss für SD-Speicherkarten am PC vorhanden sein. Wir empfehlen, eine SD-Speicherkarte von Panasonic zu verwenden.	

4.1.9.1 SPS-Treiber konvertieren

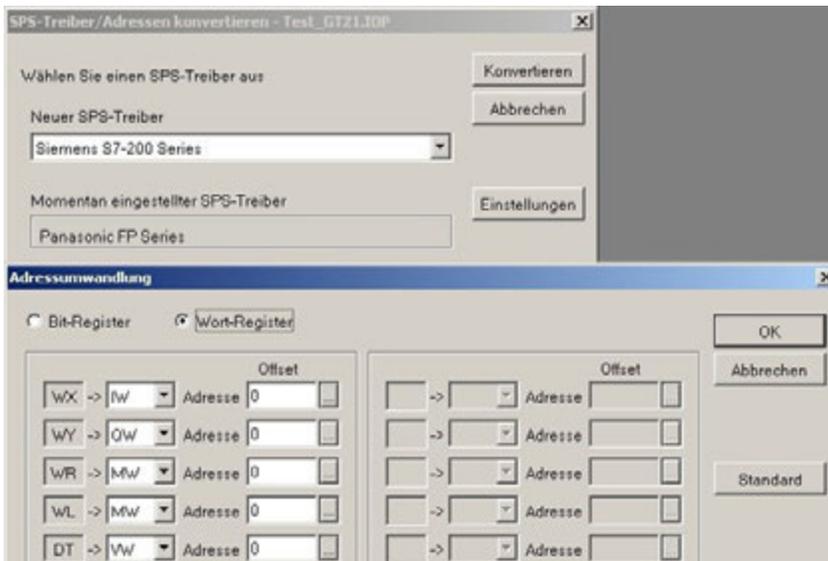
Verwenden Sie dieses Dialogfeld, um die Konvertierung zu einem anderen SPS-Treiber vorzunehmen. Wählen Sie [Einstellungen], um die Adressen zu konvertieren, d.h. die Bit- und Wort-Register zuzuordnen.



◆ Hinweis

- **Bevor Sie mit der Konvertierung beginnen, erstellen Sie eine Sicherheitskopie der Datei mit dem Befehl Datei → Speichern unter.**

- Wenn die Registernummern des ursprünglichen SPS-Typs über den für die neue SPS zulässigen Bereich hinausgehen, werden sie zur höchsten Registernummer umgewandelt, die für die neue SPS zulässig ist. Bevor Sie den SPS-Treiber konvertieren, empfehlen wir, die Registernummern der ursprünglichen SPS so anzupassen, dass sie nach der Konvertierung in den für die neue SPS zulässigen Bereich fallen.



Dialogfelder "SPS-Treiber/Adressen konvertieren" und "Adressumwandlung"

4.1.9.2 GT-Modell konvertieren

Sie können Bildschirmdateien eines GT-Modells für ein anderes konvertieren. Es gelten die folgenden Einschränkungen:

- Sie können Bildschirmdateien nur für GT-Modelle konvertieren, deren Displays größer gleich dem Display des ursprünglichen GT-Modells sind. Wenn Sie **Datei** → **Hilfsmittel** → **GT-Modell konvertieren** wählen, erscheinen im Listenfeld alle kompatiblen GT-Modelle.
- Sie können bei den meisten GT-Modellen bis zu 256 Objekte konvertieren. Je nachdem, ob Sie Tastenblock-, Alarminformationen- oder benutzerdefinierbare Objekte verwenden, können es weniger sein.



◆ Hinweis

- Bevor Sie mit der Konvertierung beginnen, erstellen Sie eine Sicherheitskopie der Datei mit dem Befehl Datei → Speichern unter.
- Eine einmal durchgeführte Konvertierung kann nicht rückgängig gemacht werden.

Skalieren von Bildschirmdaten

Je nach der Größe des Displays des GT-Modells, zu dem die Daten konvertiert werden, skaliert GTWIN die Bildschirmdaten proportional. Texte werden je nach verwendeter Schriftart ebenfalls skaliert.



◆ Hinweis

- Nur True-Type- und Windows-Schriftarten können automatisch skaliert werden. Für GTWIN-Schriftarten verwenden Sie den Menübefehl "Feste GTWIN-Schriftart konvertieren".
- Texte auf Tastenblock- oder Alarmlistenobjekten werden nicht skaliert.

Die Bildschirmdaten der folgenden GT-Modelle können skaliert werden.

Ursprüngliches GT-Modell	Für die Konvertierung verfügbare Modelle
GT01 (monochrom)	GT02 (ohne SD-Speicherkarte)
	GT02 (mit SD-Speicherkarte)
	GT02L (monochrom)
GT01 (vertikal, monochrom)	GT02 (vertikal, ohne SD-Speicherkarte)
	GT02 (vertikal, mit SD-Speicherkarte)
	GT02L (vertikal, monochrom)
GT11 (monochrom)	GT12 (monochrom)
	GT12 (8 Graustufen)
GT11 (vertikal, monochrom)	GT12 (vertikal, monochrom)
	GT12 (vertikal, 8 Graustufen)

Konvertierung von GT10

Wenn Sie Bildschirmdaten von GT10 zu GT02, GT11 oder GT12 konvertieren, werden alle Bildschirmobjekte passend zur Display-Größe skaliert. Schriftgrößen und Tastenblockobjekte werden jedoch nicht skaliert und müssen nach der Konvertierung angepasst werden.

Konvertierung von GT30 (farbig)

Wenn Sie ein farbiges GT30-Modell in ein monochromes GT-Modell konvertieren, können Sie im Dialog "GT-Modell konvertieren" mit der Schaltfläche [Einstellung] festlegen, wie die Farben konvertiert werden sollen.

4.1.9.3 Feste GTWIN-Schriftart konvertieren

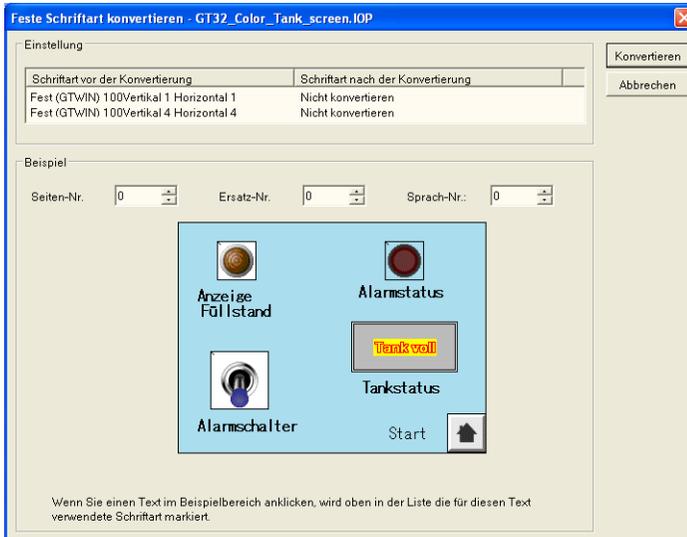
Um feste Schriftarten zu einer anderen Schriftart oder -größe zu konvertieren, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

1. Datei → Hilfsmittel → Feste GTWIN-Schriftart konvertieren

Der Dialog "Feste Schriftart konvertieren" erscheint.



In der oberen Hälfte sehen Sie in der Spalte "Schriftart vor der Konvertierung" alle in Objekten verwendeten festen GTWIN-Schriftarten. Jede Schriftart erscheint nur einmal in der Liste, selbst wenn sie in mehreren Texten oder Objekten verwendet wird. Alle Texte mit der gleichen Schriftart werden mit der unter "Schriftart nach der Konvertierung" ausgewählten Schriftart konvertiert.

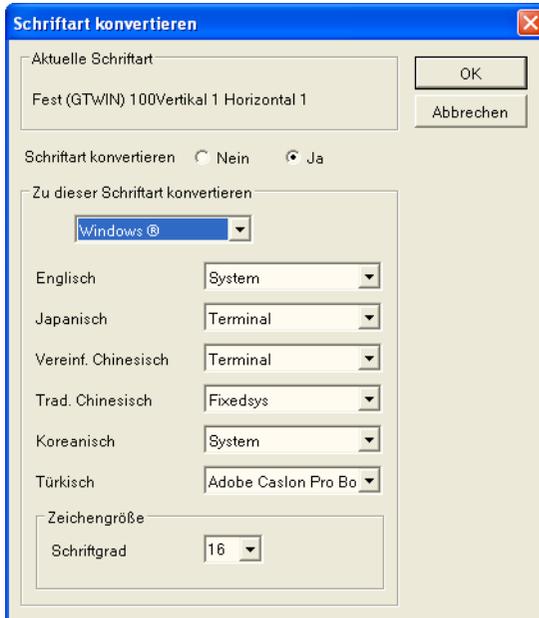
Die untere Hälfte zeigt den ersten Bildschirm, der Objekte oder Text mit fester Schriftart enthält. Sie können Objekte von anderen Bildschirmen anzeigen, indem Sie die Seiten-, Ersatz- oder Sprachnummer eingeben.

2. Feste Schriftart doppelklicken, um Konvertierungsschriftart zuzuweisen

Das Dialogfeld "Schriftart konvertieren" erscheint.

3. "Schriftart konvertieren" auf "Ja" setzen

Nun können Sie entweder eine andere Schriftart auswählen oder eine andere Zeichengröße für die feste Schriftart (das ist hilfreich, wenn Sie Bildschirmdaten für ein größeres GT-Modell konvertieren und die Texte proportional skalieren möchten).



4. Schriftart aus dem Listenfeld "Zu dieser Schriftart konvertieren" auswählen

Bei True-Type-Schriftarten geben Sie auch den Schriftgrad in Punkten an. Bei Windows-Schriftarten geben Sie für jede Sprache an, welche Schriftart und welcher Schriftgrad (in Punkten) verwendet werden soll.

5. [OK] wählen

Das Bild in der unteren Hälfte des Dialogfelds "Feste Schriftart konvertieren" zeigt eine Vorschau darauf, wie der Bildschirm mit den neuen Schriftarten aussehen wird. Wählen Sie [Konvertieren], wenn Sie die Konvertierung durchführen wollen, oder wiederholen Sie die Prozedur ab Schritt 2.



◆ Hinweis

Es gelten die folgenden Einschränkungen:

- Die Konvertierungseinstellungen werden nicht gespeichert. Sie müssen sie für jede feste Schriftart, die Sie konvertieren möchten, neu einstellen.
- Wenn ein Objekt durch eine Schriftartenkonvertierung außerhalb des Anzeigebereichs geschoben würde, passt GTWIN die Anzeigeposition dieses Objekts automatisch an. Sie sehen eine Vorschau in der unteren Hälfte des Dialogfelds "Feste Schriftart konvertieren". Wenn Sie [Konvertieren] wählen, listet ein Dialogfeld alle Objekte auf, deren Position so geändert wurde, dass sie mit der neuen Schriftart und -größe auf die Anzeige passen. Sie müssen die Position dieser Objekte nach der Konvertierung möglicherweise nachjustieren.
- Bevor Sie mit der Konvertierung beginnen, erstellen Sie eine Sicherheitskopie der Datei mit dem Befehl Datei → Speichern unter.

4.1.9.4 Register ändern

In diesem Dialogfeld können Sie mehrere Register in einem Schritt ändern.



◆ Hinweis

Speichern Sie das aktuelle Projekt, ehe Sie die Registeränderung durchführen, denn die Originaldaten lassen sich nicht wieder herstellen, wenn Sie [Ausführen] wählen.



◆ Vorgehensweise

1. Datei → Hilfsmittel → Register ändern

Das Dialogfeld "Register ändern" erscheint.



2. Einstellungen wählen und auf [Ausführen] klicken

Einstellungen

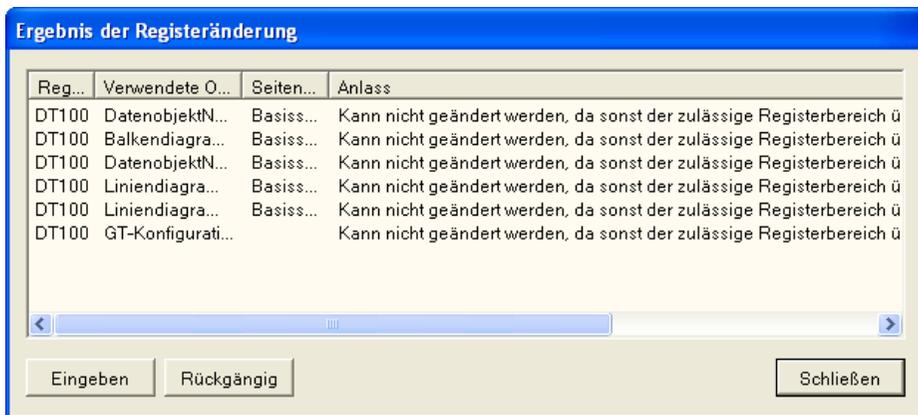
Feld	Beschreibung
Registereinstellung	Gibt "Bit-Register" oder "Wort-Register" sowie Anfangs- und Endregister unter "Quelle" an und das Zielregister unter "Ziel". Wenn Sie nur die Registernummer ändern möchten, z.B. DT100, müssen Sie in beide Felder neben "Quelle" DT100 eingeben.
Änderungsmethode	Gibt die Änderungsmethode an. <ul style="list-style-type: none"> • Quelle <==> Ziel (Standard): Registernummern werden beim Ausführen der Registeränderung ausgetauscht. Objekte, die das Quellregister verwenden, benutzen danach das Zielregister und umgekehrt. • Quelle ==> Ziel: Registernummern werden beim Ausführen der Registeränderung geändert. Objekte, die das Quellregister verwenden, benutzen danach das Zielregister. Objekte, die das Zielregister verwenden, werden nicht geändert.
Zu ändernder Bereich	Legt den Datenbereich für die Änderung fest. Standardmäßig ist "Alle Daten" aktiviert; alle anderen Kontrollfelder sind deaktiviert. Deaktivieren Sie "Alle Daten", wenn Sie einzelne Daten für die Änderung auswählen möchten. Hinweis: Geben Sie Bildschirmseitennummern getrennt durch Kommas, z.B. 1, 3, 5,

Feld	Beschreibung
	ein oder legen Sie einen zusammenhängenden Bereich wie 1-5 fest.



◆ Hinweis

Wenn die ausgewählten Register für die Änderung eine Einstellung enthalten, die nicht geändert werden kann, erscheint das nachstehende Dialogfeld. Wenn Sie [Eingeben] wählen, werden die Register, die sich ändern lassen, geändert, und die unveränderbare Einstellung wird ignoriert. Wenn Sie [Rückgängig] wählen, wird die Änderung nicht ausgeführt und das Dialogfeld bleibt offen. Mit [Schließen] brechen Sie die Aktion ab und schließen das Dialogfeld.



Beschränkungen bei Registeränderungen

Unter folgenden Umständen lassen sich Register nicht ändern:

Ursache	Beispiel
Der mögliche Registerbereich wurde überschritten.	Es ist ein Datenobjekt vorhanden, das DT100 als Referenzregister verwendet und DEZ (2 Worte) als Datenformat. Wenn Sie DT100-DT100 als Quelle und DT90511 als Ziel festlegen, kann die Registeränderung nicht ausgeführt werden, denn dies würde bedeuten, dass DT101 in DT90512 geändert werden müsste, wobei die letzte Adresse von DT DT90511 ist.
Das Zielregister ist schreibgeschützt.	Es ist ein Schalterobjekt vorhanden, das R100 als Referenzregister verwendet. Wenn Sie R100-R100 als Quelle und T0 als Ziel festlegen, kann die Registeränderung nicht ausgeführt werden, da T0 ein schreibgeschütztes Register ist.
Das Quellregister befindet sich im Basiskommunikationsbereich (Wort oder Bit), das Zielregister jedoch nicht.	Die SPS ist von Keyence aus der Serie KV-10/16/24/40 und der Wort-Bereich für den Basiskommunikationsbereich beginnt mit DM0. Wenn Sie DM0-DM0 als Quelle und T0 als Ziel festlegen, kann die Registeränderung nicht ausgeführt werden, da T0 nicht für den Basiskommunikationsbereich verwendet werden kann. Dasselbe gilt für den Bit-Bereich der Basiskommunikation.
Das Quellregister ist ein Bit-adressierbares Wort-Registers; das Zielregister jedoch nicht.	Das überwachende Startregister der Alarminformationen ist auf WR10 gesetzt. Wenn Sie WR10-WR10 als Quelle und FL10 als Ziel festlegen, kann die Registeränderung nicht ausgeführt werden, da die FL-Register nicht als Wort- oder Bit-Register verwendet werden können.

4.2 Bearbeiten und allgemeine Bearbeitungsfunktionen

Viele Bearbeitungsfunktionen lassen sich einfach über die Symbolleiste (siehe S. 102) ausführen. Es wird vorausgesetzt, dass die Standardbearbeitungsfunktionen von Windows (Kopieren, Einfügen, etc.) bekannt sind.

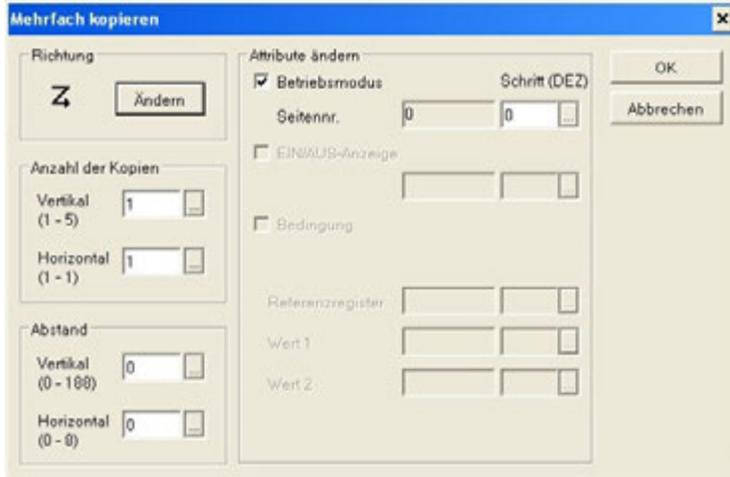
Befehl	Beschreibung
Rückgängig, Wiederherstellen	<p>Es sind bis zu 16 "Rückgängig"- und "Wiederherstellen"-Aktionen möglich. Im Menü "Bearbeiten" wird genau angezeigt, welche Aktion aktuell rückgängig gemacht oder wiederhergestellt wird. Wenn Sie noch keine Aktion rückgängig gemacht haben, können Sie die letzte Aktion wiederholen.</p> 
Mehrfach kopieren	Mit dem Befehl "Mehrfach kopieren" (siehe S. 131) können Sie mehrere Instanzen desselben Objekts erstellen.
Bitmap von Basisseite kopieren	Erstellt ein Bitmap von der Basisseite und kopiert dieses in die Windows-Zwischenablage, z.B. zum Einfügen in Betriebshandbücher und andere Dokumente.
Ausrichtung	Richtet die ausgewählten Objekte aus oder verteilt diese (siehe S. 102).
Zentriert	Zentriert ein Objekt oder eine Gruppe ausgewählter Objekte auf der Basisseite.
Drehen	Dreht ein ausgewähltes Objekt oder eine Gruppe von Objekten um 90° im Uhrzeigersinn.
Spiegeln	Spiegelt ein ausgewähltes Objekt oder eine Objektgruppe. <ul style="list-style-type: none"> • Rechts/Links: spiegelt das Objekt an der Y-Achse. • Oben/Unten: spiegelt das Objekt an der X-Achse.
Seite löschen	Löscht die aktive Basisseite komplett.
Eine Ebene nach vorne Eine Ebene nach hinten In den Vordergrund In den Hintergrund	Versetzt Objekte von vorne nach hinten (siehe S. 102).
Gruppe Gruppierung aufheben	Gruppirt ausgewählte Objekte oder hebt Gruppierung auf (siehe S. 102).
Auswählen	Öffnet das Dialogfeld "Text/Grafik/Element auswählen", das eine Liste aller auf der Basisseite vorhandenen Objekte enthält. In dieser Liste wird die Auswahl von Objekten auf der Basisseite erleichtert, die eventuell nicht gut zu sehen sind.
Alles auswählen	Wählt alle Objekte auf der Basisseite aus.

Objektgröße ändern

Die Größe der einzelnen Objekte lässt sich ändern, indem Sie diese auswählen und einen der Ankerpunkte ziehen. Halten Sie beim Ziehen <Umsch> gedrückt, um die Größe proportional zu ändern.

4.2.1 Mehrfach kopieren

Mit dem Befehl "Mehrfach kopieren" können Sie mehrere Instanzen desselben Objekts auf zeitsparende Weise erstellen.



◆ Vorgehensweise

1. **Objekt auf der Basisseite markieren, von dem mehrere Kopien angefertigt werden sollen**
2. **Bearbeiten → Mehrfach kopieren wählen**
Das Dialogfeld "Mehrfach kopieren" erscheint. Die in diesem Dialogfeld verfügbaren Einstellungen hängen davon ab, welche Objektart kopiert werden soll.
3. **Einstellungen wählen und auf [OK] klicken**

Einstellungen

Feld	Beschreibung
Richtung	Gibt an, in welcher Richtung die Kopien eingefügt werden.
Anzahl der Kopien	Gibt die Anzahl der Kopien an.
Abstand	Gibt den Abstand zwischen den Kopien an.
Attribute ändern	Gibt den Wert für die Attribute der Kopien an. Unter Schritt (DEZ) lässt sich für jedes kopierte Folgeobjekt ein Wert für die Adresse, Seitennummer etc. im angegebenen Intervall festlegen. Wo der Wert genau eingefügt wird, hängt von der Art des kopierten Objekts ab.

4.3 Ansicht

Viele Befehle aus dem Menü **Ansicht** sind auch an anderen Positionen der GTWIN-Oberfläche zu finden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie auf den jeweils angegebenen Seiten.

Befehle aus dem Menü "Ansicht"

Befehl	Beschreibung
Neu zeichnen	Zeichnet die Basisseite neu. d.h. der Bildschirm wird neu aufgebaut und Darstellungsfehler werden entfernt (siehe S. 104).
Raster	Zeigt das Raster (siehe S. 20) an.
Symbolleiste Statusleiste Grafikleiste Größen-/Koordinatenleiste	Blendet die jeweilige Leiste ein.
Übersicht	Wählen Sie aus dem Untermenü Layout oder Liste (siehe S. 112).
Zoomen	Wählen Sie einen Vergrößerungsfaktor aus.
Zoom-Fenster	Öffnet ein Vergrößerungsfenster, in dem der Cursor wie ein Fadenkreuz verwendet werden kann. Die Größe des Zoom-Fensters lässt sich durch Ziehen der Seitenrändern oder Ecken beliebig ändern.
Objektnummer	Zeigt die Objektnummer, z.B. FS0 (Funktionsschalter 0) an.
Objektattribute	Zeigt das Objektattribut, z.B. JP3 (Jump to screen 3/Wechsel zu Seite 3).
Status	Wählen Sie AUS oder EIN, um die Schalter im Zustand AUS oder EIN (siehe S. 102) darzustellen.
Sprachnr.	Ändert die Sprachnummer (siehe S. 102) der gewählten Basisseite.
Gesamte Speichernutzung	Berechnet den verwendeten Speicherplatz und zeigt ihn an.
GT-Registerverwendung	Zeigt eine Liste der verwendeten Register an (d.h. Adressen und Flags). Diese Anzeige unterstützt Sie bei der Programmierung der SPS und hilft, Adressenkonflikte zu vermeiden. Mit dieser Funktion können Sie die Liste auch in eine CSV-Datei ausgeben oder mehrere Registernummern in einem Schritt ändern (S. 128).

4.4 Zeichnen

Die Menübefehle aus dem Menü "Zeichnen" befinden sich fast alle auch in der Grafikleiste (siehe S. 104). Das Menü **Zeichnen** enthält nur einen weiteren Befehl: Bitmap (siehe S. 137).

Mit **Zeichnen** → **Bitmap** können Sie auf der Basisseite ein Bitmap einfügen, das in der Bitmap-Bibliothek von GTWIN gespeichert ist.

4.5 Basisseite



Das Menü Basisseite (siehe S. 108) enthält drei Menübefehle:

- **Seitenattribute:** Zeigt die Attribute der aktuellen Basisseite an.
- **Speichernutzung:** zeigt, wie viel Speicherplatz die aktuelle Basisseite beansprucht.
- **Alle schließen:** schließt alle Seiten und Fenster mit Ausnahme des Übersichtsfensters.

4.6 Objekte



Das Menü "Objekte" enthält vier Menübefehle: **Objektbibliothek öffnen**, **Attribute**, **Zeichnen** und **Objektliste**.

Objektbibliothek öffnen

Der Menübefehl "Objektbibliothek öffnen" zeigt eine Liste aller verfügbaren Bibliotheken an.



Wählen Sie [Neu], um eine neue Objektbibliothek (siehe S. 110) zu erstellen, z.B. um einen schnellen Zugriff auf häufig benutzte Objekte eines beliebigen Typs zu erhalten.

Attribute

Der Menübefehl "Attribute" zeigt die Attribute des ausgewählten Objekts an. Sie können die Einstellungen ändern.

Zeichnen

Wenn ein benutzerdefiniertes Objekt (siehe S. 239) auf der Basisseite platziert und ausgewählt ist, können Sie mit diesem Menübefehl das Dialogfeld "Zeichnung" aufrufen.



Das Dialogfeld für benutzerdefinierte Schalter und Meldungsobjekte (links) und Lampenobjekte (rechts).



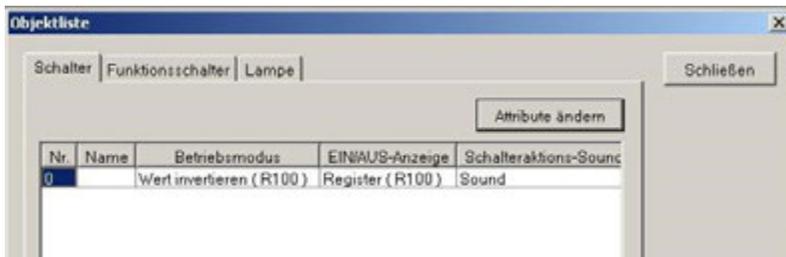
◆ Hinweis

Lassen Sie das Dialogfeld "Zeichnung" offen, d.h. klicken Sie nicht auf [OK], bis Sie die Größe des benutzerdefinierten Objekts geändert oder das verbundene Bild neu bearbeitet haben!

- Markieren Sie die Zeile "Größe ändern", um die Maße des benutzerdefinierten Objekts zu bearbeiten.
- Markieren Sie die Zeile "Bearb.", um das Bild, das mit dem benutzerdefinierten Objekt verbunden ist, zu bearbeiten.
- Bei Lampenobjekten wählen Sie "Bearb.-AUS" oder "Bearb.-EIN", um den AUS- oder EIN-Zustand der Lampe zu zeichnen.

Objektliste

Der Menübefehl "Objektliste" zeigt eine Liste aller Schalter, Funktionsschalter, Lampen und Datenobjekte, die auf der aktuellen Basisseite verwendet werden, einschließlich ihrer Attribute an. Die Objektliste anzuzeigen, ist nicht nur informativ, sondern per Doppelklick in die Liste können Sie auch die einzelnen Objekte neu konfigurieren. Dies ist bei benutzerdefinierten Objekten sinnvoll, wenn diese hinter einem Bitmap liegen.



4.7 Editoren

Das Menü "Editoren" enthält je nach GT-Modell die folgenden Menübefehle:

- Bitmaps (siehe S. 137)
- Rezeptur (siehe S. 145)
- SD-Speicherkartenrezeptur (S. 152)
- Laufschrift (siehe S. 159)
- Register schreiben (siehe S. 161)
- Sound (nur für GT-Modelle mit Sound-Funktion) (siehe S. 163)
- Passwort Sicherheitseinstellungen (siehe S. 165)
- Sprachwechselliste (siehe S. 166)
- Datenaufzeichnung (S. 178)



Menü "Editoren" für GT32T1

4.7.1 Bitmap

Der Bitmap-Editor dient dazu, Bilder zu erstellen und zu speichern, die auf der Basisseite eingefügt werden sollen. Der Bitmap-Editor ermöglicht eine pixelweise Darstellung und Zeichnung. Ferner können Sie Windows-Bitmapdateien (mit der Erweiterung *.bmp) importieren und bearbeiten, z.B. Firmen- und Produktlogos oder Illustrationen. Eine importierte Datei wird jedoch auf 16 Farben reduziert.



◆ Hinweis

Ein Bild lässt sich auch direkt aus einer anderen Anwendung auf eine Basisseite einfügen. In diesem Fall wird die Farbreduktion durch die jeweilige Fähigkeit zur Farbanzeige des GT-Modells bestimmt.

Bitmaps werden in einer GTWIN-Bitmapbibliothek (standardmäßig: gtwin.bml) gespeichert. Der Name und Speicherort der Bibliothek werden auf der Registerkarte "Laufwerk" des Dialogfelds "GTWIN-Konfiguration" (siehe S. 20) angezeigt. Die Bitmaps in der Bibliothek können wie alle anderen Dateien verwaltet (siehe S. 143) werden, d.h. sie lassen sich ausschneiden, kopieren, einfügen und löschen.

4.7.1.1 Ein Bild im Bitmap-Editor erstellen

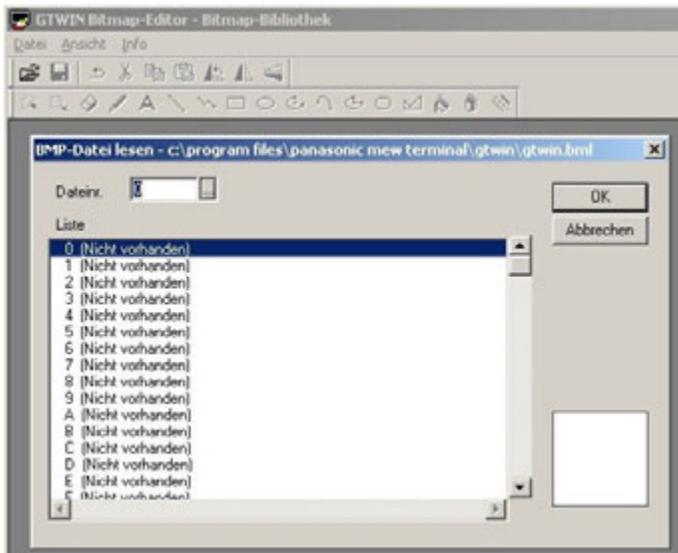
Wenn Sie ein Bitmap erstellen möchten, führen Sie folgende Schritte aus:



◆ Vorgehensweise

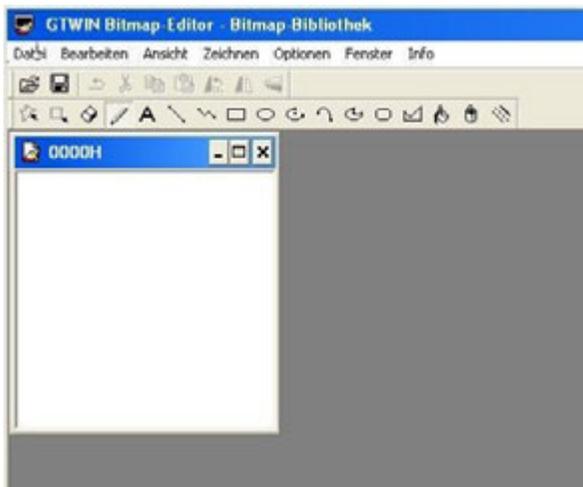
1. Editoren → Bitmap

Der Bitmap-Editor von GTWIN wird geöffnet. Es erscheint ein Dialogfeld zur Auswahl einer BMP-Datei.



2. Dateinummer wählen und auf [OK] klicken

Die ausgewählte BMP-Datei wird geöffnet.



3. Optionen → Bitmap-Titel

Ehe Sie die Bitmap-Datei speichern, sollten Sie ihr einen Titel geben. Der Titel kann bis zu 64 Zeichen lang sein und erscheint später in der Liste der Bitmap-Dateien, wenn Sie das Dialogfeld "BMP-Datei lesen" oder "BMP-Datei bearbeiten" öffnen.

4. Aussagefähigen Titel eingeben und auf [OK] klicken

Beachten Sie, dass der Titel nur in der Liste der Bitmap-Dateien erscheint. Die Titelleiste des Bitmap-Fensters zeigt nach wie vor die Dateinummer des Bitmaps an.

5. Optionen → Größe ändern

Die Standard-Bitmapgröße ist 200x200 Pixel. Doch dies kann je nach gewähltem GT-Modell zu groß sein. Ehe Sie mit der Bearbeitung beginnen, sollten Sie sicherstellen, dass die Größe korrekt ist. Eine spätere Korrektur der Bitmapgröße kann zu Verlusten führen.

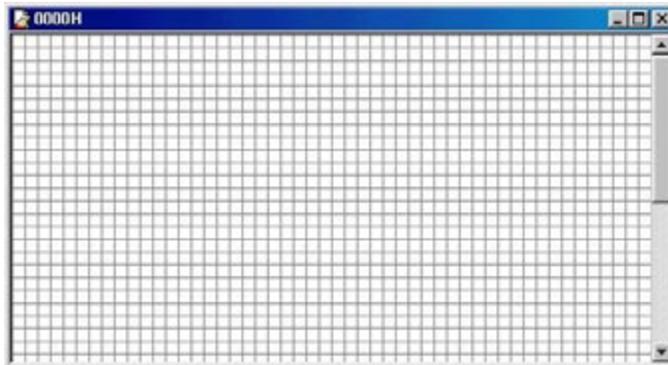
6. Werte für Breite und Höhe eingeben und auf [OK] klicken

Wenn die eingegebenen Werte die Grenzen des aktuell verwendeten GT-Modells überschreiten, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

7. Datei speichern

8. Bitmap bearbeiten

Mit Ansicht → Vergrößern stellen Sie die einzelnen Pixel des Bitmaps dar. Jedes Quadrat repräsentiert ein Pixel.



◆ Hinweis

- Ist die Vergrößerungsfunktion eingestellt, lässt sich kein Text einfügen. Die Textfunktion steht nur in der normalen Bitmap-Ansicht zur Auswahl.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Bitmapgröße NACH der Bitmap-Bearbeitung ändern. Ist die angegebene Größe kleiner als die Größe des gezeichneten Bildes, kann ein Teil des Bitmaps verloren gehen.
- Wenn Sie Grafiken für benutzerdefinierte Objekte erstellen, müssen Sie die Größe sorgfältig beachten. Die Standardhöhe für benutzerdefinierte Objekte ist 24 Bits.

- Eine Beschränkung der Größe gibt es auch dann, wenn Sie ein Bitmap auf der Basisseite einfügen. Prüfen Sie die Größenbeschränkungen für das verbundene GT-Modell. Wenn ein Bitmap zu groß ist, erscheint eine Fehlermeldung, und die Operation wird abgebrochen.

4.7.1.2 Bitmap-Editor verwenden

Der Bitmap-Editor enthält viele Funktionen, die bereits aus anderen Windows-Anwendungen oder Mal- bzw. Design-Programmen bekannt sein dürften. Die meisten Funktionen lassen sich auf zwei Arten aufrufen: über das Menü und über die Symbolleisten. Die Symbolleisten und die Statusleiste am unteren Rand werden standardmäßig angezeigt, lassen sich aber mit **Ansicht** → **<Name der Leiste>** auch ausblenden. Ferner können Sie die Symbolleisten an jede beliebige Bildschirmposition versetzen.

Die Standardleiste ist jedoch am oberen Bildschirmrand verankert. Neben den Standardfunktionen wie Öffnen und Speichern von Dateien, Rückgängigmachen der letzten Aktion, Ausschneiden, Kopieren und Einfügen, enthält sie die folgenden Bearbeitungsfunktionen:

Symbol	Symbolname	Funktion
	Drehen	Dreht die aktuell ausgewählte Fläche um 90 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn.
	Rechts/Links	Spiegelt die aktuell ausgewählte Fläche vertikal.
	Oben/Unten	Spiegelt die aktuell ausgewählte Fläche horizontal.



◆ Hinweis

Bitte beachten Sie, dass der gedrehte Bereich innerhalb des Bitmaps bleiben muss. Wenn ein Teil des Bitmaps durch das Drehen außerhalb der Bitmap-Ränder gerät, erscheint eine Fehlermeldung und die Operation wird abgebrochen.

Die Grafikleiste befindet sich unterhalb der Symbolleiste. Sie enthält die folgenden Bearbeitungsfunktionen.

Symbol	Symbolname	Beschreibung
	Fläche (freie Form)	Der Bereich wird mit einem Freihandwerkzeug ausgewählt. Die ausgewählte Fläche lässt sich drehen, spiegeln, löschen, farbig füllen etc.
	Fläche (rechteckige Form)	Der Bereich wird mit dem Rechteck-Werkzeug ausgewählt. Die ausgewählte Fläche lässt sich drehen, spiegeln, löschen, farbig füllen etc.
	Radieren	Löscht das ausgewählte Pixel.
	Freihand	Freihandwerkzeug zum Zeichnen. <ul style="list-style-type: none"> • Einmaliger linker Mausklick: färbt das ausgewählte Pixel in der gewählten Linienfarbe (Symbol ). • Linke Maustaste klicken, gedrückt halten und ziehen: zeichnet alle vom Cursor berührten Pixel in der aktuellen Linienfarbe. • Rechter Mausklick: färbt die ausgewählten Pixel weiß.

In der Grafikleiste von GTWIN sind auch die nachstehenden Symbole zu finden.

Symbol	Symbolname	Beschreibung
	Auswählen	Wählt ein Objekt auf der Basisseite aus. (Nicht im Bitmap-Editor verfügbar; verwenden Sie hier stattdessen das Symbol "Fläche".)
	Text	Gibt Text ein. Nur für Bitmap-Editor: Diese Funktion steht nicht zur Auswahl, wenn Sie Ansicht → Vergrößern gewählt haben. Verkleinern Sie das Bild, wenn Sie Zeichenfolgen mit dem Text-Symbol hinzufügen möchten.
	Gerade Linie	Zeichnet eine gerade Linie. Drücken Sie <Umsch>, um eine vertikale oder horizontale Linie zu zeichnen.
	Fortlaufende Linie	Zeichnet eine fortlaufende Linie.
	Rechteck	Zeichnet ein Quadrat (drücken Sie <Umsch>) oder Rechteck.
	von Kreis/Ellipse	Zeichnet einen Kreis (drücken Sie <Umsch>) oder eine Ellipse (siehe S. 20).
	Bogen/Ellipsenbogen	Zeichnet einen Kreisbogen (drücken Sie <Umsch>) oder einen Ellipsenbogen. Verfahrensweise 1. Auf die Basisseite klicken und Anfangspunkt des Kreises/der Ellipse definieren. 2. Erneut klicken, um die Größe festzulegen. 3. Klicken und ziehen, um nicht gewünschte Bereiche zu entfernen. 4. Zum Beenden erneut klicken.
	Kurve	Zeichnet eine Kurve. (Auch bekannt als Bézier-Kurve). Verfahrensweise 1. Basisseite anklicken und Länge der Kurve zeichnen. 2. Unsichtbaren Ankerpunkt ziehen, um die Kurvenform festzulegen. 3. Zum Beenden erneut klicken.
	Kreis-/Ellipsensegment	Zeichnet einen Kreis (drücken Sie <Umsch>) oder eine Ellipse. Verfahrensweise 1. Auf Basisseite klicken und provisorische Segmentgröße zeichnen. 2. Erneut klicken, um die Größe festzulegen. 3. Erneut klicken, um Segment festzulegen. 4. Zum Beenden erneut klicken.
	Abgerundetes Rechteck	Zeichnet ein abgerundetes Quadrat (drücken Sie <Umsch>) oder Rechteck. Definieren Sie den Radius für die abgerundeten Ecken im Dialogfeld "Linienart".
	Polygon	Zeichnet ein Polygon. Drücken Sie <Umsch>, um die erste vertikale oder horizontale Linie zu zeichnen. Zeichnen Sie die weiteren einzelnen Linien und doppelklicken Sie dann, um das Polygon zu beenden.
	Ausfüllen	Füllt das Bitmap mit der Farbe und den Mustern, die im Dialogfeld "Zeichenfarbe" definiert sind.
	Zeichenformat	Ändert die Sprache, Schriftart, Stil, Größe und Farbe des Texts. Das Vorschaubild im Dialogfeld "Zeichenattribute" zeigt die Einstellungen an, die Sie vorgenommen haben.
	Farbe	Öffnet das Dialogfeld "Zeichenfarbe". Hier lassen sich Farbe und Muster für Text oder Grafiken einstellen.
	Linienart	Definiert das Erscheinungsbild einer Linie, z.B. dick, dünn, gepunktet, etc.

4.7.1.3 Bitmap-Dateien importieren

Sie können eigene Bitmap-Dateien erstellen oder Bitmap-Dateien importieren. Dies ist zum Beispiel sinnvoll, wenn in anderen Anwendungen bereits ein Firmen- oder Produktlogo vorhanden ist.



◆ Hinweis

- Ein Bild lässt sich auch direkt aus einer anderen Anwendung auf eine Basisseite einfügen.
- Die Größe des importierten Bitmaps wird im Bitmap-Editor beibehalten; doch diese Maße können für das GT-Gerät zu groß sein. Mit Optionen → Größe ändern legen Sie für eine importierte Bitmap-Grafik die Werte fest, die dem GT-Modell entsprechen.
- Wenn das zu importierende Bitmap größer als die maximale Größe (320 Pixel Breite x 240 Pixel Höhe) ist, wird das Bitmap auf die Maximalgröße zugeschnitten. Beachten Sie, dass dies zum Verlust von Bitmap-Inhalten führen kann.
- Wenn das zu importierende Bitmap mehr als 16 Farben enthält, werden die Farben an die nächstliegenden verfügbaren Farben der 16-Farbpalette angepasst. Bei Schwarz-Weiß-GT-Geräten werden Farben über einem bestimmten Schwellwert in Schwarz und die anderen Farben in Weiß umgewandelt.

Um ein Bitmap zu importieren, führen Sie die folgenden Schritte aus.



◆ Vorgehensweise

1. **Bitmap mit dem Bitmap-Editor erstellen**
Führen Sie die beschriebene Standard-Vorgehensweise (siehe S. 138) für das Erstellen von Bitmaps aus und vergeben Sie einen Titel.
2. **Datei → BMP-Datei importieren**
Es erscheint das Standarddialogfeld zum Öffnen von Dateien.
3. **Laufwerk und Pfad für die zu importierende Datei auswählen**
4. **Auf die Datei und auf [Öffnen] klicken**
Die ausgewählte Bitmap-Datei wird importiert. Ist das ausgewählte Bitmap kleiner oder gleich der ausgewählten GTWIN-Bitmapgröße, wird das Bitmap importiert und im Bitmap-Editor angezeigt. Ist das ausgewählte Bitmap größer als die aktuell gewählte GTWIN-Bitmapgröße, erscheint eine Warnung, die besagt, dass die Bitmapdaten zu groß sind, und eine Anpassung der Größe erfolgt. Sind die Bitmaps **kleiner** als die Maximalgröße von 320 x 240 Pixel, wird die GTWIN-Bitmapgröße an die Größe des importierten Bitmap angepasst. Sind die

Bitmaps **größer** als die Maximalgröße von 320 x 240 Pixel, werden sie am unteren und rechten Rand auf 320 x 240 Pixel zugeschnitten.

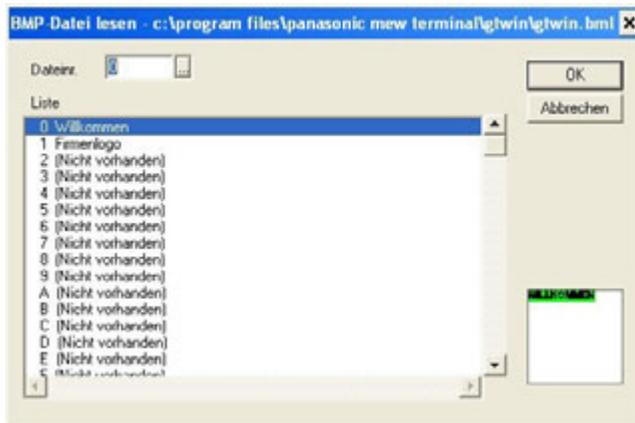
4.7.1.4 Bitmap-Dateien verwalten

Der Bitmap-Editor enthält Funktionen zur Verwaltung der erstellten Bitmaps, d.h. Sie können Bitmaps ausschneiden, kopieren, entfernen oder löschen ohne sie zuerst zu öffnen. Um die Funktionen zur Dateiverwaltung zu nutzen, verfahren Sie wie folgt.



◆ Vorgehensweise

1. **Datei → Bearbeiten, wenn keine Bitmap-Datei geöffnet ist oder Datei → Organisieren, wenn ein Bitmap geöffnet ist**



2. **Datei auswählen**

Das kleine Fenster unten rechts zeigt eine Vorschau auf das ausgewählte Bitmap.

3. **Bitmaps nach Bedarf ausschneiden, kopieren, einfügen oder löschen**

4.7.1.5 Bitmaps auf Basisseite positionieren

Wenn Sie ein Bitmap in der GTWIN-Bitmapbibliothek bearbeitet und gespeichert haben, kann das Bitmap auf eine Basisseite eingefügt werden.



◆ Hinweis

Wenn Sie ein Bitmap, das zu groß für die Basisseite des GT-Geräts ist, einfügen, erscheint eine Fehlermeldung und die Operation wird abgebrochen.

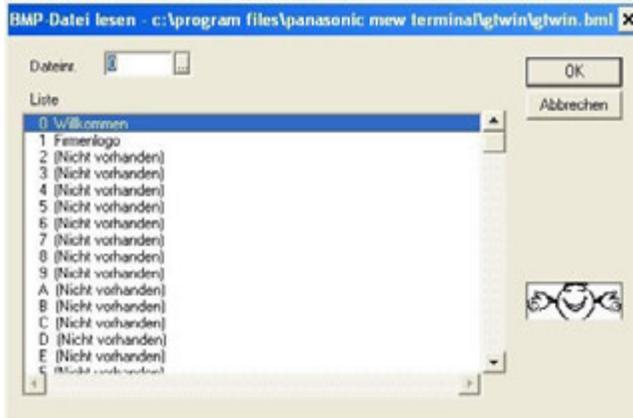
Um ein Bitmap auf der Basisseite einzufügen, führen Sie die folgenden Schritte aus.



◆ Vorgehensweise

1. Zeichnen → Bitmap

Wählen Sie die BMP-Datei aus der Bitmapbibliothek aus.

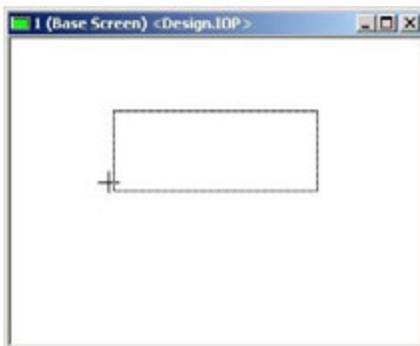


Hier werden die vergebenen Bitmap-Titel angezeigt. Es ist auch eine Vorschau auf das Bitmap im kleinen Ausschnitt auf der rechten Seite zu finden.

2. Bitmap aus der Liste wählen und auf [OK] klicken.

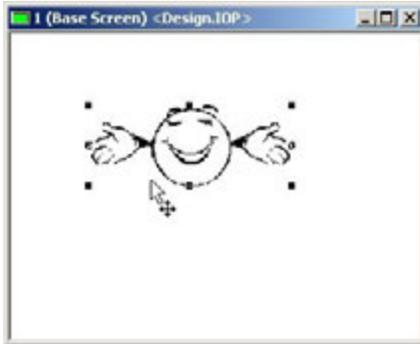
3. Maus auf die Basisseite setzen

Das Bitmap wird als Rechteck angezeigt.



4. Zur Platzierung des Bitmaps auf die Seite klicken

Während der Mauszeiger als vierköpfiger Pfeil erscheint und die 6 Ankerpunkte (kleine schwarze Quadrate) um das Bitmap sichtbar sind, können Sie die Position durch Ziehen mit der Maus ändern. Um die Größe zu ändern, ziehen Sie die Ankerpunkte um das Bitmap mit der Maus.



◆ Hinweis

Bitmaps können auch innerhalb von benutzerdefinierten Objekten (siehe S. 239) eingefügt werden.

4.7.2 Rezeptur

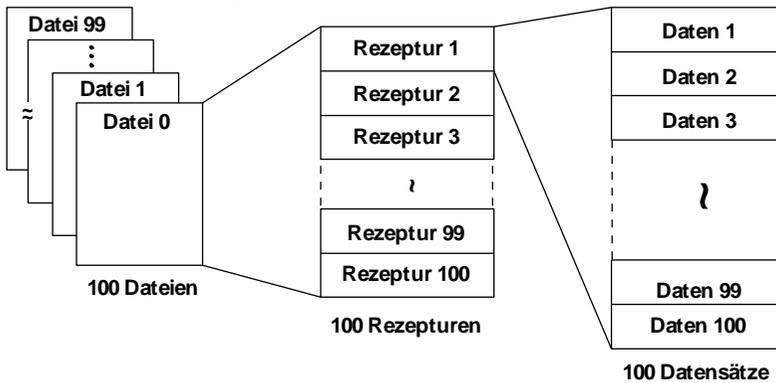
Die Rezepturfunktion ist dem Rezeptureditor des SPS-Programmiersystems ähnlich. Eine Rezeptur ist ein Datensatz, der alle Variablen enthält, die für eine bestimmte Rezeptur, z.B. die Herstellung eines Produkts, erforderlich sind. Sie können die Rezepturfunktion von GTWIN dazu nutzen, Werte für die in der Rezeptur gespeicherten Variablen einzugeben, zu ändern oder zu lesen.

Struktur einer Rezepturdatei

Es lassen sich bis zu 100 Dateien erstellen. Die einzelnen Rezepturdateien können im Dialogfeld "Rezeptur" kopiert und versetzt werden. Mit **Ansicht** → **Gesamte Speichernutzung** lässt sich der Speicherbedarf der Rezepturen prüfen.

Jede Datei kann bis zu 100 Rezepturen enthalten. Jede Rezeptur kann bis zu 100 Datensätze = Werte enthalten. Wenn Sie umfangreiche Datenmengen verwalten, können Sie die Rezeptur in eine CSV-Datei exportieren, in Excel bearbeiten und wieder zurück importieren. Wenn Sie vor Ort Werte für die Rezeptur eingeben möchten, lässt sich dies mit den Tastenblockobjekten (siehe S. 235) ausführen.

Zusammenstellung der Rezepturdaten



Auf der Registerkarte "Rezeptur" des Dialogfelds "GT-Konfiguration" (siehe S. 23) kann ein Steuerregister gesetzt werden, um die Übertragung einer Rezeptur zwischen GT und SPS zu steuern.

4.7.2.1 Rezepturdatei erstellen

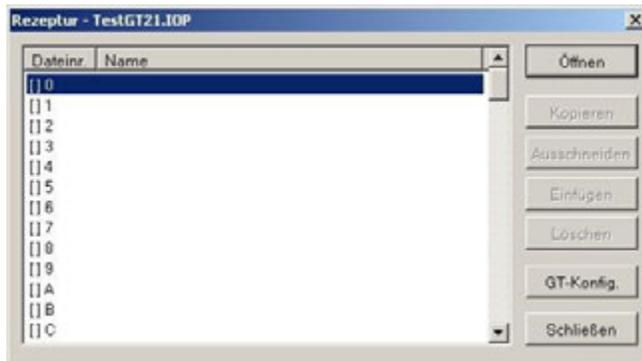
In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Rezepturdaten erstellt werden.



◆ Vorgehensweise

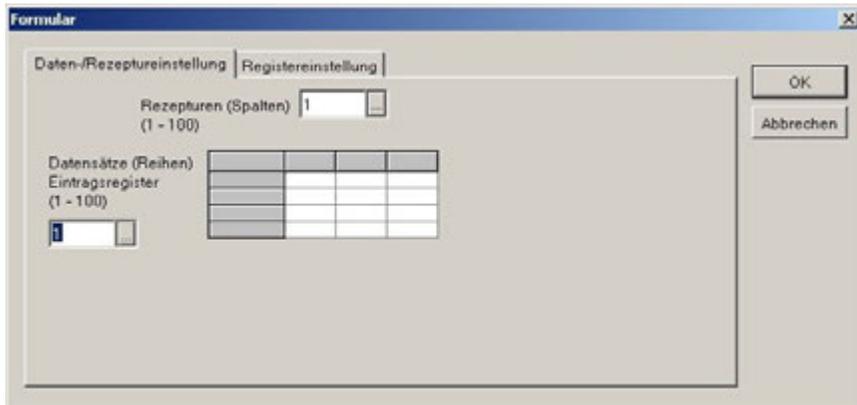
1. Editoren → Rezeptur

Das Dialogfeld "Rezeptur" erscheint.



2. Zahl in der Liste auswählen

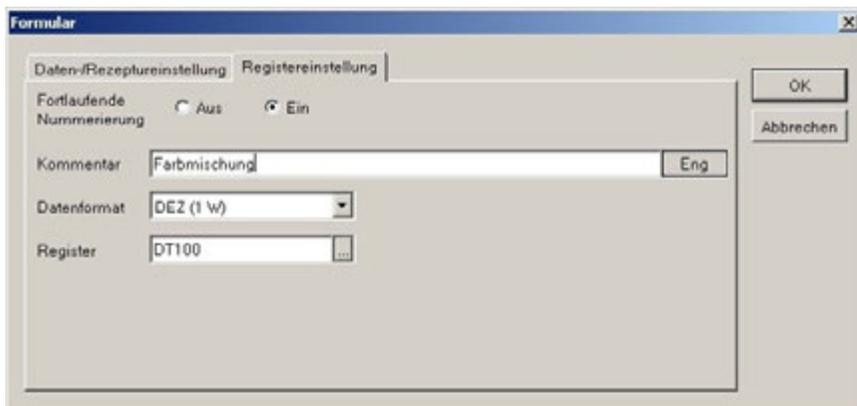
3. Auf [Öffnen] klicken, um Dialogfeld "Formular" mit der Registerkarte "Daten-/Rezeptureinstellung" anzuzeigen



4. Unter "Rezepturen (Spalten)" die Anzahl der Rezepturen und unter "Datensätze (Reihen)" die Anzahl der Datensätze eingeben

Die maximale Anzahl für Rezepturen und Datensätze beträgt 100.

5. Registerkarte "Registereinstellung" wählen



6. Für "Fortlaufende Nummerierung" die Option "Ein" wählen

Es stehen weitere Optionen zur Auswahl. Sie können hier einen Kommentar eingeben.

7. Datenformat festlegen

Das Datenformat gilt für alle Datensätze.

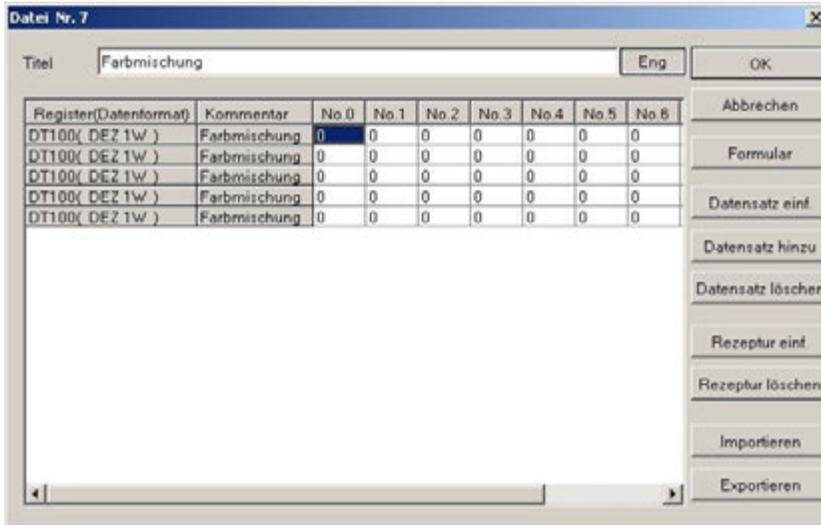
8. Register angeben, das zuerst in die Tabelle eingefügt werden soll

Angenommen, Sie haben unter "Datensätze (Reihen) Eintragsregister" den Wert "10" eingegeben und unter "Register" "DT100" ausgewählt, so enthält die Rezepturdatei eine Datentabelle von DT100 bis DT109.

9. Auf [OK] klicken

Der Rezeptureditor zeigt die Anzahl der Rezepturen und Datensätze an, die Sie

im Formular ausgewählt haben.



10. Titel für Dateinummer eingeben

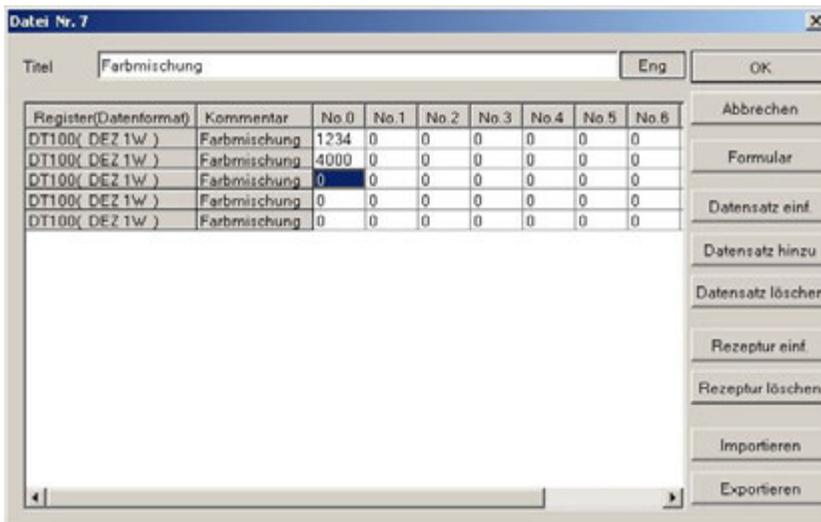
Durch den Namen wird die Auswahl von Rezepturen in der Rezepturliste des Dialogfelds "Rezeptur" erleichtert.

11. Auf den Spaltenkopf einer Rezeptur doppelklicken, z.B. "Nr. 0", um der Rezeptur einen Titel zu geben

Das Dialogfeld "Rezepturattribut" erscheint.



12. Werte für die Rezeptur eingeben





Hinweis

Wenn die Export-/Importfunktion fehlerhaft war, prüfen Sie, ob unter den Ländereinstellungen auf Ihrem PC als Trennzeichen für Werte Kommas oder Strichpunkte angegeben sind.

4.7.2.2 Rezepturdateien übertragen

Die mit der Rezepturfunktion erstellten Rezepturdaten können von GTWIN auf das GT-Gerät übertragen werden (siehe S. 119).



Hinweis

Wenn Sie alle Daten übertragen, sollte das Kontrollfeld "GT-Bildschirmlöschen und Daten übertragen" nicht aktiv sein, wenn Sie die Rezepturdaten nicht vom GT-Gerät löschen möchten!

4.7.2.3 Beispielrezeptur

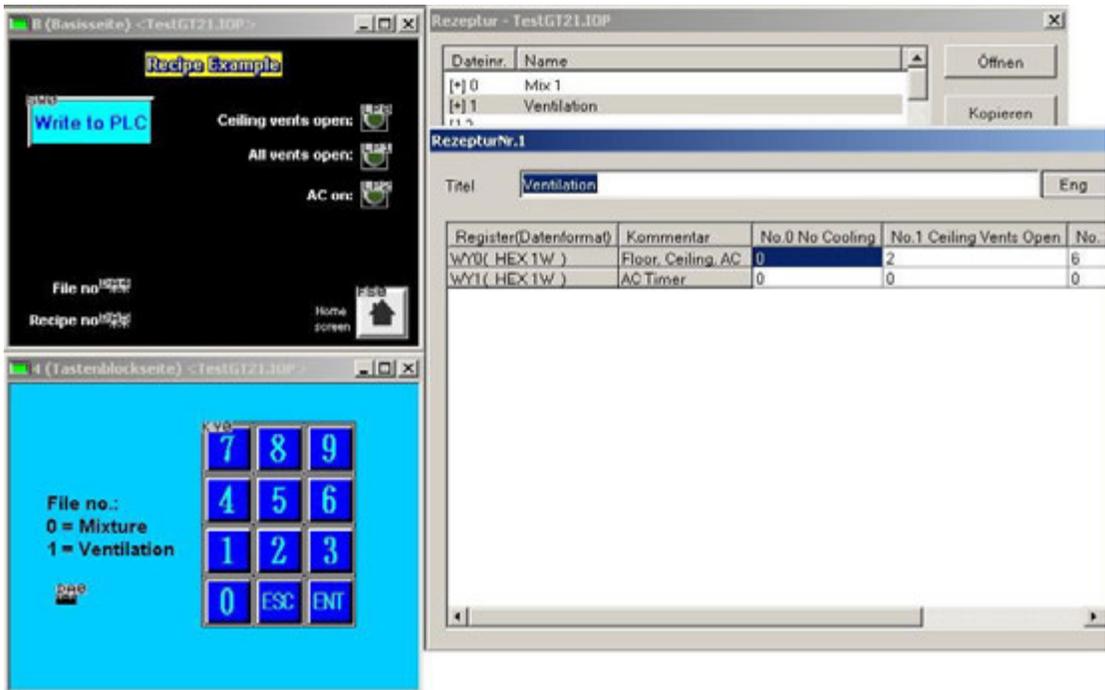
Angenommen, in Ihrer Fabrik gibt es einen Raum, der sehr heiß werden kann. Sie können drei verschiedene Maßnahmen ergreifen, um diesen Raum abzukühlen:

- Deckenventilatoren
- Standventilatoren
- Klimaanlage

Wenn das Anschalten der Deckenventilatoren den Raum nicht genügend abkühlt, schalten Sie die Standventilatoren ein, um die Luftzirkulation zu erhöhen. Ist der Raum auch dann immer noch zu heiß, schalten Sie die Klimaanlage ein. Sie möchten folgendes Szenario einrichten: Beim Abschalten der Standventilatoren soll gleichzeitig ein Zeitgeber an der Klimaanlage zum Energiesparen eingeschaltet werden.

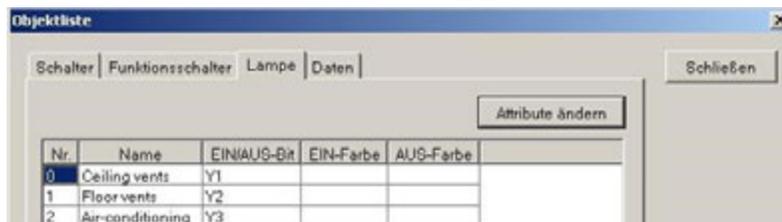
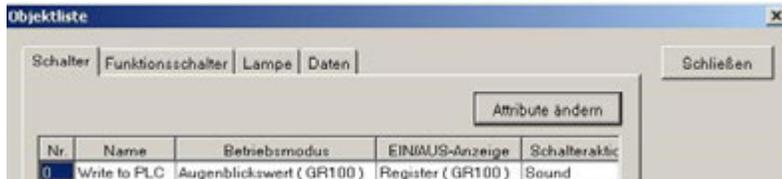
Sie können solche Aufgaben einfach ausführen, indem Sie den Rezeptureditor entsprechend konfigurieren.

GTWIN einrichten



Diese Abbildung zeigt eine Basissseite, eine Tastenblockseite, den Rezeptureditor und die Rezepturdateinummer 1 mit dem Titel "Ventilation". Auf der Registerkarte des Dialogfelds "GT-Konfiguration" ist das Steuerungsregister auf WGR10 gesetzt.

Im Folgenden sind die wichtigsten Einstellungen für die Objekte auf der Basisseite zu sehen.



Wenn Sie die Rezepturdatei Nr. 3, namens "Full Cooling" auf die SPS übertragen, werden folgende Ereignisse ausgelöst:

- Für das Register WY0 sind die Ausgänge Y1 und Y3 gesetzt, während Ausgang Y2 zurückgesetzt ist. Für das Beispiel bedeutet dies: Die Deckenventilatoren sind offen, die Standventilatoren geschlossen und die Klimaanlage ist eingeschaltet.
- Für das Register WY1 ist der Ausgang Y10 gesetzt; dieser löst einen Timer aus, der die Klimaanlage nach einer Stunde ausschaltet.

Überwachung in FPWIN Pro, wenn Rezeptur Nummer 3 auf die SPS geschrieben wird
 Beachten Sie, wie die globalen Variablen für die "Gerätezuweisung" in GTWIN verwendet werden.

The screenshot shows the 'Global Variables' window with the following table:

Class	Identifier	FP ...	IEC Ad...	Type	Initial	A..	Comment
VAR_GLOBAL	bTankFull	X0	%D0.0	BOOL	FALSE		
VAR_GLOBAL	bCeilingVent	Y1	%Q00.1	BOOL	FALSE		0 = closed, 1 = open
VAR_GLOBAL	bFloorVent	Y2	%Q00.2	BOOL	FALSE		0 = closed, 1 = open
VAR_GLOBAL	bAirConditioning	Y3	%Q00.3	BOOL	FALSE		0 = off, 1 = on
VAR_GLOBAL	iCoolingMeasures			INT	0		
VAR_GLOBAL	bACTimer	Y10	%Q01.0	BOOL	FALSE		

Below this is the 'Ventilation' window showing external variables:

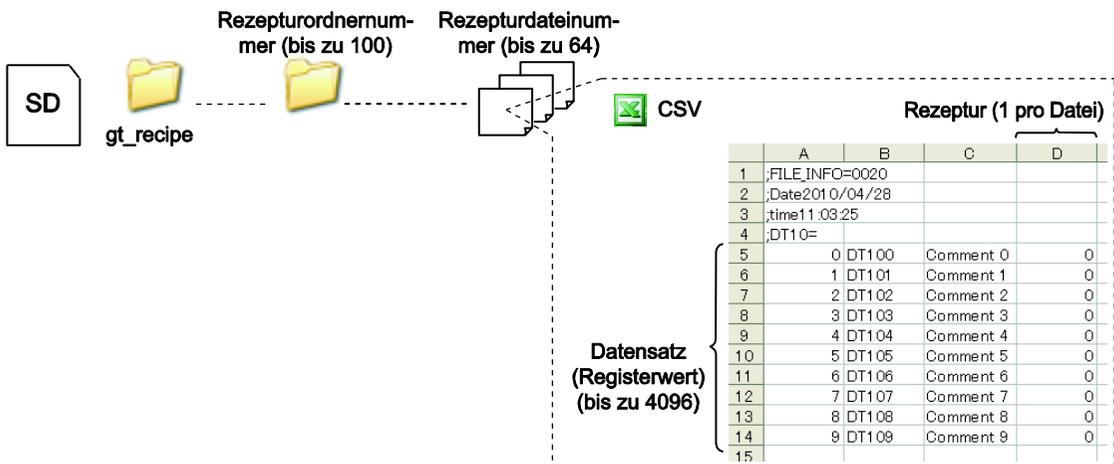
Class	Identifier	Type	Initial	Comment
VAR_EXTERNAL	bFloorVent	BOOL	FALSE	0 = closed, 1 = open
VAR_EXTERNAL	bAirConditioning	BOOL	FALSE	0 = off, 1 = on
VAR_EXTERNAL	iCoolingMeasures	INT	0	
VAR	AC_Timer	TM_1s_FB		
VAR_EXTERNAL	bACTimer	BOOL	FALSE	
VAR_EXTERNAL	bCeilingVent	BOOL	FALSE	0 = closed, 1 = open

The ladder logic diagram shows two rungs. Rung 1 calculates the number of cooling measures by adding the boolean values of bCeilingVent, bFloorVent, and bAirConditioning (converted to integers) to the variable iCoolingMeasures. Rung 2 starts an AC timer (TM_1s_FB) when bAirConditioning is active, with a 3600-second delay.

4.7.3 SD-Speicherkartenrezeptur

Mit der Funktion SD-Speicherkartenrezeptur können Sie Rezepturen auf eine SD-Speicherkarte sichern, von wo Sie auf SPSen übertragen werden oder Registerwerte von SPSen auslesen können.

Im Rezepturenbereich auf der SD-Speicherkarte können Sie bis zu 100 Rezepturordner erstellen. Jeder Rezepturordner kann bis zu 64 Rezepturdateien enthalten. Jede Rezepturdatei kann einen Datensatz mit bis zu 4096 Zutaten (Registerwerten) enthalten.



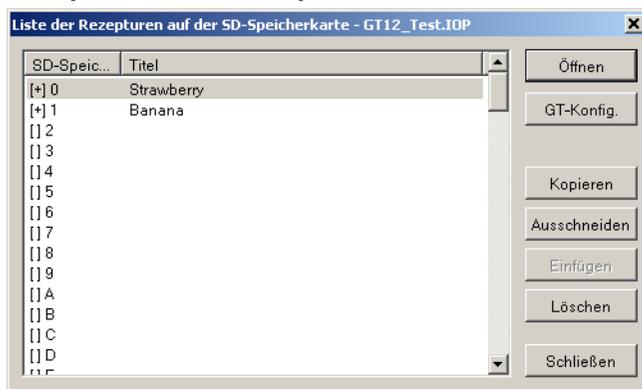
Rezepturdateien werden als CSV-Dateien erstellt, in denen die Registerwerte, welche die Datensätze enthalten, mit Microsoft Excel bearbeitet werden können.



◆ Hinweis

Die regionalen Einstellungen Ihres Computers müssen den Punkt als Dezimaltrennzeichen verwenden, sonst kann GTWIN keine korrekt formatierte CSV-Datei erstellen. Die CSV-Datei sollte wie die in den Abbildungen aussehen. Wenn Sie ein Komma als Dezimaltrennzeichen verwenden, wird die CSV-Datei nicht korrekt formatiert, so dass Rezepturen nicht verarbeitet werden können.

SD-Speicherkartenrezepturliste



Die SD-Speicherkartenrezepturliste bietet einen Überblick über die bis zu 64 Rezepturen in einer Rezepturdateinummer. Wählen Sie [Öffnen], um den Dialog "SD-Speicherkartenrezeptur Nr." aufzurufen, der folgende Registerkarten enthält:

- Funktion (S. 154)
- Rezepturregister (S. 156)

4.7.3.1 SD-Speicherkartenrezepturdaten auf die SD-Speicherkarte sichern



◆ Vorgehensweise

1. Ordner auf der SD-Speicherkarte mit dem Namen "gt_recipe" erstellen

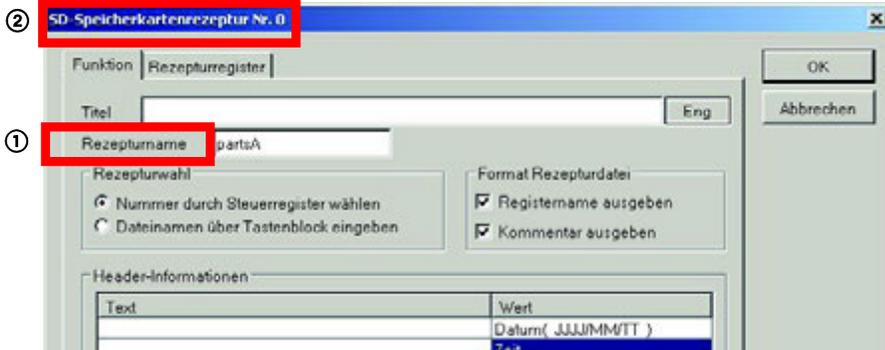




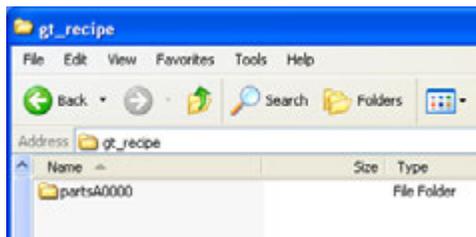
Hinweis

Der Ordner MUSS "gt_recipe" heißen!

1. Erstellen Sie in "gt_recipe" den Rezepturordner, der Ihre Rezepturdateien enthalten soll. Benennen Sie den Ordner so: Kombinieren Sie den Rezepturnamen mit der Rezepturnummer als Hexadezimalzahl (z.B. 0 = 0000, 3A = 003A). Den Rezepturnamen finden Sie auf der Registerkarte "Funktion" (S. 154).

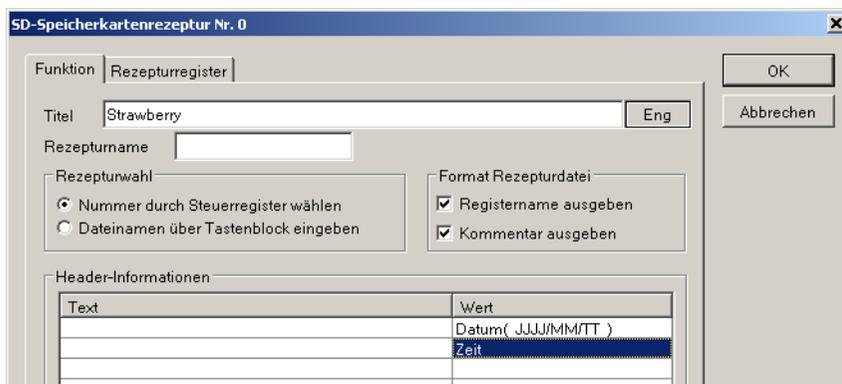


In diesem Beispiel heißt der Rezepturordner "partsA0000".



2. Kopieren Sie die Rezepturdateien in diesen Ordner.

4.7.3.2 Registerkarte "Funktion" der SD-Speicherkartenrezeptur



Sie haben zwei Möglichkeiten zur **Rezepturwahl**:

- Nummer durch Steuerregister wählen (S. 155)
- Dateinamen über Tastenblock eingeben (S. 155)

Je nach Art der Rezepturwahl unterscheiden sich die Art, wie Sie Rezepturnummern angeben und Rezepturdateien benennen müssen.

Weitere Felder

Feld	Beschreibung
Titel	Vergeben Sie einen langen, viel sagenden Titel.
Rezepturname	Der Rezepturname kann höchstens 12 Zeichen lang sein.
Format Rezepturdatei	Aktivieren Sie die Kontrollfelder, wenn die entsprechende Information in die CSV-Datei geschrieben werden soll.
Header-Informationen	<p>Sie können Text und Werte wie Datum, Zeit, Register in den Header der CSV-Datei einfügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Text: Geben Sie Text ein. • Wert: Mit einem Doppelklick öffnen Sie das Header-Dialogfeld.

	A	B	C
1	FILE INFO#0020		
2	.Date2010/04/28		
3	.time11:03:25		
4	.device1		
5	.device2		
6	.device3		
7	Device	Comment	Value
8	DT100	Speed	0
9	DT101	Parts pitch	0
10	DT102	Array	0
11	DT103	Case (H)	0
12	DT104	Case (W)	0
13	DT200	Tray	0

Header Nr. 0

Element

Ausblenden

Datum

Zeit

Registerwert

OK

Abbrechen

4.7.3.3 Nummer durch Steuerregister wählen

Das Steuerregister (S. 44) wird zu folgenden Zwecken verwendet:

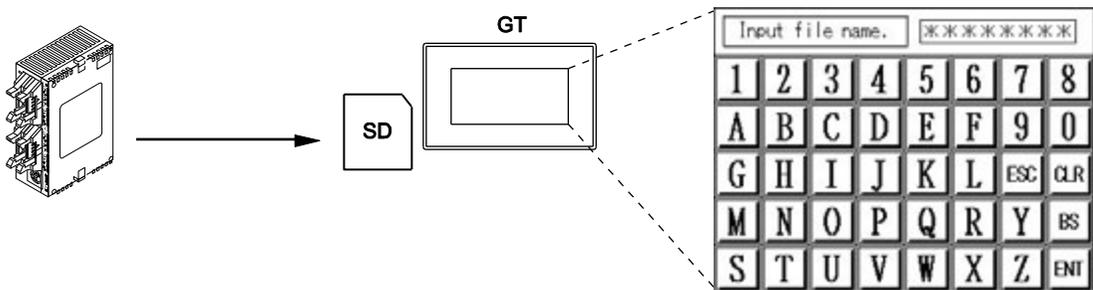
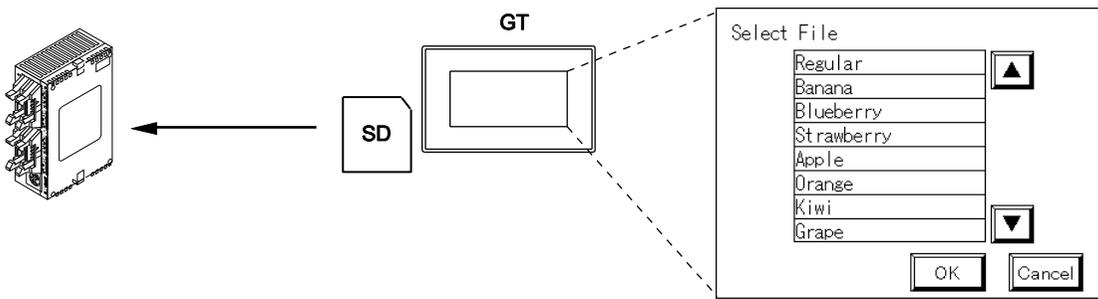
- Daten auf die SPS schreiben (n, Bit 0) oder von der SPS lesen (n, Bit 1)
- Nummer des Rezepturordners angeben (n + 1)
- Nummer der Rezepturdatei angeben (n + 2)

4.7.3.4 Dateinamen über Tastenblock eingeben

Das Steuerregister (S. 44) wird zu folgenden Zwecken verwendet:

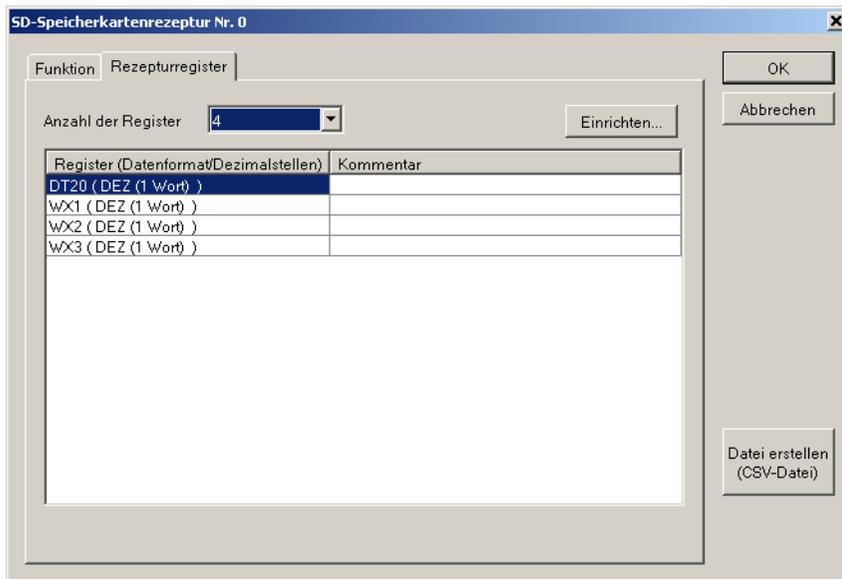
- Nummer des Rezepturordners angeben (n + 1)

- Nummer der Rezepturdatei über einen Tastenblock eingeben



4.7.3.5 Registerkarte "Rezepturregister" der SD-Speicherkartenrezeptur

Richten Sie die SD-Speicherkartenrezeptur mit GTWIN ein.



Anders als bei der Rezepturfunktion werden Registerwerte in CSV-Dateien eingegeben (S. 157).

Mit **[Einrichten...]** rufen Sie das Dialogfeld "Konfigurationsregister Nr." auf.

Was geschieht, wenn Sie **[Datei erstellen (CSV-Datei)]** wählen, hängt von der Art der Rezepturwahl ab.

- Wenn Sie "Nummer durch Steuerregister wählen" (S. 155) aktiviert haben, müssen Sie eine Rezepturdateinummer angeben.

Dann wird eine CSV-Datei erstellt, die 4 Ein-Byte-Nummern enthält, die der Rezepturdateinummer entsprechen. **Speichern Sie die CSV-Datei unbedingt unter dem so generierten Namen!**

- Wenn Sie "Dateinamen über Tastenblock eingeben" (S. 155) aktiviert haben, müssen Sie einen Namen mit maximal 8 Ein-Byte-Zeichen (alphanumerisch) zuweisen. **Keine Dateinamen mit mehr als 8 Zeichen verwenden!** Sie werden nicht korrekt angezeigt.

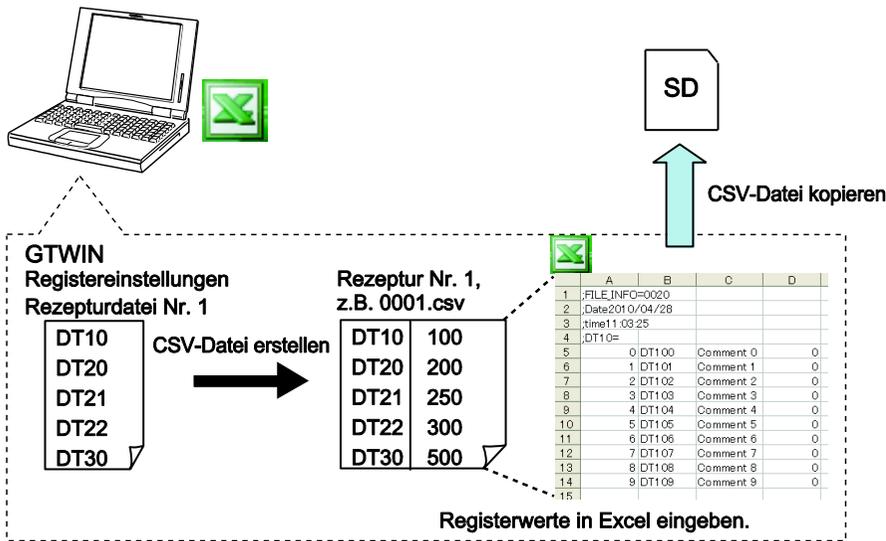
4.7.3.6 Registerwerte eingeben und auslesen



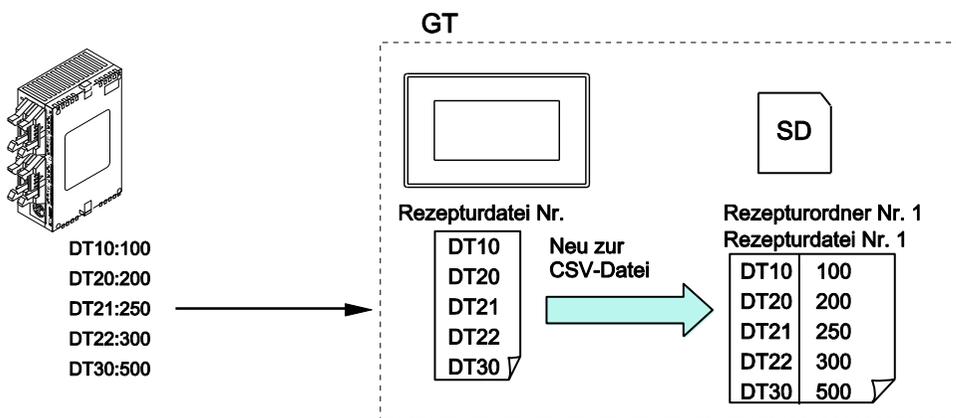
◆ Hinweis

Die regionalen Einstellungen Ihres Computers müssen den Punkt als Dezimaltrennzeichen verwenden, sonst kann GTWIN keine korrekt formatierte CSV-Datei erstellen. Die CSV-Datei sollte wie die in den Abbildungen aussehen. Wenn Sie ein Komma als Dezimaltrennzeichen verwenden, wird die CSV-Datei nicht korrekt formatiert, so dass Rezepturen nicht verarbeitet werden können.

Registerwerte eingeben



Registerwerte auslesen



4.7.3.7 Beim Registerschreiben Handshake verwenden

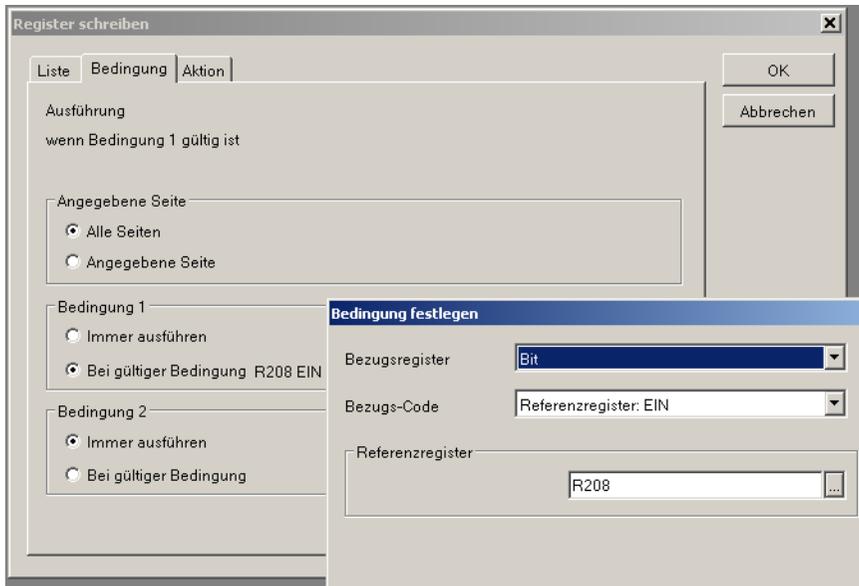
Sie können mit Handshake arbeiten, wenn Sie SD-Speicherkartenrezepturdaten von dem GT-Gerät auf die SPS mit der Funktion Register schreiben (siehe S. 161) kombiniert mit dem Rezeptur-Steuerregister (S. 44) schreiben.



◆ BEISPIEL

Wenn WR20 als Steuerregister dient, signalisiert das Bit R208, dass der Schreibvorgang abgeschlossen ist. Bit R200, welches das Schreiben auf die SPS auslöst, schaltet automatisch auf AUS, wenn R208 auf EIN schaltet.

Richten Sie die Bedingungen für das Registerschreiben wie folgt ein:



4.7.4 Laufschrift

Die Laufschriftfunktion ermöglicht es, Text oder Meldungen am unteren Bildschirmrand von rechts nach links zu bewegen, wie ein elektronisches Schwarzes Brett.

Folgendes ist bei der Laufschriftfunktion zu beachten:

- Die Meldungen werden durch den Status eines Referenzregisters (EIN/AUS) ausgelöst.
- Wenn mehrere Meldungen ausgelöst werden, erscheinen diese in der Reihenfolge der ihnen zugewiesenen Priorität. Wurde dieselbe Priorität mehrmals zugewiesen, erscheinen die Meldungen in numerischer Reihenfolge. Es ist nicht möglich, mehrere Meldungen gleichzeitig anzuzeigen.
- Jede Meldung kann bis zu 128 Zeichen enthalten.
- Es lassen sich bis zu 128 Meldungen erstellen.

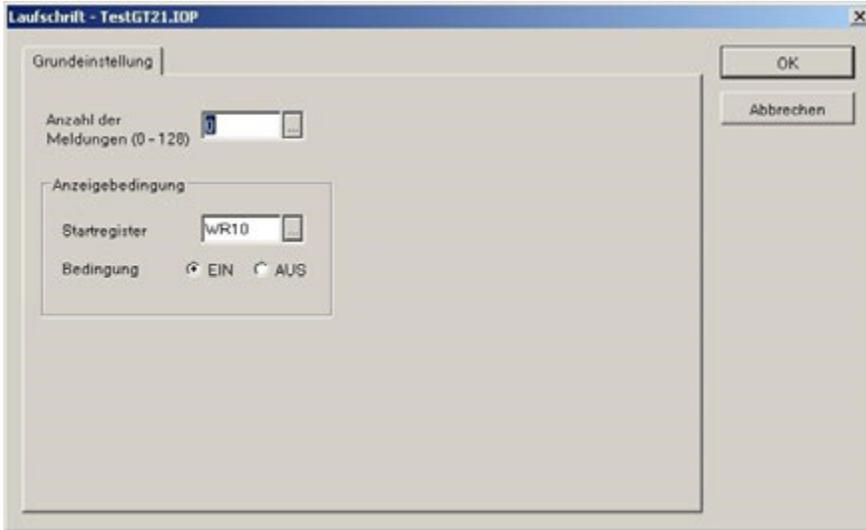
Um eine Meldung als Laufschrift zu erstellen, führen Sie folgende Schritte aus.



◆ Vorgehensweise

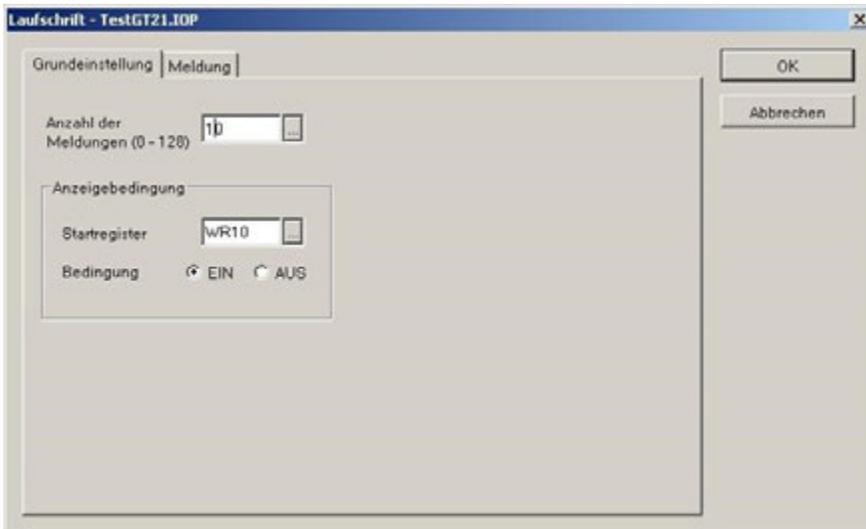
1. Editoren → Laufschrift

Im Dialogfeld "Laufschrift" ist zunächst nur eine Registerkarte vorhanden.



2. Zahl in das Feld "Anzahl der Mitteilungen" eingeben

Erscheint die zweite Registerkarte "Meldungen".



3. Erforderliche Konfigurationsparameter einstellen

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Grundeinstellung	Anzahl der Meldungen	Legt die Anzahl der Meldungen fest, die angezeigt werden.
	Startregister	Diese Meldung wird ausgelöst, wenn das Startregister den Status einnimmt, der unter "Bedingung" definiert ist.
	Bedingung	Wählen Sie die Bedingung aus, die die Laufschriftanzeige auslösen soll.
Meldung	Nr.	Meldungsnummer (Nur-Lesen)
	Bedingung	Zeigt das Referenzregister und den Status an, der die Anzeige der Laufschrift auslöst.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
	Titel	Kurzbezeichnung oder Gruppenname der Meldung (kann als Meldungstitel verwendet werden).
	Meldung	Doppelklicken Sie, um den Meldungstext einzugeben. Die Meldung erscheint mit den aktuell aktiven "Zeichenformat-Einstellungen" im Vorschauenfenster am oberen Fensterrand.
	Suchen	Wenn es viele Meldungen gibt und Sie eine bestimmte Meldung finden möchten, geben Sie hier ein Schlüsselwort aus dem Meldungstext ein und wählen Sie [>>], um ausgehend von der aktuell markierten Meldung nach oben oder unten zu suchen.
	Sprache	Wenn im Dialogfeld GTWIN-Konfiguration (siehe S. 20) auf der Registerkarte "Sprache" die Option "Sprachwechsel" auf "Ein" gesetzt ist, können Sie hier die Sprache auswählen (bzw. den Zeichensatz) auswählen, der für die Meldung verwendet werden soll.
	Zeichenformat	Öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie die Zeichenformate wie Schriftart, Schriftgröße, Zeichenformat und Farbe einstellen können.

4.7.5 Register schreiben

Diese Funktion bietet die Möglichkeit, Daten vom GT-Gerät an eine SPS zu schreiben und den Bitstatus (EIN/AUS) zu steuern. Sie können bis zu 100 Sets Bedingungs- und Operationsdaten festlegen, die in aufsteigender Reihenfolge (beginnend mit der niedrigsten Nummer) ausgeführt werden. Die Funktion "Register schreiben" wird ausgelöst, wenn die angegebene Seite und maximal zwei der angegebenen Bedingungen gültig sind.

Mit den folgenden Schritten richten Sie die Funktion "Register schreiben" ein.



◆ Vorgehensweise

1. Editoren → Register schreiben

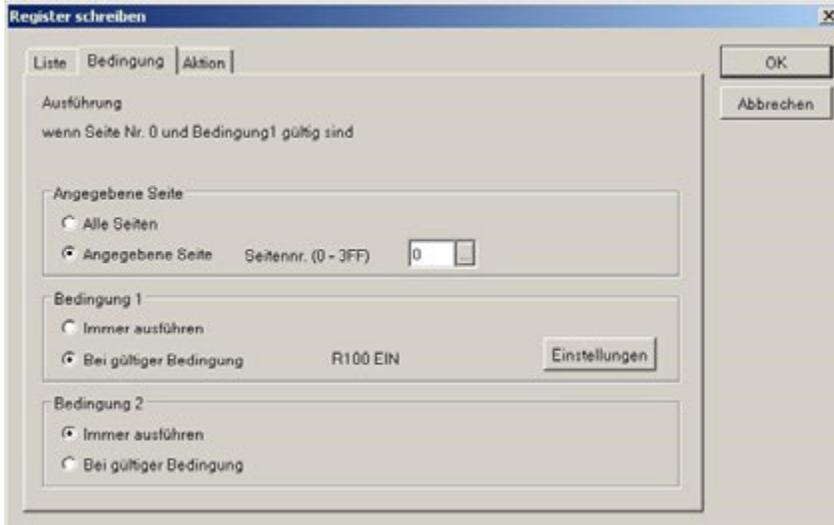
Das Dialogfeld "Register schreiben" wird angezeigt.



2. Namen vergeben

3. In die graue Zeile der Tabelle doppelklicken oder [Einstellungen] wählen

Es erscheint das Dialogfeld mit den Attributen zum "Register schreiben".

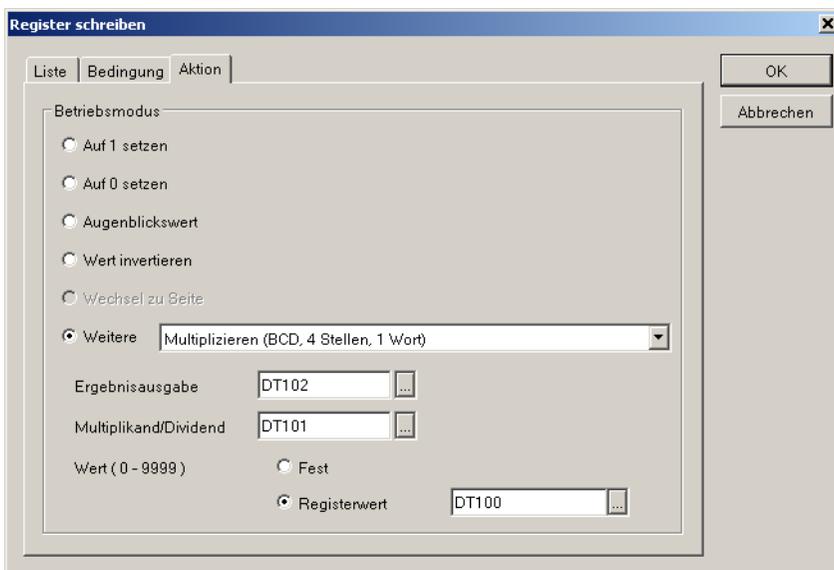


4. Falls erforderlich, Seitennummer angeben, die gültig sein muss, um die Funktion "Register schreiben" auszulösen

5. "Bedingung 1" und "Bedingung 2" definieren

Das Dialogfeld "Bedingung" ist mit dem gleichnamigen Dialogfeld für die Schalterobjekte (siehe S. 192) identisch.

6. Auf der Registerkarte "Aktion" angeben, welche Operation ausgeführt werden soll, wenn die Seite und die Bedingungen gültig sind



Sie finden Erklärungen zu den meisten Operationen unter Funktionsschalterobjekte (siehe S. 195). Zusätzlich bietet "Register schreiben" unter "Weitere" diverse

Multiplikations- und Divisionsoperationen (siehe Tabelle nach der Vorgehensweise).

7. [OK]

Zusätzliche Betriebsmodi für "Register schreiben" unter "Weitere"

Auswahl	Beschreibung
Multiplizieren	<p>Multiplikand (Multiplikand/Dividend) x Multiplikator (Wert) = Ergebnis (Ergebnisausgabe)</p> <p>Den Multiplikanden mit einem "Wert" im angegebenen Datenformat multiplizieren. Das Ergebnis wird in dem unter "Ergebnisausgabe" ausgewählten Register gespeichert.</p>
Dividieren	<p>Dividend (Multiplikand/Dividend) x Divisor (Wert) = Ergebnis (Ergebnisausgabe)</p> <p>Den Dividenden durch einen "Wert" im angegebenen Datenformat teilen. Das Ergebnis wird in dem unter "Ergebnisausgabe" ausgewählten Register gespeichert.</p>



◆ Hinweis

Wenn Sie bestimmte Aktionen unter "Weitere" gewählt haben, kann der Wert (d.h. der Addend, Subtrahend, Multiplikator oder Divisor) entweder fest sein oder aus einem Register ausgelesen werden.

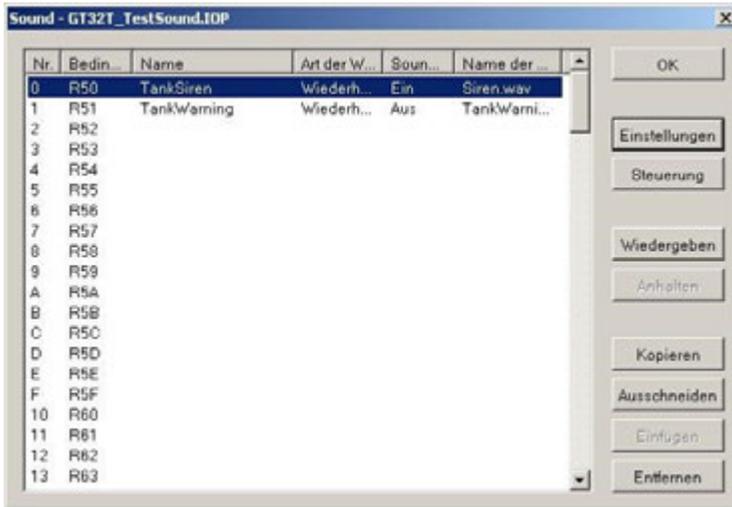
4.7.6 Sound



◆ VORSICHT

Sounds, die niederwertigen Bits des Referenzregisters zugewiesen sind, überschreiben Sounds, die höherwertigen Bits zugewiesen wurden.

Der Sound-Editor ermöglicht es, Sounds zu konfigurieren. Wählen Sie Editoren → Sound, um den Sound-Editor zu öffnen.



Die Schaltflächen auf der rechten Seite des Dialogfelds sind selbsterklärend.



Hinweis

Wenn Sie auf [Steuerung] klicken, wodurch das Register "Sound" im Dialogfeld GT-Konfiguration aufgerufen wird, können Sie globale Konfigurationen für alle Sound-Dateien festlegen.

Klicken Sie auf [Einstellung], um die Einstellungen für den Sound vorzunehmen.

Das Dialogfeld "Sound einstellen"



Feld	Beschreibung
Name	Gibt einen Namen für den Sound an.
Quelldatei (wav)	Spielt die Sound-Datei im WAV-Format ab. In diesem Feld können Sie nach einer Sound-Datei suchen oder diese abspielen.
Art der Wiedergabe	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholen. Definieren Sie ein Intervall. Der Sound wird abgespielt und nach dem angegebenen Intervall wiederholt. Einmalig: Der Sound wird nur einmal abgespielt.

Feld	Beschreibung
Sound anhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Nein: der Sound wird erst angehalten, wenn er vollständig abgespielt wurde. • Ja: der Sound wird angehalten, sobald die Bedingung, die den Sound ausgelöst hat, nicht mehr gültig ist.

4.7.7 Passwort Sicherheitseinstellungen

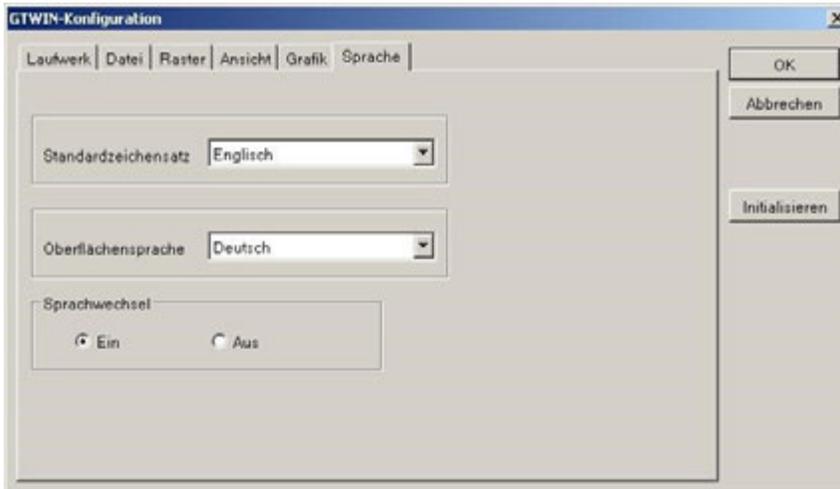


Sie können für die Sicherheitsstufen 1 bis 15 insgesamt 64 Passwörter vergeben. Pro Sicherheitsstufe lassen sich mehrere Passwörter zuweisen.



4.7.8 Sprachwechselliste

Bei GT-Modellen, die über diese Funktion verfügen, können Sie Seiten oder Objekte für eine mehrsprachige Anzeige einrichten. Sie können bis zu 16 Sprachen einrichten, wenn Sie im Dialogfeld GTWIN-Konfiguration (siehe S. 20) auf der Registerkarte "Sprache" die Option "Sprachwechsel" auf "Ein" setzen.



Zusätzlich müssen Sie in Ihrem Betriebssystem unter "Systemsteuerung/Regions- und Sprachoptionen" die gewünschte Sprache für Ihre Tastatur einstellen.



◆ BEISPIEL

Sie können zweisprachige Seiten entwerfen, um zum Beispiel vom Japanischen zum Englischen zu wechseln und umgekehrt.



◆ Hinweis

- **Bitte beachten Sie, dass jede Sprachseite als getrennte Seite gespeichert wird. Je mehr Sprachen verwendet werden, desto mehr erhöht sich die Speichernutzung. Dabei gilt folgende Formel: "Anzahl der Sprachen x Anzahl der Seiten"**
- **Beachten Sie, dass die Schriftart und -größe jeweils nur für Sprache0 eingestellt werden kann. Diese Einstellungen gelten dann automatisch für alle anderen Sprachen.**

Es gibt zwei Möglichkeiten, mehrsprachige Bildschirme aufzusetzen. Jede Methode hat Vorteile und Nachteile. Beachten Sie diese bitte und wählen Sie die Methode aus, die Ihren Anforderungen am besten genügt.

Methoden	Empfohlen wenn	Vorteil	Nachteil
Verwendung der Sprachwechselliste (siehe S. 167)	Es viele Objekte und Seiten gibt, für die Text in verschiedenen Sprachen angelegt werden muss	Alle Objekte und alle Texte sind in einer Tabelle aufgelistet. Dies bedeutet <ul style="list-style-type: none"> • konsistente Übersetzung • kein Objekt wird übersehen 	Wenn eine Übersetzung zu lang ist, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Dann muss die Übersetzung gelöscht, die Objektgröße angepasst und die Übersetzung erneut eingegeben werden.
Mehrsprachigen Text für jedes einzelne Objekt auf der Seite eingeben (siehe S. 171)	Es nur wenige Objekte gibt, für die Text in verschiedenen Sprachen angelegt werden muss	Wenn eine Übersetzung zu lang ist, wird die Objektgröße automatisch an das längste Sprachelement angepasst. Doch müssen Sie anschließend prüfen, ob die angepassten Objekte andere Objekte auf der Seite überlagern.	Sie können nur die Übersetzung für das jeweils aktuell bearbeitete Objekt sehen. Wenn der Text mehrmals vorkommt, müssen Sie im Gedächtnis behalten, wie Sie ihn zuvor übersetzt haben.

Um die Bildschirmanzeige von der Hauptsprache (Sprache0) in eine andere Sprache umzuschalten, platzieren Sie entweder einen Funktionsschalter (siehe S. 175) auf der Seite oder verwenden ein SPS-Register (siehe S. 177).

4.7.8.1 Sprachliste einrichten

Diese Funktion ermöglicht es, die Übersetzungen in Form einer Tabelle zu erfassen. Bei der Übersetzung sollten Sie beachten, dass die Objektgröße nicht automatisch an die Textlänge angepasst wird.

TXT-Dateien in Excel bearbeiten



◆ Hinweis

- **Mit Datei → Hilfsmittel → Sprachwechselliste exportieren Sie den gesamten Text für alle Sprachen in eine Textdatei. Diese Textdatei kann in Excel importiert werden, wenn Sie in der Systemsteuerung von Windows unter Regions- und Sprachoptionen den Punkt (.) als Dezimaltrennzeichen angegeben haben. Stellen Sie ferner beim Import in Excel die Option "Texterkennungsszeichen" auf "(Kein)" und die Option "Datenformat der Spalten" auf "Text".**
- **Bearbeiten Sie ausschließlich die Spracheinträge! Die beiden linken Spalten und die Überschriftszeilen dürfen nicht geändert werden. Andernfalls kann in GTWIN kein Import mehr ausgeführt werden.**
- **Ändern Sie in Excel nicht die Schriftart oder den Schriftgrad. Wenn diese geändert werden sollen, führen Sie diese Bearbeitung in GTWIN durch.**

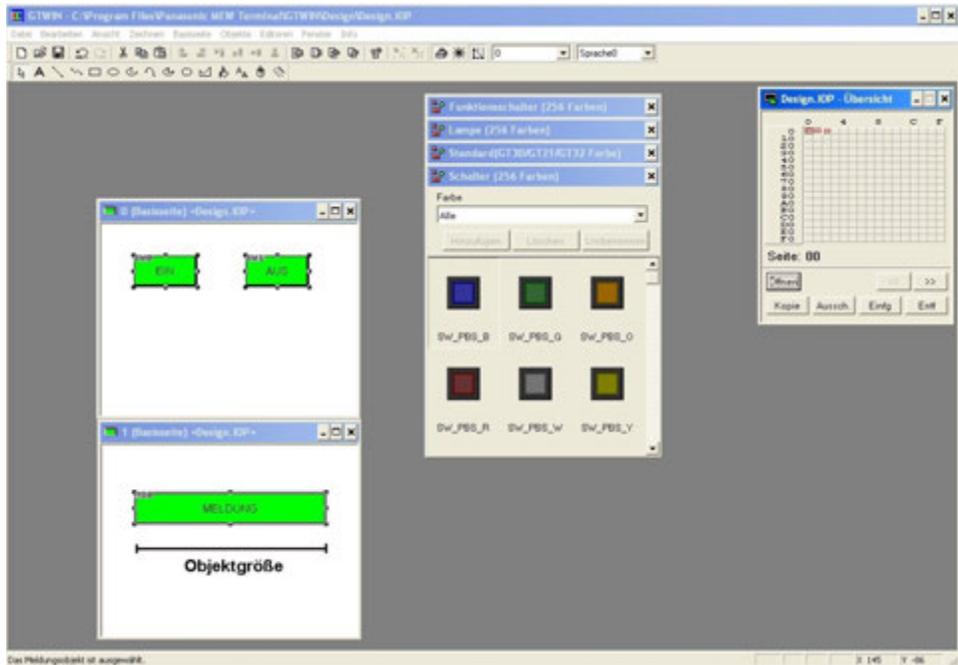
Bearbeitung in GTWIN



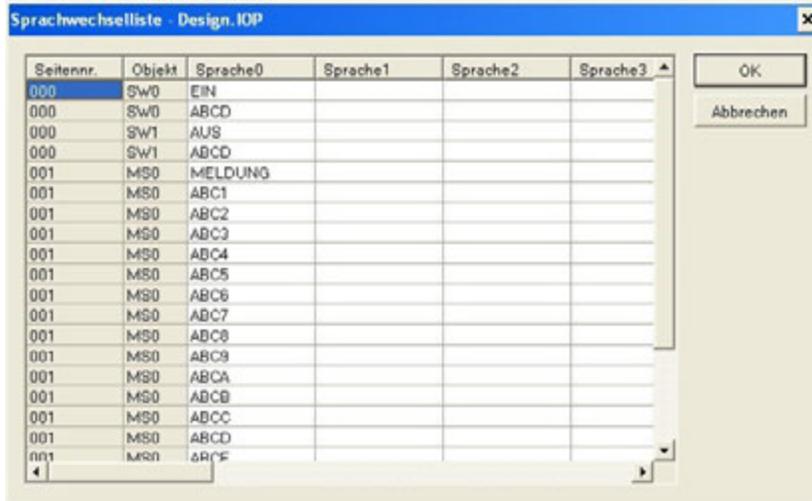
◆ Vorgehensweise

1. Erstellen Sie eine Seite mit Objekten in der Hauptsprache

Passen Sie die Größe der Objekte bereits im Vorfeld an die längste Übersetzung an. Andernfalls erhalten Sie eine Fehlermeldung und müssen die Objektgröße oder die Größe der Schriftart später bearbeiten.



2. Editoren → Sprachwechselliste



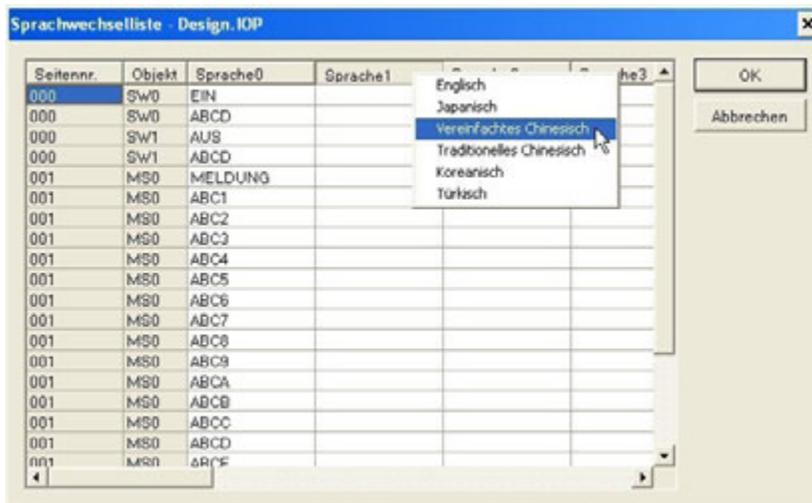
Es erscheint eine Tabelle mit einer Liste aller Seiten und Objekte sowie deren Beschriftung. In der ersten Spalte sind die Seiten in aufsteigender Reihenfolge aufgeführt, in der zweiten die Objekte. Die weiteren Spalten enthalten die Einträge für Sprache0 bis Sprache15. In diesem Beispiel wird Vereinfachtes Chinesisch als Sprache1 eingegeben.

3. Auf die Spaltenüberschrift "Sprache1" klicken

Es erscheint ein Popup-Menü mit der Liste der verfügbaren Zeichensätze.

4. Gewünschten Zeichensatz auswählen

In diesem Beispiel wird "Vereinfachtes Chinesisch" verwendet.



Die Spaltenüberschrift "Sprache1" wird durch "Vereinfachtes Chinesisch" ersetzt

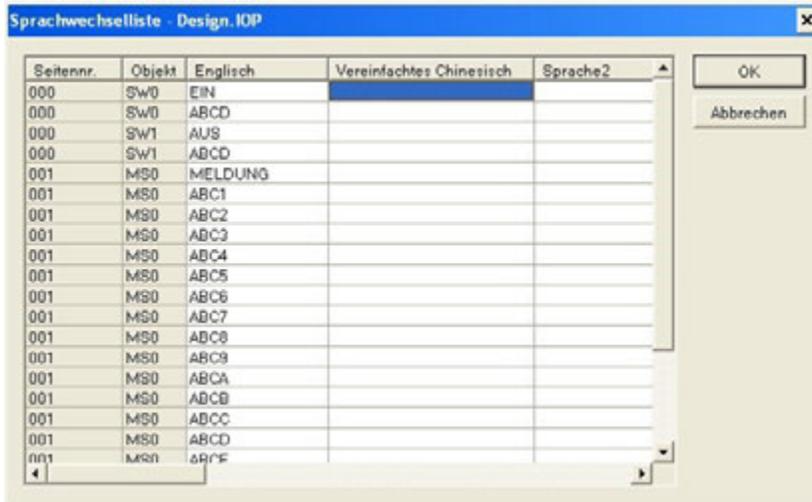
5. Tastaturlayout in der Windows-Taskleiste ändern

Wenn Sie in der Systemsteuerung von Windows als Eingabesprache "Verein-

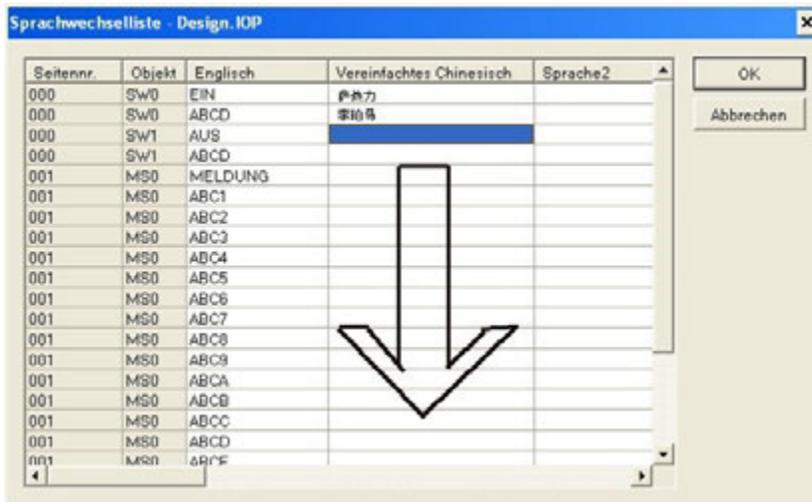
fachtes Chinesisch" aktiviert haben, können Sie jetzt in der Eingabegebietsschema-leiste einfach zu einer anderen Tastatur wechseln. In einigen Fällen müssen Sie auch einen anderen Eingabemodus wählen.



6. In die erste Zelle klicken und mit der Texteingabe beginnen.



7. Übersetzung für den Text eingeben, der in der Spalte "Sprache0" angezeigt wird und [Eingabetaste] drücken.





Hinweis

GTWIN prüft die Länge der übersetzten Zeichenfolge, da diese nicht länger als das Objekt sein darf. Ist die Übersetzung zu lang, erscheint eine Warnmeldung. In diesem Fall können Sie eine kürzere Übersetzung einfügen oder die Objektgröße anpassen und zur Übersetzung zurückkehren. Aus diesem Grund sollten Sie beim Einrichten von mehrsprachigen Seiten bereits vorab eine angemessene Objektgröße definieren. Es lässt sich auch die Schriftgröße für ein Objekt ändern, aber auch dafür muss die Sprachwechselliste verlassen werden.

4.7.8.2 Einzelne Objekte einrichten

Diese Funktion ermöglicht es, die Übersetzungen für ein einzelnes Objekt einzugeben. Die Objektgröße wird hierbei automatisch an die längste Sprache angepasst, sobald Sie auf OK klicken.



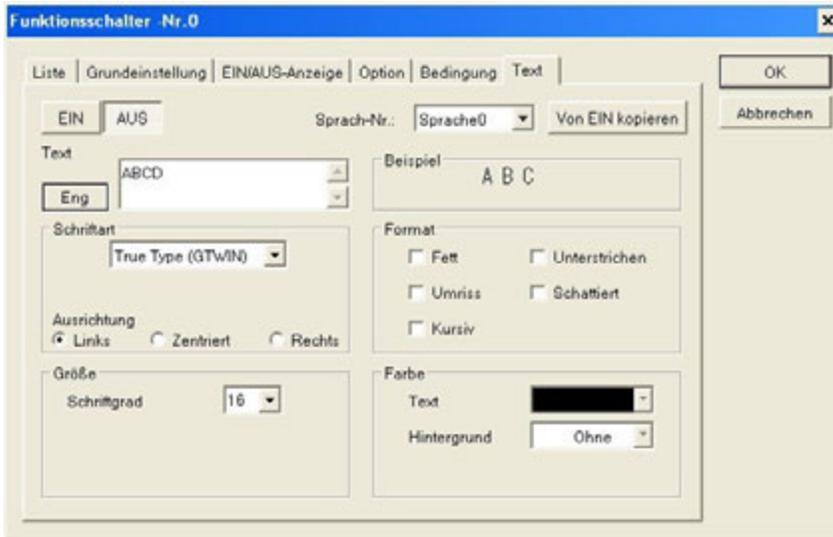
Hinweis

- Da die Anpassung der Objektgröße automatisch erfolgt, sollten Sie anschließend prüfen, ob die Objekte sich gegenseitig überlagern und dies gegebenenfalls korrigieren.
- Beachten Sie, dass die Schriftart und -größe jeweils nur für Sprache0 eingestellt werden kann. Diese Einstellungen gelten dann automatisch für alle anderen Sprachen.

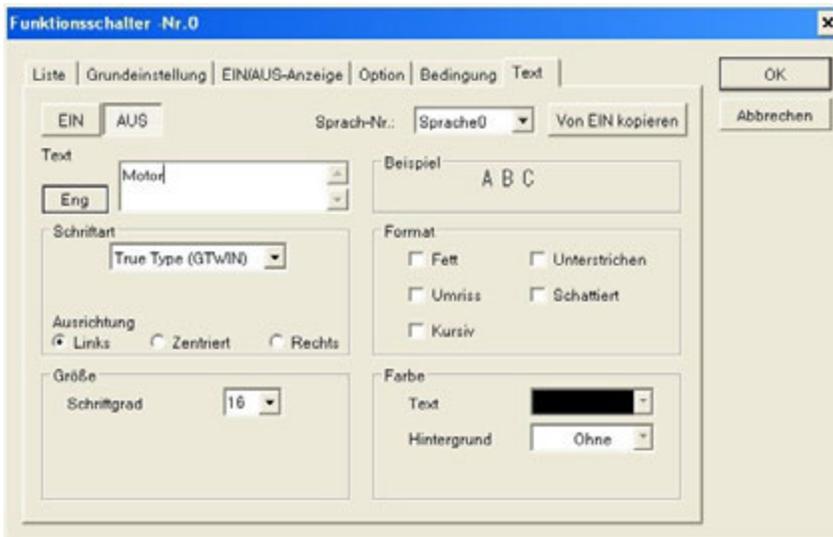


Vorgehensweise

1. Auf das Objekt, das bearbeitet werden soll, doppelklicken
2. Registerkarte "Text" aktivieren
In der Voreinstellung wird die Hauptsprache (Sprache0) angezeigt.



3. Klicken Sie in das Feld "Text", um den Text für Sprache0 einzugeben



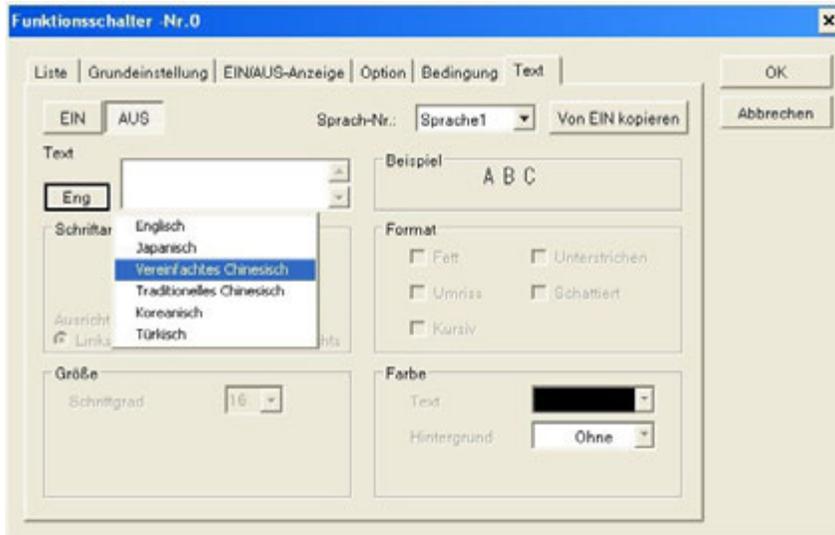
4. Schriftart, Schriftgröße, Zeichenformat und Farbe einstellen

Diese Einstellungen lassen sich nur für Sprache0 vornehmen. Sie werden dann automatisch allen anderen Sprachen zugewiesen. Die Ausrichtungsoptionen lassen sich nur für Text anwenden, der länger als eine Zeile ist und für Objekte mit Texten in mehreren Sprachen, sofern eine Sprache länger ist als die anderen.

5. Unter "Sprach-Nr." "Sprache1" auswählen

6. Unter "Text" auf die Sprachauswahlschaltfläche klicken und "Eng" wählen

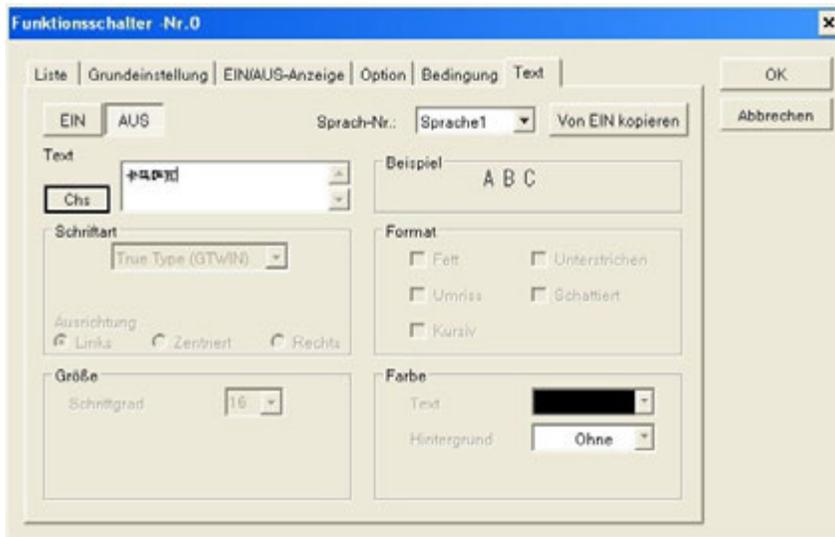
Es erscheint ein Popup-Menü mit den verfügbaren Zeichensätzen. Die aktuelle Einstellung "Eng" ist für westliche Sprachen wie Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch etc.



7. "Vereinfachtes Chinesisch" wählen

Wenn Sie in der Systemsteuerung von Windows als Eingabesprache "Vereinfachtes Chinesisch" aktiviert haben, wechselt die Eingabegebietschmaleiste der Tastatur automatisch in diese Sprache.

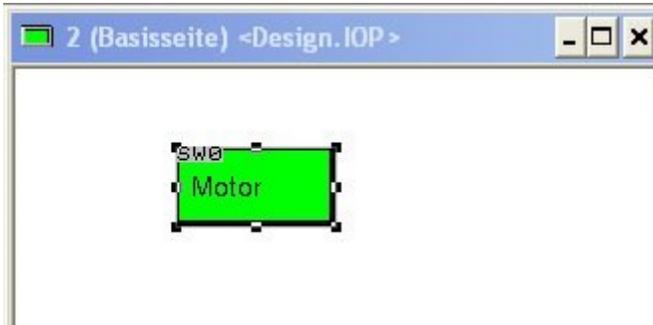
8. Text eingeben



9. Sofern erforderlich, Schritte 6 bis 9 für alle weitere Sprachen wiederholen

10. Auf [OK] klicken

Das Objekt wird mit dem Text angezeigt, den Sie für Sprache0 eingegeben haben. Je nach Länge der eingegebenen Zeichenfolge für die anderen Sprachen, ist das Objekt nun größer als bei der Erstellung. Der Text für Sprache0 zeigt die auf der Registerkarte "Text" vorgenommene Ausrichtung (in diesem Beispiel "Links").



Sie können die am Bildschirm angezeigte Sprache ändern, um die übersetzten Texte zu sehen.

11. Objekt mit der rechten Maustaste anklicken

Es erscheint ein Kontextmenü.

12. Sprach-Nr. → Sprache1



Auf der Seite werden alle Objekte mit den Texten in der Sprache1 angezeigt. Beachten Sie, dass die Objektbreite für die Sprache1 groß genug ist. Ist für ein Objekt keine Übersetzung eingegeben worden, erscheint es leer.



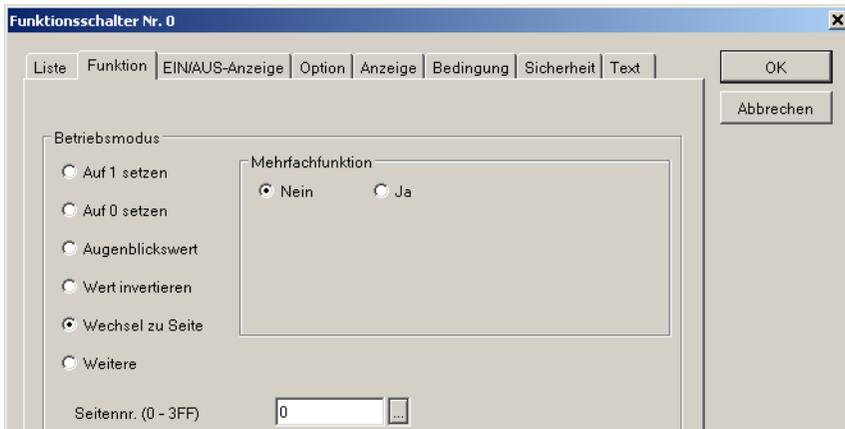
4.7.8.3 Sprachanzeige mit Funktionsschalter ändern

Wenn eine Seite für die Anzeige mehrerer Sprachen eingerichtet wurde, können Sie einen Funktionsschalter für den Anzeigewechsel verwenden.



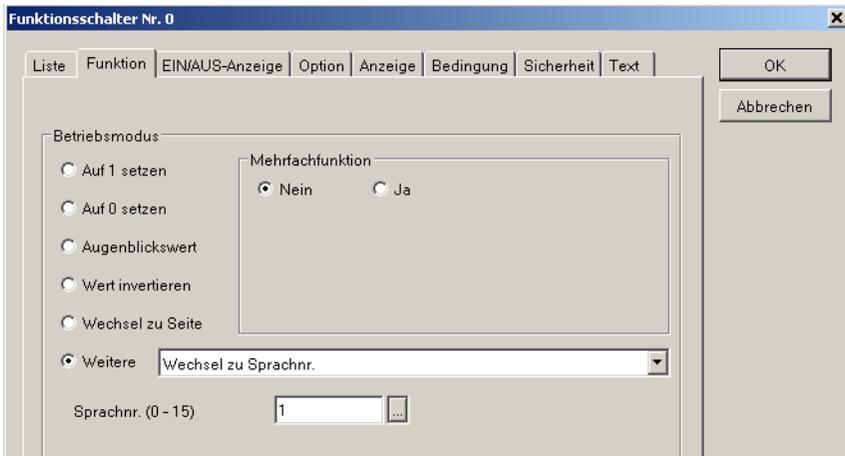
◆ Vorgehensweise

1. Funktionsschalter auf Basisseite ziehen
2. Auf Funktionsschalter doppelklicken



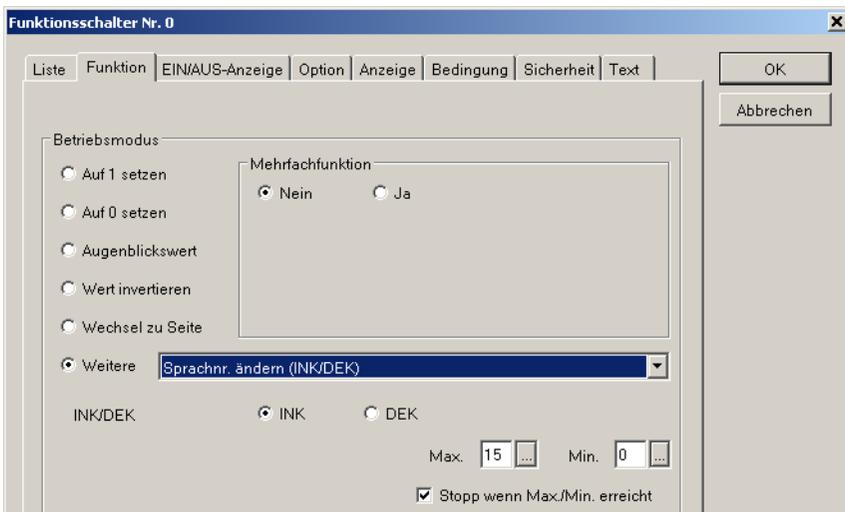
3. Auf der Registerkarte "Funktion" unter "Weitere" die Option "Wechsel zu Sprachnr." aktivieren

4. Nummer der Sprache eingeben, die angezeigt werden soll



5. Weitere Schaltereinstellungen vornehmen

Geben Sie Text und Farbe für den Funktionsschalter ein sowie weitere Eigenschaften des Funktionsschalters (siehe S. 195) Wenn Sie mehr als zwei Sprachen eingerichtet haben, können Sie durch die verschiedenen Sprachen "blättern", indem Sie die Option "Sprachwechsel (auf-/abwärts)" definieren und den Sprachbereich eingeben, z.B. von Sprache 0 bis 6. Wenn das Kontrollfeld "Stopp wenn Max. oder Min. erreicht" aktiv ist, blättert der Funktionsschalter nicht zum Anfangswert zurück, sobald der letzte Wert des angegebenen Bereichs erreicht ist. Ist diese Option aktiv, agiert der Funktionsschalter wie folgt: Nachdem der maximale Wert erreicht ist, wird durch erneutes Drücken des Schalters wieder der minimale Wert eingestellt (ist als "Wechselrichtung" die Option "Aufwärts" gewählt, zählt der Funktionsschalter schrittweise).



4.7.8.4 Sprachwechsel mit SPS

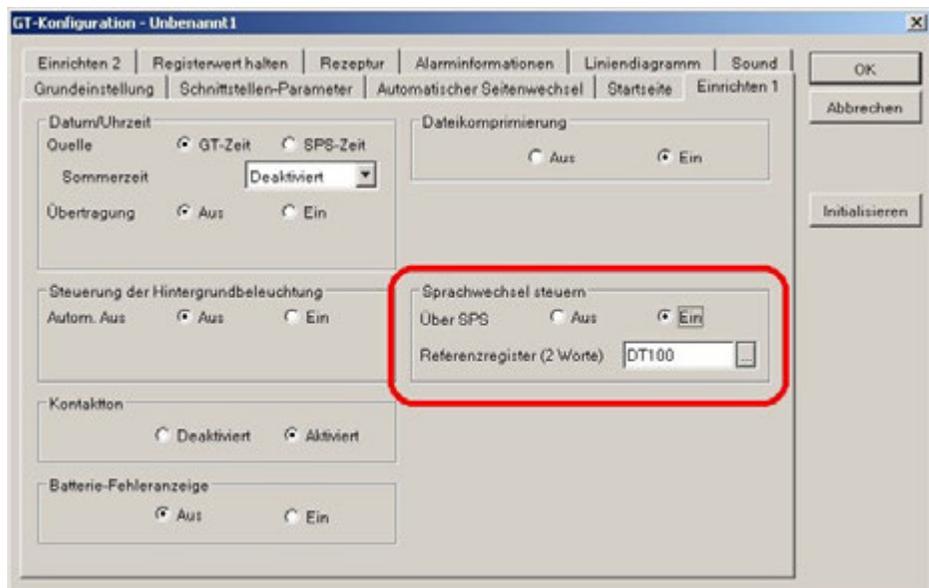
Der Wechsel der Sprache auf einer Seite lässt sich auch extern über ein SPS-Register (Referenzregister) steuern.



◆ Vorgehensweise

1. Datei → Konfiguration → GT-Konfiguration
2. Auf der Registerkarte "Einrichten" die Option "Sprachwechsel steuern/Über SPS" auf "Ein" setzen

Es wird ein zusätzliches Feld angezeigt, in dem Sie das SPS-Register angeben können, das den Wechsel der Bildschirmsprache auslöst und die Sprachnummer angibt, zu der gewechselt werden soll.



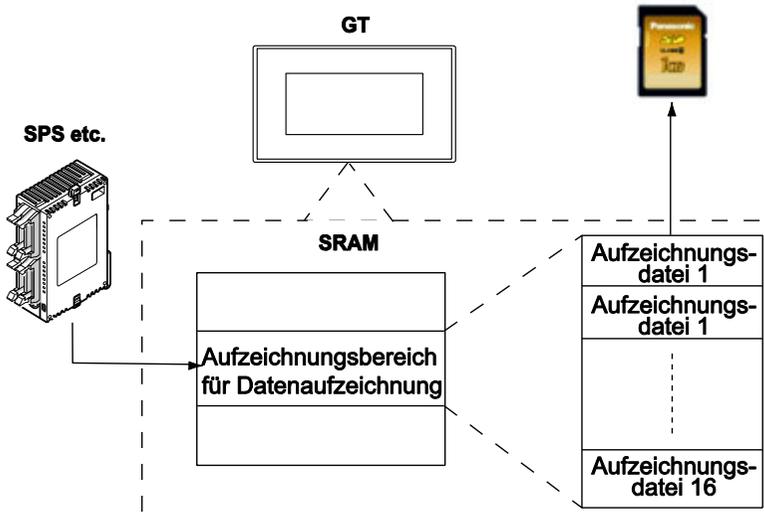
3. Unter "Referenzregister" das SPS-Register einstellen

Wenn sich der hier angegebene Wert für das Referenzregister ändert, wird die Sprachanzeige je nach Wert auf die Sprachnummern 0 bis 15 gesetzt.

"Referenzregister" = "DT100"	DT100	Durch SPS im HEX-Format angegebene Sprachnummer (GT liest Register von der SPS).
	DT101	Aktuell angezeigte Sprachnummer im HEX-Format (GT schreibt auf SPS)

4.7.9 Datenaufzeichnung

Für einige GT-Modelle ist Datenaufzeichnung verfügbar. Dabei werden Daten von den festgelegten Registern gesammelt, im SRAM des GT-Modells abgelegt und zum festgelegten Zeitpunkt als Aufzeichnungsdateien im CSV-Format auf der SD-Speicherkarte gespeichert.



Sie müssen die Sicherungsbatterie ins GT-Modell einlegen, weil die Uhrzeit den Aufzeichnungsprozess auslöst.

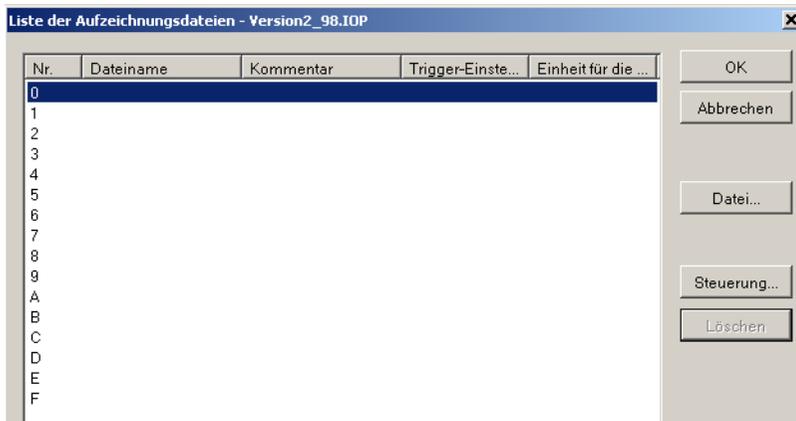


Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um sich vor dem Verlust oder unbeabsichtigten Löschen der SD-Speicherkarte zu schützen.

- Wenn Sie die GT-Konfiguration vom PC auf das GT-Modell herunterladen, wird das SRAM gelöscht. Sichern Sie zuvor alle aufgezeichneten Daten.
- Wenn Sie die Daten im SRAM-Speicher nicht überschreiben wollen, wenn die SD-Speicherkarte voll ist, stellen Sie ein Register ein, das Ihnen als Merker dient, wenn nur noch wenig Platz auf der SD-Speicherkarte ist (S. 38).
- Nehmen Sie die SD-Speicherkarte nur dann heraus, wenn gerade kein Schreibvorgang stattfindet, z.B. indem Sie den Schreibstoppperker (S. 38) setzen.
- Stoppen Sie im Falle eines Stromausfalls die Datenaufzeichnung und das Schreiben der Aufzeichnungsdateien rechtzeitig durch ein entsprechendes Register.

Aufzeichnungsdateien erstellen

Öffnen Sie den Dialog "Liste der Aufzeichnungsdateien" über das Menü Editoren (siehe S. 137).



[Datei...] wählen, um die Aufzeichnungsdateien einzurichten (S. 182).

[Steuerung...] wählen, um den Dialog "Steuerung der Datenaufzeichnung" zu öffnen, wenn Sie bestimmte Prozesse mit der SPS überwachen wollen (S. 185).

Spezifikationen für den Aufzeichnungsbereich und die Aufzeichnungsdateien

Element	Beschreibung
Speicherbereich für Datenaufzeichnung im SRAM	65536 + 28160 Bytes
Anzahl der Aufzeichnungsdateien	1 bis 16
Anzahl der in 1 Aufzeichnungsdatei gespeicherten Einträge	1 bis 60000
Anzahl der in 1 Aufzeichnungsdatei speicherbaren Datenpunkte	Max. 128 Datenpunkte (256 Worte)
Gesamtanzahl der in allen 16 Aufzeichnungsdateien speicherbaren Datenpunkte	Max. 400 Datenpunkte (400 Worte)
Anzahl der im SRAM speicherbaren Einträge	64



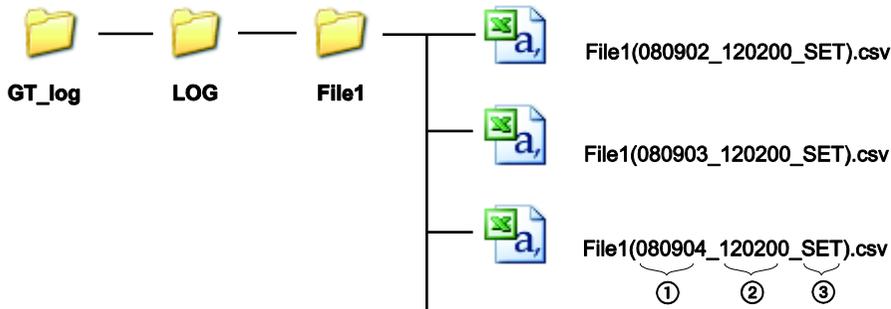
◆ Hinweis

Die Daten im SRAM werden überschrieben, wenn die Kapazität überschritten wird. Sobald Daten auf der SD-Speicherkarte gesichert sind, werden Sie automatisch aus dem SRAM gelöscht.

4.7.9.1 Struktur der Aufzeichnungs- und der .CSV-Datei

Struktur der Aufzeichnungsdatei

Wenn die Aufzeichnungsbedingung erfüllt sind, wird die Aufzeichnungsdatei mit Dateiname, Datum und Zeit im CSV-Format auf der SD-Speicherkarte erstellt. Wenn die Aufzeichnungsbedingungen nicht erfüllt sind, wird eine vorläufige Datei mit zum Beispiel dem Namen File1(-----CURRENT-----).csv erstellt, die dann umgewandelt wird, sobald die Bedingung erfüllt ist.



- ① Jahr, Monat, Tag (2. September 2008)
- ② Stunde, Minute, Sekunde (12:02:00)
- ③ Bedingung, aufgrund derer die Datei erstellt wurde

Bedingung	Gespeicherte Zeichen
Die Datei hat die unter "Aufzeichnungsdatei erstellen nach" festgelegte Einheit erreicht (im Einrichtedialog der Aufzeichnungsdatei).	SET
Das Trigger-Register für die Aufzeichnungsdatei wurde gesetzt.	TRG
Die temporäre Datei mit den Daten wurde umbenannt, nachdem der Strom eingeschaltet wurde.	POW
Die Daten wurden nicht vollständig in der Aufzeichnungsdatei abgelegt, weil die SD-Speicherkarte vor dem Beenden des Aufzeichnungsvorgangs voll war.	ERR
Die Uhr des GT-Modells wurde während der Aufzeichnung gesetzt.	TIM

Struktur der .CSV-Datei

.CSV-Dateien sind wie abgebildet strukturiert.

	A	B	C	D	E
1	Date	Time	1	2	3
2			Power consumption	Voltage	Temperature
3			[PLC1]DT00010	[PLC1]DT00011	[PLC1]DT00012
4			kWh	/	°C
5	2008/9/2	10:02:30	1000	203.6	27.5
6	2008/9/2	10:03:00	1005	203.6	27.6
7	2008/9/2	10:03:30	1020	203.6	27.5
8	2008/9/2	10:04:00	1030	203.6	28.1
9	2008/9/2	10:04:30	1035	203.6	28.3
10	2008/9/2	10:05:00	1040	203.6	28.6
11	2008/9/2	10:05:30	1040	204.6	28.7
12	2008/9/2	10:06:00	1050	204.6	28.7
13	2008/9/2	10:06:30	1055	205.8	29
14	2008/9/2	10:07:00	1060	205.8	28.9
15	2008/9/2	10:07:30	1080	204.6	28.1
16	2008/9/2	10:08:00	1100	204.6	27.5
17	2008/9/2	10:08:30	1150	204.6	27.5

Nr.	Element	Beschreibung
①	Informationen zum Aufzeichnungsregister	1: Registrierungsnummer Leistungsaufnahme: Name (vom Benutzer eingegeben) [PLC]DT00010: Zieladresse (nur Startadresse) kWh: Einheit (vom Benutzer eingegeben)
②	Trigger setzen	Angegebene Zeit mit 30s-Intervall
③	Anzahl der Einträge (1 bis 60000)	Anzahl der in einer Datei speicherbaren Einträge. Beispiel: Bei 1000 Einträgen wird nach dem Aufzeichnen von 1000 Einträgen die Aufzeichnungsdatei erstellt.
④	Anzahl der Datenpunkte (1 bis 128)	Anzahl der Datenpunkte, die gleichzeitig ausgeführt werden können.

4.7.9.2 Einrichten der Aufzeichnungsdatei

Register "Funktion"

Feld	Beschreibung
Dateiname	Dateinamen eingeben, falls erwünscht.
Kommentar	Kommentar hinzufügen, falls erwünscht.
Aufzeichnungstrigger festlegen	<p>Eine CSV-Datei mit der Zeichenkette "SET" (S. "Struktur der Aufzeichnungs- und der .CSV-Datei" auf S. 180) wird aufgezeichnet, wenn die in diesem Dialog aufgestellten Bedingungen erfüllt sind.</p> <p>Fester Zyklus Der Trigger wird in einem festen Zyklus ausgeführt.</p> <p>Angegebene Zeit Startzeit für die Aufzeichnung eingeben, Intervall zwischen den Aufzeichnungen und Anzahl der Aufzeichnungen. "Startzeit" ist gleichbedeutend mit Uhrzeit, d.h. 1 Stunde 30 Minuten = 1:30 Uhr</p> <p>Bedingung Der Trigger wird ausgeführt, wenn die angegebenen Bedingungen erfüllt sind.</p>
Aufzeichnungsdatei erstellen nach ...	Die Einstellungen in diesem Kasten legen fest, wann die Daten im SRAM als Dateien auf die SD-Speicherkarte geschrieben werden. Welche Optionen hier verfügbar sind, hängt von der Einstellung von "Aufzeichnungstrigger festlegen" ab.



◆ Hinweis

Einschränkungen: Sie können dieselben Einstellungen für mehrere Aufzeichnungsdateien verwenden. Sie können jedoch nur eine Aufzeichnungsdatei mit

einem Trigger-Intervall von 1 Sekunde einrichten. Trigger-Intervalle mit weniger als 10 Sekunden sind zulässig für bis zu zwei Aufzeichnungsdateien.

Register "Speicheroptionen"



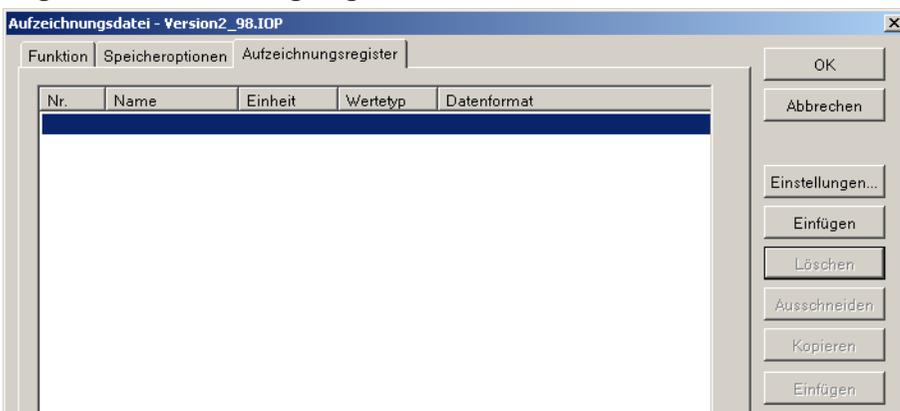
Hinweis

Eine CSV-Datei mit der Zeichenkette "TRG" (S. "Struktur der Aufzeichnungs- und der .CSV-Datei" auf S. 180) wird aufgezeichnet, wenn die in diesem Dialog aufgestellten Bedingungen erfüllt sind und sich Aufzeichnungsdaten angesammelt haben.



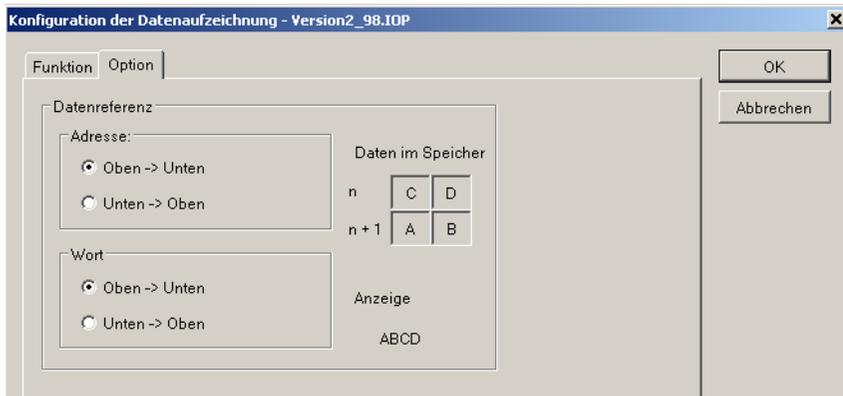
Feld	Beschreibung
Auf SD-Speicherkarte sichern	Geben Sie den Merker in der SPS an, der das Sichern der Daten auf der SD-Speicherkarte auslösen soll.
Überschreiben der Aufzeichnungsdateien aktivieren	Legen Sie fest, wie viele Dateien maximal erstellt werden, bevor das Überschreiben beginnt.
POW-Aufzeichnungsdatei erstellen	Aktivieren Sie das Kontrollfeld, um eine CSV-Datei mit der Zeichenkette "POW" (S. "Struktur der Aufzeichnungs- und der .CSV-Datei" auf S. 180) zu erstellen.

Register "Aufzeichnungsregister"



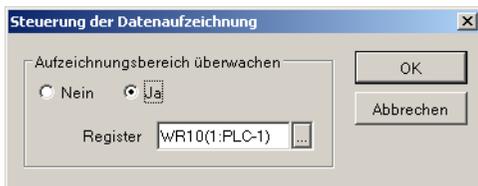
Dieses Register gibt einen Überblick über die Aufzeichnungsdateien und die von ihnen verwendeten Register.

Feld	Beschreibung
Name	Namen für das Register eingeben, falls erwünscht.
Einheit	Einheit für das Register eingeben, z.B. kW, °C, etc. Das kann beim Auswerten der CSV-Daten hilfreich sein.
Wertetyp	<ul style="list-style-type: none"> • Augenblickswert: zeichnet den aktuellen Wert des Registers auf. • Differenzwert: zeichnet die Differenz zwischen dem aktuellen und dem letzten Wert des Registers auf.
Datenformat	Format für die aufzuzeichnenden Daten auswählen.
Register	Register, dessen Werte ausgelesen werden.
Nullunterdrückung	Höherwertige Nullunterdrückung für die Aufzeichnungsdatei aktivieren, falls erwünscht.
Ausgabe der Dezimalstellen	Geben Sie an, ob und wie viele Dezimalstellen Sie ausgeben möchten.
Zeichenanzahl	Für die Datenformate ASCII und Japanisch (Shift JIS) können Sie die aufzuzeichnende Zeichenanzahl auswählen.
Anzahl der Worte	Anzahl der aufzuzeichnenden Worte auswählen.



Feld	Beschreibung
Skalierung	<p>Für bestimmte Datenformate ist Skalierung verfügbar. Wenn aktiviert, lassen sich maximale und minimale Werte einfügen und die Daten zwischen SPS und GT skalieren.</p> <p>Angenommen, der maximale Wert für den GT-Bereich beträgt 100 und der maximale Wert für den SPS-Bereich 10. In diesem Fall werden die GT-Werte skaliert, d.h. durch 10 dividiert, sobald sie auf die SD-Speicherkarte geschrieben werden.</p> <p>Werte außerhalb des angegebenen Bereichs werden auf die Grenzwerte gesetzt und dann skaliert.</p>
Datenreferenz	<p>Verfügbar, wenn Sie unter "Datenformat" ASCII oder Japanisch (Shift JIS) gewählt haben. Reihenfolge angeben, in der die Daten referenziert werden.</p>

4.7.9.3 Steuerung der Datenaufzeichnung



Sie können bestimmte Funktionen der Datenaufzeichnung mit einer SPS steuern, in dem Sie die Steuerung aktivieren und die Startadresse des Steuerregisters angeben. Es folgt eine Beschreibung der steuerbaren Aufzeichnungsbereiche.

Bereich	Beschreibung
Trigger stoppen SPS → GT	Aufzeichnungs-Trigger deaktivieren und Datenaufzeichnung stoppen.
Aufzeichnungsdatei erstellen GT → SPS	Wird beim Erstellen der Aufzeichnungsdatei gesetzt. Kann zum Feststellen der Nummer der Aufzeichnungsdatei verwendet werden.
Aufzeichnungsdatenspeicher löschen SPS → GT	Wird gesetzt, wenn die Aufzeichnungsdaten aus dem Speicher gelöscht werden. Kann zum erzwungenen Leeren des Datenspeichers verwendet werden.
Löschen des Aufzeichnungsdatenspeichers beendet GT → SPS	Wird gesetzt, wenn der Löschvorgang abgeschlossen ist. Sie können dieses Bit auch zum Rücksetzen von "Aufzeichnungsdatenspeicher löschen" verwenden.

Steuerung des Aufzeichnungsdatenspeichers

Adr.	Bit	Beschreibung
N+0	0	Aufzeichnungsdatei 0 Trigger-Stopp.
	1	Aufzeichnungsdatei 1 Trigger-Stopp.
	2	Aufzeichnungsdatei 2 Trigger-Stopp.
	3	Aufzeichnungsdatei 3 Trigger-Stopp.
	4	Aufzeichnungsdatei 4 Trigger-Stopp.
	5	Aufzeichnungsdatei 5 Trigger-Stopp.
	6	Aufzeichnungsdatei 6 Trigger-Stopp.
	7	Aufzeichnungsdatei 7 Trigger-Stopp.
	8	Aufzeichnungsdatei 0 wird erstellt.
	9	Aufzeichnungsdatei 1 wird erstellt.
	A	Aufzeichnungsdatei 2 wird erstellt.
	B	Aufzeichnungsdatei 3 wird erstellt.
	C	Aufzeichnungsdatei 4 wird erstellt.
	D	Aufzeichnungsdatei 5 wird erstellt.
	E	Aufzeichnungsdatei 6 wird erstellt.
F	Aufzeichnungsdatei 7 wird erstellt.	

Adr.	Bit	Beschreibung
N+1	0	Aufzeichnungsdatei 0 Datenspeicher löschen.
	1	Aufzeichnungsdatei 1 Datenspeicher löschen.
	2	Aufzeichnungsdatei 2 Datenspeicher löschen.
	3	Aufzeichnungsdatei 3 Datenspeicher löschen.
	4	Aufzeichnungsdatei 4 Datenspeicher löschen.
	5	Aufzeichnungsdatei 5 Datenspeicher löschen.
	6	Aufzeichnungsdatei 6 Datenspeicher löschen.
	7	Aufzeichnungsdatei 7 Datenspeicher löschen.
	8	Aufzeichnungsdatei 0 Datenspeicher gelöscht.
	9	Aufzeichnungsdatei 1 Datenspeicher gelöscht.
	A	Aufzeichnungsdatei 2 Datenspeicher gelöscht.
	B	Aufzeichnungsdatei 3 Datenspeicher gelöscht.
	C	Aufzeichnungsdatei 4 Datenspeicher gelöscht.
	D	Aufzeichnungsdatei 5 Datenspeicher gelöscht.
	E	Aufzeichnungsdatei 6 Datenspeicher gelöscht.
F	Aufzeichnungsdatei 7 Datenspeicher gelöscht.	

Adr.	Bit	Beschreibung
N+2	0	Aufzeichnungsdatei 8 Trigger-Stopp.
	1	Aufzeichnungsdatei 9 Trigger-Stopp.
	2	Aufzeichnungsdatei A Trigger-Stopp.
	3	Aufzeichnungsdatei B Trigger-Stopp.
	4	Aufzeichnungsdatei C Trigger-Stopp.
	5	Aufzeichnungsdatei D Trigger-Stopp.
	6	Aufzeichnungsdatei E Trigger-Stopp.
	7	Aufzeichnungsdatei F Trigger-Stopp.
	8	Aufzeichnungsdatei 8 wird erstellt.
	9	Aufzeichnungsdatei 9 wird erstellt.
	A	Aufzeichnungsdatei A wird erstellt.
	B	Aufzeichnungsdatei B wird erstellt.
	C	Aufzeichnungsdatei C wird erstellt.
	D	Aufzeichnungsdatei D wird erstellt.
	E	Aufzeichnungsdatei E wird erstellt.
F	Aufzeichnungsdatei F wird erstellt.	

Adr.	Bit	Beschreibung
N+3	0	Aufzeichnungsdatei 8 Datenspeicher löschen.
	1	Aufzeichnungsdatei 9 Datenspeicher löschen.
	2	Aufzeichnungsdatei A Datenspeicher löschen.
	3	Aufzeichnungsdatei B Datenspeicher löschen.
	4	Aufzeichnungsdatei C Datenspeicher löschen.
	5	Aufzeichnungsdatei D Datenspeicher löschen.
	6	Aufzeichnungsdatei E Datenspeicher löschen.
	7	Aufzeichnungsdatei F Datenspeicher löschen.
	8	Aufzeichnungsdatei 8 Datenspeicher gelöscht.
	9	Aufzeichnungsdatei 9 Datenspeicher gelöscht.
	A	Aufzeichnungsdatei A Datenspeicher gelöscht.
	B	Aufzeichnungsdatei B Datenspeicher gelöscht.
	C	Aufzeichnungsdatei C Datenspeicher gelöscht.
	D	Aufzeichnungsdatei D Datenspeicher gelöscht.
	E	Aufzeichnungsdatei E Datenspeicher gelöscht.
F	Aufzeichnungsdatei F Datenspeicher gelöscht.	

4.8 Fenster

Im Menü "Fenster" stehen folgende Einstellungen zur Auswahl:

- **Hintereinander:** Die Basisseiten werden in überlagerter Form so angezeigt, dass die Titelzeilen noch frei sind.
- **Nebeneinander:** Die Basisseiten werden der Reihe nach am Bildschirm angeordnet, so dass jeder Bildschirm komplett sichtbar ist
- **Symbole anordnen:** Wenn die Basisseiten minimiert sind und die minimierten Symbole (Titelleisten) ungeordnet am Bildschirm verteilt sind, können Sie diese mit "Symbole anordnen" an der unteren linken Bildschirmseite geordnet platzieren.
- Geöffnete Basisseiten aktivieren.

4.9 Info

Im Menü "Info" können Sie:

- auf die Online-Hilfe zugreifen
- die Website von GTWIN ansteuern
- die aktuell auf dem PC installierte Version von GTWIN sowie die zugehörigen Treiber ermitteln

Kapitel 5

Objekte und ihre Verwendung

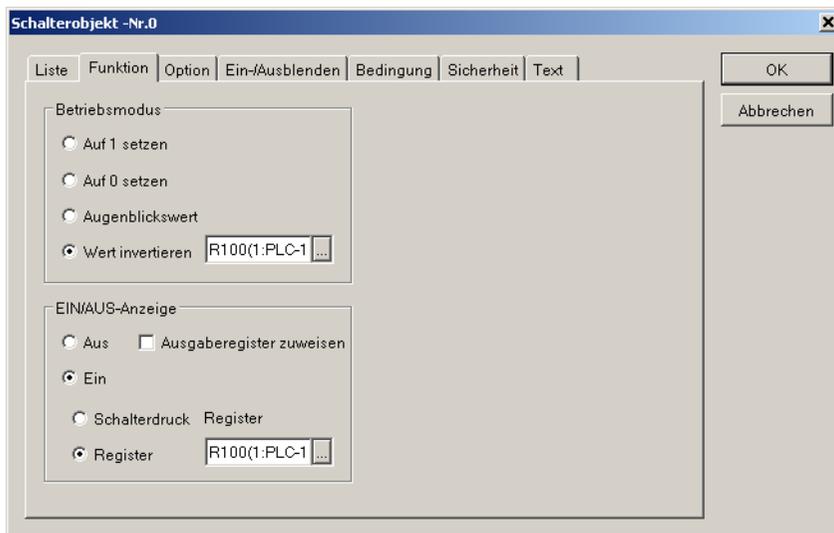
5.1 Schalterobjekte

Schalterobjekte setzen das Bit-Register der betreffenden SPS auf EIN oder AUS. In den verschiedenen GT-Modellen stehen verschiedene Designs für Schalter (z.B. Schaltflächen, Kippschalter, Drehschalter etc.) zur Auswahl. Ähnlich wie bei realen Schaltern stehen dafür verschiedene Betriebsmodi bereit, z.B. Augenblickswert und invertierter Wert.



Beispiele für Schalter aus verschiedenen GT-Modellen

Je nach GT-Modell stehen die Schalterobjekte in der Standardbibliothek und den Farbbibliotheken zur Auswahl. Doppelklicken Sie auf ein Schalterobjekt, das bereits auf der Basisseite positioniert wurde, um die Attribute dafür einzustellen.



Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Funktion	Betriebsmodus	Auf 1 setzen: Setzt das angegebene SPS-Bit-Register (z.B. R100), d.h. "schaltet es ein". Auf 0 setzen: Setzt das Bit auf das angegebene Register zurück, d.h. "schaltet es aus". Augenblickswert: Aktiviert das angegebene SPS-Bit-Register so lange, wie der Schalter gedrückt wird. Wert invertieren: Kehrt den aktuellen Status des angegebenen SPS-Bit-Registers (EIN oder AUS) um, sobald der Schalter gedrückt wird.
	EIN/AUS-Anzeige	Aus: Das Erscheinungsbild des Schalters ändert sich am GT-Bildschirm nicht, auch wenn er gedrückt wird oder sich der Status des Ausgaberegisters ändert. Ein: der Schalter zeigt den Ein- und Aus-Status an, wenn er gedrückt wird oder das Ausgaberegister sich ändert. <ul style="list-style-type: none"> • Schalldruck: Der Status des Schalters ändert sich bei jedem Drücken. • Register: Die Statusanzeige des Schalters ändert sich je nach Status des Ausgangsregisters. Ist das Kontrollfeld "Ausgaberegister zuweisen" aktiv, wird automatisch das für den Betriebsmodus angegebene Ausgaberegister verwendet.
Farbe einrichten	Beispiel	Im Abschnitt Beispiel werden die Auswirkungen der aktuellen Einstellungen angezeigt.
	EIN-Farbe	Wählen Sie hier die Farbe für den Schalter im EIN-Zustand aus.
	AUS-Farbe	Wählen Sie hier die Farbe für den Schalter im AUS-Zustand aus.
	Hintergrund	Farbe für die fiktive Platte angeben, auf der der Schalter montiert zu sein scheint (nicht für alle Schaltertypen verfügbar).
Option	Schalter-Sound	Auswählen, ob ein Sound ertönen soll, wenn der Schalter gedrückt wird.
Ein-/ Ausblenden	Einstellungen	Die Voreinstellung für einen Schalter ist "Anzeige". Sie können jedoch den Schalter ausblenden und nur unter bestimmten Bedingungen einblenden lassen, die Sie in diesem Feld festlegen.
Bedingung	—	Immer ausführen (Voreinstellung) oder Bei gültiger Bedingung ausführen . Bei dieser Einstellung [Einrichten] anklicken, um die Bedingungen zu definieren, unter denen der Schalter genutzt werden kann. <ul style="list-style-type: none"> • Bezugsregister: Bit, Wort, Doppelwort • Bezugs-Code: Für "Bit" das Referenzregister auf EIN oder AUS setzen; für "Wort" und "Doppelwort" den gewünschten Vergleichsbezug auswählen, z.B. =, >, etc. Je nach getroffener Auswahl müssen die entsprechenden Werte gesetzt oder das Register gewählt werden, von dem der Wert gelesen werden kann. • Referenzregister: Definiert das Register, das für den Bezugs-Code als Referenz dienen soll.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Bedienungs- sicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Text	—	Ändert die Sprache, Schriftart, Stil, Größe und Farbe des Texts. Auf [Von EIN kopieren] oder [Von AUS kopieren] klicken, um die Einstellungen für die EIN- oder AUS-Zustände des Schalters jeweils zu kopieren und eine schnelle Bearbeitung der Schalterzustände zu erzielen. Im Abschnitt Beispiel werden die Auswirkungen der aktuellen Einstellungen angezeigt.

5.2 Funktionsschalterobjekte



◆ Hinweis

Bis auf die Einstellungen unter "Funktion" sind alle Einstellungen identisch mit denen des Dialogfelds "Schalterobjekt" (siehe S. 192).

Funktionsschalter dienen dazu, Bildschirmseiten auszuwechseln oder arithmetische Operationen auf Schalterdruck auszuführen. Diese Schalter führen je nach Betriebsmodus verschiedene Funktionen aus.



Beispiele für Funktionsschalter aus verschiedenen GT-Modellen

Je nach GT-Modell stehen die Schalterobjekte in der Standardbibliothek und den Farbbibliotheken zur Auswahl. Doppelklicken Sie auf ein Schalterobjekt, das bereits auf der Basisseite positioniert wurde, um die Attribute dafür einzustellen.

Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.

Betriebsmodi der Grundeinstellungen

Bis auf die Einstellungen unter "Funktion" sind alle Einstellungen identisch mit denen des Dialogfelds "Schalterobjekt" (siehe S. 192).

Optionsfeld	Beschreibung
Auf 1 setzen	Setzt das angegebene Bit-Register (z.B. R100), d.h. "schaltet es ein".
Auf 0 setzen	Setzt das Bit auf das angegebene Register zurück, d.h. "schaltet es aus".
Augenblickswert	Aktiviert das angegebene Bit-Register so lange, wie der Schalter gedrückt wird.
Wert invertieren	Kehrt den aktuellen Status des angegebenen Bit-Registers (EIN oder AUS) um, sobald der Schalter gedrückt wird.
Wechsel zu Seite	Wechselt zu der GT-Konfiguration, die im Abschnitt "Seite" eingestellt ist.
Weitere	Siehe folgende Tabelle.
Mehrfachfunktion	Siehe Abschnitt zu Mehrfachfunktion (S. 198).

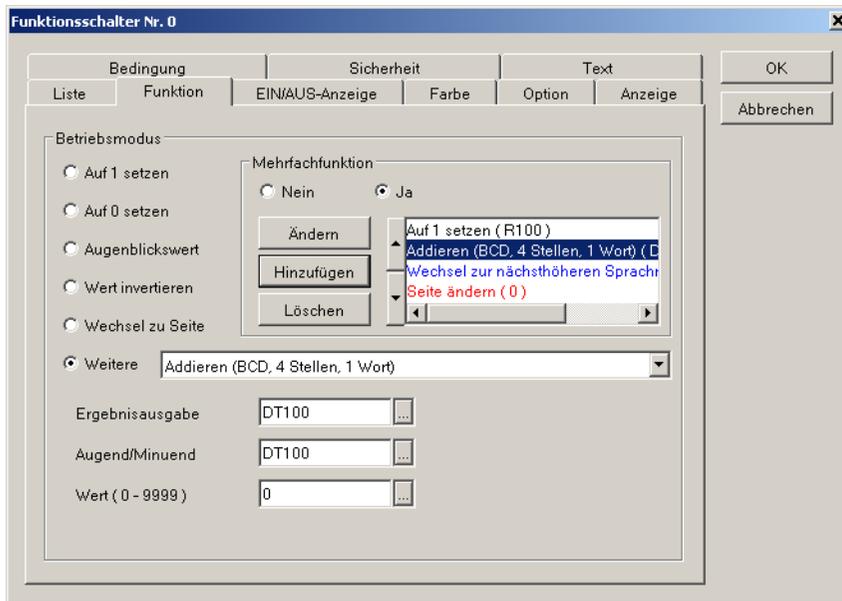
Optionsfeld "Weitere"

Auswahl	Beschreibung
Wert setzen	Setzt einen Wert im angegebenen Datenformat für eine definierte Ausgabe.
Hinzufügen	Augend (Augend/Minuend) + Addend (Wert) = Summe (Ergebnisausgabe) Einen "Wert" im angegebenen Datenformat mit dem Wert unter "Augend/Minuend" multiplizieren. Die Summe wird in dem unter "Ergebnisausgabe" ausgewählten Register gespeichert.
Subtrahieren	Minuend (Augend/Minuend) + Addend (Wert) = Differenz (Ergebnisausgabe) Einen "Wert" im angegebenen Datenformat von dem Wert unter "Augend/Minuend" subtrahieren. Die Differenz wird in dem unter "Ergebnisausgabe" ausgewählten Register gespeichert.
Zu GT-Konfiguration wechseln	Wechselt zu der GT-Konfiguration, die im Abschnitt "Seite" eingestellt ist.
Codiertastschalter	Ist diese Option aktiv, verhält sich der Funktionsschalter wie ein Rändelrad, d.h. er kann innerhalb bestimmter Grenzen auf- oder abwärts gedreht werden (Werte addieren oder subtrahieren), ähnlich der manuellen Sendereinstellung bei einem Radio. Wählen Sie Aufwärts , um zur angegebenen Hexadezimalstellenposition 1 zu addieren oder Abwärts , um 1 zu subtrahieren. Codierung gibt die Hexadezimalstelle im Datenformat Wort an. Wert zwischen 0 und 3 angeben. Wort (Hex): _ _ _ _ ↑ ↑ ↑ ↑ Codierung: 3 2 1 0 Unter Richtungsbereich Minimal- und Maximalwert für den Codiertastschalter festlegen. Ist Stopp wenn Max. oder Min. erreicht aktiviert, wird der Wert nicht zurückgesetzt, wenn der oberste oder unterste Grenzwert erreicht ist, sondern der Wert bleibt auf diesen Grenzwert gesetzt.
Wechsel zu vorheriger Seite	Stellt die vorherige Seite ein.
Zu Sprache wechseln	Wechselt zu der Sprachnummer, die in der Sprachwechselliste (siehe S. 166) festgelegt ist.
Sprachwechsel (auf-/abwärts)	Wechselt innerhalb des definierten Bereichs zur nächst höheren oder niedrigeren Sprachnummer, die in der Sprachwechselliste (siehe S. 166) festgelegt ist. Wenn die höchste oder niedrigste Sprachnummer erreicht ist, beginnt der Prozess von vorne, bis Sie die Option "Stopp wenn Max. oder Min. erreicht" aktivieren.

Auswahl	Beschreibung
Alarmobjekte ausführen	<p>In Verbindung mit Alarmobjekten (siehe S. 214) lassen sich für Funktionsschalter folgende Verhalten einrichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • um eine Zeile oder Seite auf- oder abwärts blättern • Empfang eines Alarms bestätigen • Anzeige von Zusatzinformationen • Löschen eines Alarms
Für Sicherheitseinstellungen	<p>Wählen Sie eine der folgenden Funktionen aus:</p> <p>Login: wechselt zur der Login-Seitennummer, die unten rechts in diesem Dialogfeld angegeben ist.</p> <p>Logout: die Abmeldung wird so ausgeführt, wie im unteren rechten Bereich des Dialogfelds angegeben.</p> <p>Passwortänderung: wechselt zur vorkonfigurierten Passwortänderungsseite.</p> <div data-bbox="481 629 1081 1078" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">ESC</p> <p>Password Change Screen</p> <p>Current Password <input style="width: 100px;" type="password" value="*****"/></p> <p>New Password <input style="width: 100px;" type="password" value="*****"/></p> <p>Re-type Password <input style="width: 100px;" type="password" value="*****"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><input type="button" value="Change"/></p> </div> <p>Passwortverwaltung für Administratoren: wechselt zur vorkonfigurierten Passwortverwaltungsseite. Um hier Eingaben vorzunehmen, müssen Sie Administratorrechte besitzen, d.h. Zugang zur Sicherheitsstufe 15.</p> <div data-bbox="481 1186 1081 1634" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">ESC</p> <p>Password Management Screen</p> <p>No. <input style="width: 30px;" type="password" value="**"/> Level <input style="width: 30px;" type="password" value="**"/></p> <p>New Password <input style="width: 100px;" type="password" value="*****"/></p> <p>Re-type Password <input style="width: 100px;" type="password" value="*****"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <input type="button" value="Change / Add"/> <input style="margin-left: 50px;" type="button" value="Delete"/> </p> </div>
FP Monitor aufrufen	Ruft das Systemmenü auf und zeigt den Bildschirm "FP Monitor (S. 86)" an.

5.2.1 Mehrfachfunktion

Verwenden Sie die "Mehrfachfunktion", um mit einem Schalter mehrere Aktionen auszuführen, indem Sie sie einer Liste hinzufügen. Die Liste kann bis zu 32 Aktionen enthalten.



Mit den Pfeiltasten legen Sie fest, in welcher Reihenfolge die Aktionen ausgeführt werden. Die Farben zeigen gewisse Einschränkungen an:

- **Schwarz:** keine Einschränkung
- **Blau:** werden nach Befehlen in schwarz ausgeführt. Es kann nur eine Aktion ausgeführt werden.
- **Rot:** zuletzt ausgeführter Befehl. Es kann nur eine Aktion ausgeführt werden.

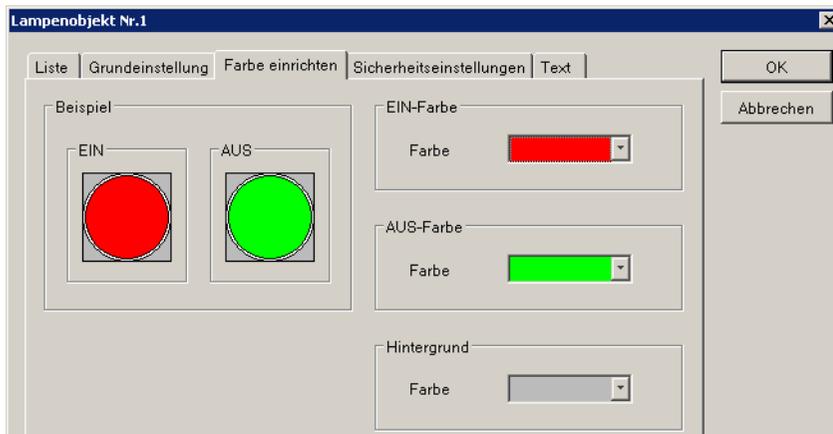
5.3 Lampenobjekte

Lampenobjekte ändern die Farbe, wenn das Bit-Register (z.B. die Adresse) der referenzierten SPS auf EIN oder AUS gesetzt ist.



Beispiele für Lampenobjekte aus verschiedenen GT-Modellen

Je nach GT-Modell stehen die Lampenobjekte in der Standardbibliothek und den Farbbibliotheken zur Auswahl. Doppelklicken Sie auf ein Lampenobjekt, das bereits auf der Basisseite positioniert wurde, um die Attribute dafür einzustellen.



Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Welche Einstellungen auf den Registerkarten verfügbar sind, hängt vom ausgewählten Lampenobjekt und vom aktuellen GT-Modell ab.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Grund-einstellung	EIN/AUS-Bit	Gibt das SPS-Bit-Register an (z.B. R100), welches das Lampenobjekt aktiviert.
Farbe einrichten	Beispiel	Im Abschnitt Beispiel werden die Auswirkungen der aktuellen Einstellungen angezeigt.
	EIN-Farbe	Wählen Sie hier die Farbe für den Schalter im EIN-Zustand aus.
	AUS-Farbe	Wählen Sie hier die Farbe für den Schalter im AUS-Zustand aus.
	Hintergrund	Farbe für die fiktive Platte angeben, auf der der Schalter montiert zu sein scheint (nicht für alle Schaltertypen verfügbar).
Bedienungs-sicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Text	—	Ändert die Sprache, Schriftart, Stil, Größe und Farbe des Texts. Auf [Von EIN kopieren] oder [Von AUS kopieren] klicken, um die Einstellungen für die EIN- oder AUS-Zustände des Schalters jeweils zu kopieren und eine schnelle Bearbeitung der Schalterzustände zu erzielen. Im Abschnitt Beispiel werden die Auswirkungen der aktuellen Einstellungen angezeigt.

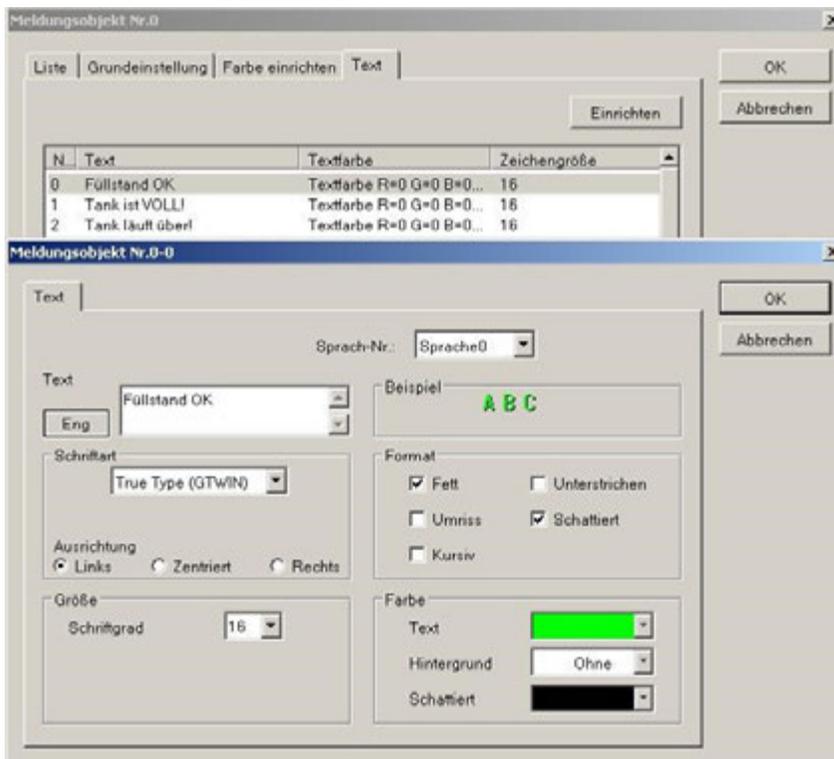
5.4 Meldungsobjekte

Meldungsobjekte zeigen Mitteilungen an, wenn das betreffende Bit in einem Wort-Register (z.B. die Adresse) der referenzierten SPS auf EIN oder AUS gesetzt ist. Es lassen sich bis zu 16 Meldungen anzeigen.



Beispiel für Meldungsobjekt

Je nach GT-Modell steht für die Meldungsobjekte eine Farbeinstellung zur Auswahl oder nicht. Doppelklicken Sie auf ein Meldungsobjekt, das bereits auf der Basisseite positioniert wurde, um die Attribute dafür einzustellen.



Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Je nach GT-Modell steht für die Meldungsobjekte eine Farbeinstellung zur Auswahl oder nicht.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Funktion	Anzahl Meldungen	Es lassen sich bis zu 16 Meldungen definieren.
	Referenzregister	Weist der ersten Meldung (z.B. Meldung 0) eine Adresse und ein Halb-Byte im angegebenen SPS-Wort-Register (z.B. DT100-0) zu. Die nachfolgenden Meldungen werden durch das entsprechende Halb-Byte ausgelöst.
Farbe einrichten	Beispiel	Im Abschnitt Beispiel werden die Auswirkungen der aktuellen Einstellungen angezeigt.
	Hintergrund	Farbe für die fiktive Platte angeben, auf der der Schalter montiert zu sein scheint (nicht für alle Schaltertypen verfügbar).
Bedienungssicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Text	—	Zeigt eine Liste mit der Anzahl von Meldungen an, die unter "Funktion" definiert wurde. Markieren Sie eine bestimmte Meldungszeile in der Liste und klicken Sie auf [Einrichten], um die Einstellungen vorzunehmen. Änderung von Text, Schriftart, Stil, Größe und Farbe des Texts. Wenn Sie mit mehreren Sprachen (siehe S. 171) arbeiten, richten Sie alle erforderlichen Sprachen ein. Im Abschnitt Beispiel werden die Auswirkungen der aktuellen Einstellungen angezeigt.

5.4.1 Meldungsobjekt: Beispielprogramm in FPWIN Pro

In diesem Beispiel wird dargestellt, wie ein GT21-Modell von FPWIN Pro gesteuert wird, um den Pegelstand in einem Tank zu überwachen.

1. Der GT-Bildschirm zeigt an, dass der Pegelstand im Tank OK ist. In Control FPGWIN Pro ist zu sehen, dass keine Auslösung erfolgt, und die Meldung 0 (16#0000) am GT-Bildschirm angezeigt wird.



Global Variables

Class	Identifier	FP Address	IEC Address	Type	Initial	Aut...	Comment
0	VAR_GLOBAL	bTankFull	X0	%I0.0	BOOL	FALSE	
1	VAR_GLOBAL	bSendAlarm	Y0	%Q0.0	BOOL	FALSE	
2	VAR_GLOBAL	bManualAlarm	R200	%M0.20.0	BOOL	FALSE	
3	VAR_GLOBAL	wMessage	DT100	%MWS.100	WORD	0	16#0000 = Tank level OK 16#0001 = Tank full 16#0002 = Overflowing!

PMW_output

Class	Identifier	Type	Initial	Comment
0	VAR_EXTERNAL	bTankFull	BOOL	FALSE
1	VAR	AlarmTimer	TM_1s_FB	
2	VAR_EXTERNAL	bSendAlarm	BOOL	FALSE
3	VAR_EXTERNAL	bManualAlarm	BOOL	FALSE
4	VAR_EXTERNAL	wMessage	WORD	0 16#0000 = Tank level OK

Ladder Logic Diagram:

Network 1: bTankFull (NO) and bManualAlarm (NO) are connected to the start (S) input of an AlarmTimer (TM_1s_FB). The setpoint (SV) is 30. The event (EV) output of the timer is connected to bSendAlarm (CO).

Network 2: bTankFull (NO) is connected to a BOOL_TO_INT block. bTankOverflow (NO) is connected to another BOOL_TO_INT block. The outputs of both blocks are connected to the inputs of an ADD block. The output of the ADD block is connected to an INT_TO_WORD block, which outputs wMessage = 16#0000.

2. Der GT-Bildschirm zeigt bereits an, dass der Tank voll ist, es ist jedoch noch kein Alarm ausgelöst worden. In Control FPGWIN Pro ist dargestellt, dass ein Sensor die globale Variable "bTankFull" am Eingang X0 (%IX0.0) aktiviert hat. Der 30-Sekunden-Zeitgeber, mit dessen Eingang "bTankFull" verbunden ist, ist noch nicht abgelaufen, daher ist noch kein Alarm gesendet worden. Das Meldungsobjekt 1 (16#0001) wird auf dem GT-Bildschirm angezeigt.



Global Variables								
	Class	Identifer	PP Address	IEC Address	Type	Initial	Aut...	Comment
0	VAR_GLOBAL	bTankFull	X0	%IX0.0	BOOL	FALSE		
1	VAR_GLOBAL	bSendAlarm	Y0	%Q00.0	BOOL	FALSE		
2	VAR_GLOBAL	bManualAlarm	R200	%MD0.20.0	BOOL	FALSE		
3	VAR_GLOBAL	wMessage	D7100	%MWS.100	WORD	0		16#0000 = Tank level OK 16#0001 = Tank full 16#0002 = Overflowing!!

PMW_output					
	Class	Identfier	Type	Initial	Comment
0	VAR_EXTERNAL	bTankFull	BOOL	FALSE	
1	VAR	AlarmTimer	TM_1s_FB		
2	VAR_EXTERNAL	bSendAlarm	BOOL	FALSE	
3	VAR_EXTERNAL	bManualAlarm	BOOL	FALSE	
4	VAR_EXTERNAL	wMessage	WORD	0	16#0000 = Tank level OK

3. Wenn die für den Zeitgeber definierte Zeit abgelaufen ist, wird "bSendAlarm" auf TRUE gesetzt, und der Alarm wird gesendet.

5.5 Datenobjekte

Datenobjekte werden dazu verwendet, die Inhalte eines internen SPS-Registers (z.B. von Adressen) direkt auf dem Bildschirm darzustellen. Sie können auch in Verbindung mit Tastenblockobjekten (siehe S. 235) oder Tastenblockseiten (siehe S. 121) dazu genutzt werden, Werte für interne SPS-Register von GT-Seite aus zu ändern oder einzugeben.

In der Standardobjektbibliothek ist nur eine Art von Datenobjekt registriert.

-****

Das Datenobjekt

Japanische, chinesische oder koreanische Schriftzeichen verwenden

Die folgenden GT-Modelle unterstützen die Anzeige von Japanisch (Hiragana, Katakana und Kanji (chinesische) Zeichen), Chinesisch und Koreanisch für Datenobjekte. Die Eingabe von 1-Byte-Kana-Zeichen ist über die Kana-Tastatur verfügbar, wenn Sie die Objektbibliothek "KANAKEY.SPL" öffnen über **Objekte** → **Objektbibliothek öffnen**.

Verwendbar für diese GTs	
GT05	Version 1.40 oder neuer
GT12	Version 1.10 oder neuer
GT32	Version 1.50 oder neuer
Alle GT-Versionen, die 2010 oder später auf den Markt gekommen sind.	

Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

- Welche Einstellungen auf den Registerkarten verfügbar sind, hängt vom ausgewählten GT-Modell ab.
- Sie können entweder japanisch, chinesisch oder koreanisch für die Datenobjekte wählen, jedoch nicht alle gleichzeitig.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Funktion (siehe S. 206)	Anzeigedaten	Gibt die Anzahl der Stellen und des Datenformats aus. Wenn Sie Datenobjekte auf japanisch, chinesisch oder koreanisch anzeigen möchten, setzen Sie "Datenformat" auf "Text" und verwenden die Schaltfläche [Konfig.], um die Sprache auszuwählen. Die Schriftart für Datenobjekte legen Sie in der GT-Konfiguration (siehe S. 35) fest.
	Nullunterdrückung	Aus: Führende Nullen werden angezeigt. Ein: Führende Nullen werden nicht angezeigt.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
	Referenzregister	Definiert das Register, das für die Datenanzeige als Referenz dienen soll.
	Schriftart und -größe	Legen Sie die Schriftart und ihre Größe fest.
	Anzeige der Dezimalstellen	Gibt an, ob Dezimalstellen angezeigt werden sollen oder nicht.
Input (siehe S. 208)	Starteinstellungen	Gibt an, ob es dem Benutzer erlaubt sein soll, mit einem Datenobjekt und zugehörigem Tastenblock Werte für SPS-Register einzugeben.
	Unterstützter Tastenblock	Tastenblock auswählen, der für die Eingabe der Werte verwendet werden soll.
	Eingabebereich	Gibt den gültigen Bereich für die Eingabewerte an.
	Ausgabe-Trigger	Gibt die Zeit für ein Trigger-Signal an ein externes Gerät an.
Umkehren/ Blinken	Standard	Gibt an, wie das Datenobjekt normalerweise angezeigt wird, z.B. ob es blinkt, etc.
	Wenn Bedingung wahr ist	Gibt an, wie das Datenobjekt angezeigt wird, wenn eine bestimmte Bedingung wahr ist, z.B. ob es blinkt, etc. Mit der Schaltfläche [Einrichten] können Sie viele verschiedene Bedingungen formulieren. Die Einstellung für "Wenn Bedingung wahr ist" hat Priorität gegenüber der Einstellung unter "Standard".
Farbe und Form	Text	Gibt Farbe für die Zeichen an.
	Hintergrund	Gibt Farbe für den Hintergrund an.
	Rahmenanzeige	Definiert einen Rahmen und bei Bedarf dessen Farbe.
Option	Skalierung	Ist das Datenformat DEZ oder HEX, lassen sich maximale und minimale Werte einfügen und die Daten zwischen SPS und GT skalieren. Angenommen, der maximale Wert für den GT-Bereich beträgt 100 und der maximale Wert für den SPS-Bereich 10. In diesem Fall werden die GT-Werte skaliert, d.h. durch 10 dividiert, sobald Sie in das SPS-Register eingefügt werden. Werte außerhalb des angegebenen Bereichs werden auf die Grenzwerte gesetzt und dann skaliert.
	Datenreferenz	Wenn das Datenformat ASCII ist, lässt sich angeben, wie die hexadezimalen Daten gespeichert werden sollen.
Bedienungs- sicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.

5.5.1 Funktion für Datenobjekte

In diesem Abschnitt werden die Parameter für die Grundeinstellung detailliert erläutert.



◆ Hinweis

Welche Einstellungen auf der Registerkarte verfügbar sind, hängt vom ausgewählten Datenformat ab.

Zeichenanzahl

Gibt die Anzahl der Stellen an, die im Datenobjekt angezeigt werden. Beachten Sie, dass die Anzahl der zulässigen Stellen je nach Datenformat unterschiedlich sein kann. Der gültige Datenbereich wird angezeigt.

Datenformat

Legen Sie das Datenformat fest.

Datenformat	Hilfethemen	Maximale Stellenzahl	Anzeigebereich	Anzahl der Worte
BCD (4 Ziffern)	Binär codierte Dezimalanzeige	4	0 bis 9999	1
BCD (8 Ziffern)	Binär codierte Dezimalanzeige	8	0 bis 99999999	2
DEZ (1W)	Dezimalanzeige	5	-32768 bis +32767	1
DEZ (1W/ Vorzeichenlos)	Dezimalanzeige (Vorzeichenlos)	5	0 bis 63535	1
DEZ (2W)	Dezimalanzeige	10	-2147483648 bis +2147483647	2
DEZ (2W/ Vorzeichenlos)	Dezimalanzeige (Vorzeichenlos)	10	0 bis 4294967295	2
HEX (1 W)	Hexadezimalanzeige	4	0 bis FFFF	1
HEX (2 W)	Hexadezimalanzeige	8	0 bis FFFFFFFF	2
BIN	Binäranzeige	16	0 bis 1111111111111111	1
ASCII	ASCII-Codeanzeige	20	Je nach Codeinhalt	1 bis 10
Fließkomma	Fließkommaanzeige (IEEE754 32-Bit)	10	-9999999999 bis 9999999999	2
Japanisch (Shift JIS)	Anzeige von Katakana und japanischen Kanji.	10	Je nach Codeinhalt	1

Bruchteil

Wählen Sie aus, ob die Nachkommastelle um eine Stelle oder auf die nächste Ganzzahl abgerundet werden soll.

Nullunterdrückung

Ist dieser Parameter auf "Ein" (Voreinstellung) gesetzt, werden die führenden Nullen ausgelassen. Ist "Aus" eingestellt, werden führende Nullen angezeigt.

Referenzregister

Register angeben, dessen Wert verwendet werden soll, z.B: ein SPS-Register. Informationen zu bestimmten Referenzregistern erhalten Sie im Handbuch zu der von Ihnen verwendeten SPS.

Sie können einen Indexmodifikator verwenden, wenn Sie ein Indexregister eingestellt haben (S. 60).

Schriftart und -größe

Sie können wählen, ob Sie eine feste oder eine True-Type-Schriftart von GTWIN oder eine Windows-Schriftart von Ihrem PC benutzen möchten. Die prozentual zulässige Schriftgröße

des GT-Modells, das Sie verwenden. Es besteht nicht die Gefahr, dass die Schriftart zu groß für den Bildschirm gewählt wird.

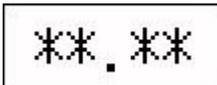
Anzeige der Dezimalstellen

Wählen Sie "Ein", um die Dezimalstellen anzuzeigen und geben Sie an, wie viele Stellen nach dem Komma dargestellt werden sollen. Beachten Sie, dass die Anzahl der Dezimalstellen in die Gesamtzahl der Stellen einberechnet wird.



◆ BEISPIEL

Anzeige

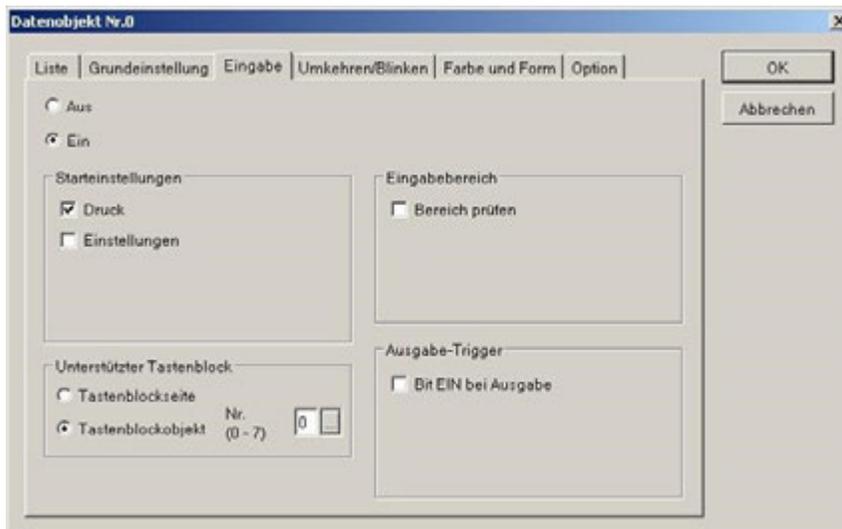


Einstellung

- Zeichenanzahl = 4
- Anzeige der Dezimalstellen = Ein
- Dezimalstellen = 2

5.5.2 Eingabeeinstellungen für Datenobjekte

In diesem Abschnitt werden die Parameter der Registerkarte "Eingabe" detailliert erläutert. Wählen Sie "Ein", um die Parameter anzuzeigen.



◆ Hinweis

Soll dem Benutzer die Möglichkeit gegeben werden, Werte für SPS-Register über ein Datenobjekt einzugeben, muss das Datenobjekt in Verbindung mit einem Tastenblockobjekt (siehe S. 235) oder einer Tastenblockseite (siehe S. 121) verwendet werden.

Starteinstellungen

Dieser Parameter aktiviert das Datenobjekt für die Dateneingabe. Die Kontrollfelder lassen einzeln oder gleichzeitig auswählen.

Option	Funktionalität
Druck	Auf der Basisseite auf Datenobjekt drücken, um dieses zu aktivieren. Dann können Sie die Daten über das Tastenblockobjekt eingeben.
Einstellungen	Geben Sie die Bedingung und das Referenzregister an, die für die Dateneingabe gültig sein müssen.

Unterstützter Tastenblock

Die Dateneingabe erfolgt entweder über Tastenblockobjekte oder Tastenblockseiten. Wählen Sie eines der beiden aus und geben Sie die zugehörigen Einstellungen an.

Eingabebereich

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie prüfen möchten, ob die Eingabewerte innerhalb des festgelegten Bereichs für Maximal- und Minimalwerte liegen.



◆ Hinweis

Wenn ein Benutzer Werte außerhalb des angegebenen Bereichs festlegt, erklingt ein Warnton und die Eingabe wird nicht akzeptiert.

Ausgabe-Trigger

GTWIN kann ein Triggersignal über einen bestimmten Zeitraum an ein externes, mit dem System verbundenes Gerät ausgeben, wenn der Benutzer die Eingabe von Werten in ein Datenobjekt beendet und <Enter> gedrückt hat. Geben Sie an, welches SPS-Register über welchen Zeitraum ausgelöst werden soll.

Asterisk anstatt Eingabe anzeigen

Wenn die Daten, die mit der Tastatur eingegeben werden, vertraulich sind, z.B. ein Passwort, können Sie diese Option dazu nutzen, die Benutzereingabe in Form eines Asterisk "*" darzustellen. Die tatsächlich eingegebenen Zeichen bleiben dann verborgen.



◆ Hinweis

Diese Option ist nur verfügbar, wenn auf der Registerkarte "Grundeinstellung" die Option "Anzeige der Dezimalstellen" auf "Aus" gesetzt ist, und eines der folgenden Datenformate verwendet wurde: BCD(4 Ziffern), BCD(8 Ziffern), DEZ(1 W)Vorzeichenlos, DEZ(2 W)Vorzeichenlos.

5.6 Balkendiagrammobjekte

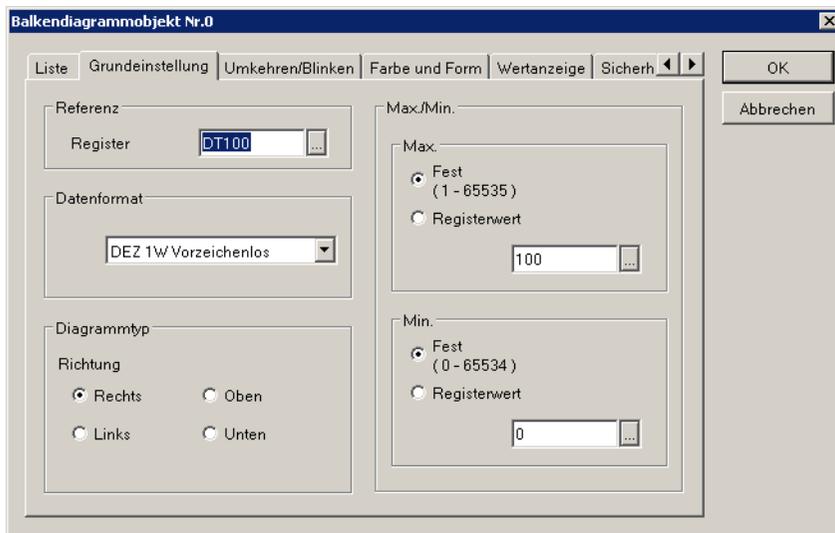
Die Balkendiagrammobjekte zeigen Werte eines SPS-Registers entweder vertikal oder horizontal an. Das nachstehende Beispiel zeigt Balkendiagrammobjekte, in denen sich der schwarze Balken von links nach rechts bewegt.

Sie können sowohl die Farbe als auch die Richtung des Balkens angeben und wählen ob der Referenzwert nur bildlich oder mit Prozentzahl angezeigt werden soll.



Beispiele für Balkendiagramme

Doppelklicken Sie auf ein Balkendiagrammobjekt, das bereits auf der Basisseite positioniert wurde, um die Attribute dafür einzustellen.



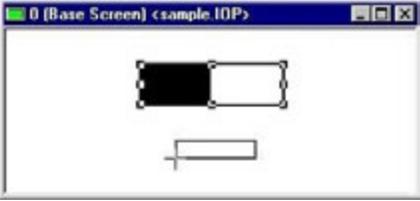
Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.

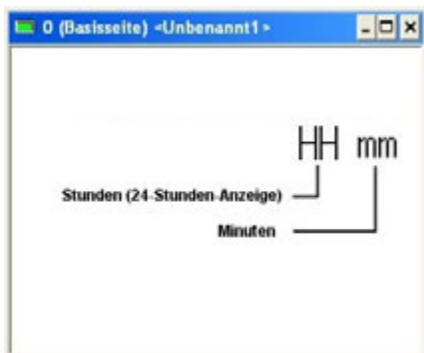
Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Grundeinstellung	Referenz	Gibt das SPS-Register an, dessen Wert in Form eines Balkendiagramms dargestellt werden soll
	Datenformat	Gibt das Datenformat des referenzierten Werts an.
	Diagrammtyp	Stellt die Richtung des Balkendiagramms ein und legt fest, ob es horizontal oder vertikal angezeigt werden soll.
	Max./Min.	Fest Mit dieser Einstellung können Sie die Beziehung zwischen dem Wert des Referenzregisters und den festen Werten beobachten. Referenzwert. Mit dieser Einstellung können Sie die Beziehung zwischen dem Wert des Referenzregisters und einem anderen Registerwert beobachten.
Umkehren/ Blinken	Wenn Bedingung wahr ist	Sie können angeben, wie das Objekt erscheint, z.B. ob es unter normalen Bedingungen blinkt, oder wenn eine bestimmte Bedingung wahr ist, etc. Mit der Schaltfläche [Einrichten] können Sie viele verschiedene Bedingungen formulieren. Die Einstellung für "Wenn Bedingung wahr ist" hat Priorität gegenüber der Einstellung unter "Standard".
Farbe und Form	Diagramm- darstellung	Hier lassen sich die Farbe des Balkens und des Hintergrunds einstellen und bei Bedarf Kachelmuster und Musterfarbe auswählen.
	Rahmenanzeige	Definiert einen Rahmen und bei Bedarf dessen Farbe.
Wertanzeige	—	Ist "Ein" aktiv wird der Prozentsatz des Maximalwerts angezeigt. Setzen Sie "Prozentzeichen % anzeigen" auf "Ein", um das Prozentzeichen am Bildschirm darzustellen. (Um anstelle des Prozentsatzes den aktuellen Wert anzuzeigen, verwenden Sie zum Beispiel ein Datenobjekt (siehe S. 205).) Sie können auch die Zeichengröße und -farbe festlegen. Wenn Sie das Dialogfeld schließen, zeigt GTWIN einen Textrahmen für den Prozentwert an der Spitze des Mauszeigers an. Ziehen Sie den Textrahmen an die gewünschte Position. 
Bedienungs- sicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.

5.7 Zeitobjekte

Zeitobjekte zeigen das Jahre, den Monat, Tag und die Uhrzeit an. Die Werte werden entweder von der internen Uhr des GT (S. 64) oder von der internen Uhr der SPS gelesen. Dies lässt sich bei den meisten GT-Modellen auf der Registerkarte "Einrichten 1" des Dialogfelds GT-Konfiguration (siehe S. 35) angeben.

In der Standardobjektbibliothek ist nur eine Art von Zeitobjekt registriert. Verwenden Sie für jedes Datums- und Zeitelement, das Sie anzeigen möchten, ein eigenes Zeitobjekt.



Basiseite mit je einem Zeitobjekt für Stunden und Minuten

Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Je nach GT-Modell erscheinen in den Dialogfeldern unterschiedliche Registerkarten und Optionen.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Grundeinstellung	Datum/Uhrzeit	Mögliche Zeitformate sind: Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde und Wochentag
	Nullunterdrückung	Aus: Führende Nullen werden angezeigt. Zum Beispiel: die Uhrzeit "7am" wird als "07" angezeigt. Ein: Führende Nullen werden nicht angezeigt. Zum Beispiel: Der Monat Juli wird als 7 und nicht als 07 dargestellt.
	Größe	Gibt die relative Schriftgröße an.
Umkehren/ Blinken	Wenn Bedingung wahr ist	Sie können angeben, wie das Objekt erscheint, z.B. ob es unter normalen Bedingungen blinkt, oder wenn eine bestimmte Bedingung wahr ist, etc. Mit der Schaltfläche [Einrichten] können Sie viele verschiedene Bedingungen formulieren. Die Einstellung für "Wenn Bedingung wahr ist" hat Priorität gegenüber der Einstellung unter "Standard".
Farbe und Form	Farbe	Stellt die Farbe für die Zeichen und den Hintergrund ein.
	Rahmenanzeige	Definiert einen Rahmen und bei Bedarf dessen Farbe.
Bedienungssicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.

5.8 Alarmlistenobjekte

Alarmlistenobjekte stehen in drei Betriebsmodi zur Auswahl:

- Die Option "Aktive Liste" zeigt eine Liste der aktuell aktiven Alarme (siehe S. 218) an.
- Die Option "Informationen (Zeitfolge)" zeigt die Liste der Alarme in chronologischer Reihenfolge (siehe S. 215) an. Die angezeigte Zeit kann sich auf den Zeitpunkt beziehen, an dem der Alarm ausgelöst, quittiert oder zurückgesetzt wurde.
- Die Option "Informationen (Häufigkeit)" zeigt die Liste der Alarme in der Reihenfolge der Häufigkeit ihres Auftretens (siehe S. 217) an.

Alarm0	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm0
Alarm1	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm1
Alarm2	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm2
Alarm3	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm3
Alarm4	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm4
Alarm5	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm5
Alarm6	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm6
Alarm7	MM/dd 24:00:00 Trig Alarm7

Alarmlisten- und Alarmobjekt

Je nach gewähltem Betriebsmodus unterscheidet sich die Einrichtung der Alarmobjekte. Das Objekt "Alarm History" verfügt über vordefinierte Funktionsschalter zum Durchblättern der Alarmliste und zum Erkennen eines Alarms. Für Alarmlistenobjekte und Alarminformationen lassen sich Zusatzinfos anzeigen. In die Zusatzinfo können weitere Texte integriert werden, um den Benutzer über den Sinn des Alarms und seine Behebung zu informieren. Der Text der Zusatzinfo kann mit Hilfe eines zusätzlichen Funktionsschalters (siehe S. 195) angezeigt werden, den der Benutzer manuell konfigurieren kann.



◆ Hinweis

- Alarmlistenobjekte stehen nicht in allen GT-Modellen zur Auswahl, z.B. GT01.
- Sie können nur ein Alarmlistenobjekt pro Seite platzieren.
- Die Alarmedaten werden in 2 Gruppen überwacht, die im Dialogfeld "GT-Konfiguration" auf der Registerkarte Alarminformationen (S. 44) eingerichtet werden.

5.8.1 Alarminformationen (Zeitfolge)

In diesem Betriebsmodus, stellt das Alarmobjekt eine chronologische Liste der Alarme dar.

Einrichten eines Alarmlistenobjekts, um Alarme in chronologischer Reihenfolge anzuzeigen

Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Welche Optionen auf den Registerkarten erscheinen, hängt davon ab, welcher Betriebsmodus auf der Registerkarte "Grundeinstellung" gewählt wurde.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Grund-einstellung	Betriebsmodus	Aktive Liste (siehe S. 218) Informationen (Zeitfolge) : zeigt eine chronologische Liste der Alarme. Informationen (Häufigkeit) (siehe S. 217)
	Referenz	Nr. : Alarmdaten können in zwei Gruppen überwacht werden. Klicken Sie auf [Konfig.], um die Gruppen im Dialogfeld GT-Konfiguration (siehe S. 23) einzurichten. Anzahl der Alarme : Legt die Anzahl der Alarme fest, die überwacht werden sollen.
	Anzeigeform	Datum : Gibt das Format für die Anzeige des Datums an. Zeit : Gibt das Format für die Anzeige der Uhrzeit an.
	Ereignis	Gibt an, welches Alarmereignis angezeigt werden soll. Standardmäßig werden alle Ereignisse aufgelistet. Ausgelöst : Zeit, wenn ein Alarm ausgelöst ist.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
		Quittiert: Zeit, wenn ein Alarm quittiert wird, d.h. wenn der Benutzer auf die Schaltfläche "Ack" am Bildschirm drückt. Zurückgesetzt: Zeit, wenn ein Alarm zurückgesetzt wird.
	Aktualisierung beenden	Die Alarminformationen werden standardmäßig aktualisiert. Sie können ein SPS-Register einrichten, um die Aktualisierung zu stoppen, wenn Sie "Ein" gewählt haben.
Farbe und Form	Anzeigebereich	Zeilenanzahl: Gibt die Anzahl der Zeilen (1 bis 12) auf der Basisseite an, in der die Alarme angezeigt werden. Die Linienbreite wird automatisch an den längsten Eintrag angepasst.
	Rahmenanzeige	Gibt an, ob die Alarmliste mit Rahmen angezeigt wird, und ob die Zeilen ebenfalls in der gewählten Rahmenfarbe erscheinen.
	Farbe & Text	Gibt die Farbe für den Text und Hintergrund an, sowie den Text für jedes Alarmereignis. Wenn Sie mit mehreren Sprachen (siehe S. 166) arbeiten, können Sie den Text für die Alarmereignisse in allen verwendeten Sprachen abfassen.
Zusatzinfo	Nein	Unterdrückt die Anzeige der Zusatzinfo für die Alarmliste am GT-Bildschirm.
	Textanzeige	Ist diese Option aktiviert, können Sie die Anzahl der Zeilen für die Zusatzinfo festlegen sowie den Text und die Hintergrundfarbe.
	Rahmenanzeige	Definiert einen Rahmen und bei Bedarf dessen Farbe.
	Anzeigebereich	Legt die Anzahl der Zeilen fest, die angezeigt werden. Die Linienbreite wird automatisch an den längsten Eintrag angepasst.
	Wechsel zu Seite	Definiert einen Wechsel zu der Seite, die im Textfeld "Seitennr." angegeben ist.
	Farbe	Gibt die Farbe für den Text und Hintergrund der Zusatzinfo an.
Bedienungssicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Element einrichten	Sprach-Nr.:	Wenn Sie mit mehreren Sprachen (siehe S. 166) arbeiten, können Sie den Text für die Alarmereignisse in allen verwendeten Sprachen abfassen.
	Meldung	Doppelklicken Sie auf eine Alarmmeldung oder wählen Sie [Einrichten], um den Text für jeden Alarm einzugeben.
	Zusatzinfo	Diese Spalte wird angezeigt, wenn Sie auf der Registerkarte "Zusatzinfo" die Option "Textanzeige" aktiviert haben. Geben Sie den Text für die Zusatzinfo ein, der angezeigt werden soll, wenn der entsprechende Funktionsschalter gedrückt wird.

5.8.2 Alarminformationen (nach Häufigkeit)

In diesem Betriebsmodus, stellt das Alarmobjekt eine Liste der Alarme in der Häufigkeit ihres Auftretens dar.

Einrichten eines Alarmlistenobjekts, um Alarme in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit anzuzeigen

Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Welche Optionen auf den Registerkarten erscheinen, hängt davon ab, welcher Betriebsmodus auf der Registerkarte "Grundeinstellung" gewählt wurde.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Grund-einstellung	Betriebsmodus	Aktive Liste (siehe S. 218) Informationen (Zeitfolge) (siehe S. 215) Informationen (Häufigkeit): zeigt eine Liste der Alarme in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit an.
	Referenz	Nr.: Alarmdaten können in zwei Gruppen überwacht werden. Klicken Sie auf [Konfig.], um die Gruppen im Dialogfeld GT-Konfiguration (siehe S. 23) einzurichten. Anzahl der Alarme: Legt die Anzahl der Alarme fest, die überwacht werden sollen.
	Anzeigeform	Gibt die Anzeigefolge an; entweder zuerst die Meldung und dann die Häufigkeit oder umgekehrt.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Farbe und Form	Anzeigebereich	Zeilenanzahl: Gibt die Anzahl der Zeilen (1 bis 12) auf der Basisseite an, in der die Alarme angezeigt werden. Die Linienbreite wird automatisch an den längsten Eintrag angepasst.
	Rahmenanzeige	Gibt an, ob die Alarmliste mit Rahmen angezeigt wird, und ob die Zeilen ebenfalls in der gewählten Rahmenfarbe erscheinen.
	Farbe	Gibt die Farbe für den Alarmtext und Hintergrund der Tabelle an.
Bedienungssicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Zusatzinfo	Nein	Unterdrückt die Anzeige der Zusatzinfo für die Alarmliste am GT-Bildschirm.
	Textanzeige	Ist diese Option aktiviert, können Sie die Anzahl der Zeilen für die Zusatzinfo festlegen sowie den Text und die Hintergrundfarbe.
	Rahmenanzeige	Definiert einen Rahmen und bei Bedarf dessen Farbe.
	Anzeigebereich	Legt die Anzahl der Zeilen fest, die angezeigt werden. Die Linienbreite wird automatisch an den längsten Eintrag angepasst.
	Wechsel zu Seite	Definiert einen Wechsel zu der Seite, die im Textfeld "Seitennr." angegeben ist.
	Farbe	Gibt die Farbe für den Text und Hintergrund der Zusatzinfo an.
Element einrichten	Sprach-Nr.:	Wenn Sie mit mehreren Sprachen (siehe S. 166) arbeiten, können Sie den Text für die Alarmereignisse in allen verwendeten Sprachen abfassen.
	Meldung	Doppelklicken Sie auf eine Alarmmeldung oder wählen Sie [Einrichten], um den Text für jeden Alarm einzugeben.
	Zusatzinfo	Diese Spalte wird angezeigt, wenn Sie auf der Registerkarte "Zusatzinfo" die Option "Textanzeige" aktiviert haben. Geben Sie den Text für die Zusatzinfo ein, der angezeigt werden soll, wenn der entsprechende Funktionsschalter gedrückt wird.

5.8.3 Liste aktiver Alarme

In diesem Betriebsmodus, stellt das Alarmobjekt eine Liste der aktuell aktiven Alarme dar.

Konfigurationsparameter



◆ Hinweis

Welche Optionen auf den Registerkarten erscheinen, hängt davon ab, welcher Betriebsmodus auf der Registerkarte "Grundeinstellung" gewählt wurde.

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Grundeinstellung	Betriebsmodus	Aktive Liste: zeigt eine Liste der aktiven Alarme an. Informationen (Zeitfolge) (siehe S. 215) Informationen (Häufigkeit) (siehe S. 217)

Registerkarte	Feld	Beschreibung
	Monitorbetrieb	<p>Startregister: Adresse des ersten Wortes des Speicherbereichs, der Alarmen zugewiesen wurde. Die Gesamtgröße des Speicherbereichs hängt von der Anzahl der unten eingestellten Alarme ab (Minimum 1 Wort).</p> <p>Anzahl der Alarme: Legt die Anzahl der Alarme fest, die überwacht werden sollen.</p> <p>Alarmstatus: gibt an, welcher Status des Startregisters den Alarm auslösen soll.</p>
Farbe und Form	Anzeigebereich	Zeilenanzahl: Gibt die Anzahl der Zeilen (1 bis 12) auf der Basisseite an, in der die Alarme angezeigt werden. Die Linienbreite wird automatisch an den längsten Eintrag angepasst.
	Rahmenanzeige	Gibt an, ob die Alarmliste mit Rahmen angezeigt wird, und ob die Zeilen ebenfalls in der gewählten Rahmenfarbe erscheinen.
	Farbe	Gibt die Farbe für den Alarmtext und Hintergrund an.
Bedienungssicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Zusatzinfo	Nein	Unterdrückt die Anzeige der Zusatzinfo für die Alarmliste am GT-Bildschirm.
	Textanzeige	Ist diese Option aktiviert, können Sie die Anzahl der Zeilen für die Zusatzinfo festlegen sowie den Text und die Hintergrundfarbe.
	Anzeigebereich	Legt die Anzahl der Zeilen fest, die angezeigt werden. Die Linienbreite wird automatisch an den längsten Eintrag angepasst.
	Rahmenanzeige	Definiert einen Rahmen und bei Bedarf dessen Farbe.
	Wechsel zu Seite	Definiert einen Wechsel zu der Seite, die im Textfeld "Seitenr." angegeben ist.
	Farbe	Gibt die Farbe für den Text und Hintergrund der Zusatzinfo an.
Element einrichten	Sprach-Nr.:	Wenn Sie mit mehreren Sprachen (siehe S. 166) arbeiten, können Sie den Text für die Alarmereignisse in allen verwendeten Sprachen abfassen.
	Meldung	Doppelklicken Sie auf eine Alarmmeldung oder wählen Sie [Einrichten], um den Text für jeden Alarm einzugeben.
	Zusatzinfo	Diese Spalte wird angezeigt, wenn Sie auf der Registerkarte "Zusatzinfo" die Option "Textanzeige" aktiviert haben. Geben Sie den Text für die Zusatzinfo ein, der angezeigt werden soll, wenn der entsprechende Funktionsschalter gedrückt wird.

5.9 Liniendiagrammobjekte

Die Liniendiagrammobjekte lassen sich in zwei verschiedenen Zeichenmodi (siehe S. 225) einrichten:

- Der Abtastmodus (siehe S. 227) zeigt, welchen Trend ein oder mehrere SPS-Adressen jede n^e Sekunde haben bzw. zum Zeitpunkt ihrer Auslösung
- Der Blockmodus (siehe S. 230) stellt mehrere SPS-Adresswerte zum Zeitpunkt ihrer Auslösung in einem Diagramm dar, um die Beziehung zwischen den Adressen aufzuzeigen



◆ Hinweis

- **Wie Sie Liniendiagramme erstellen, hängt von den Einstellungen unter GT-Konfiguration (siehe S. 23) ab.**
- **Die im internen Speicher des GT gespeicherten Liniendiagrammdaten können mit einem Zusatz-Tool in CSV-Daten konvertiert werden.**

5.9.1 Konfigurationsparameter

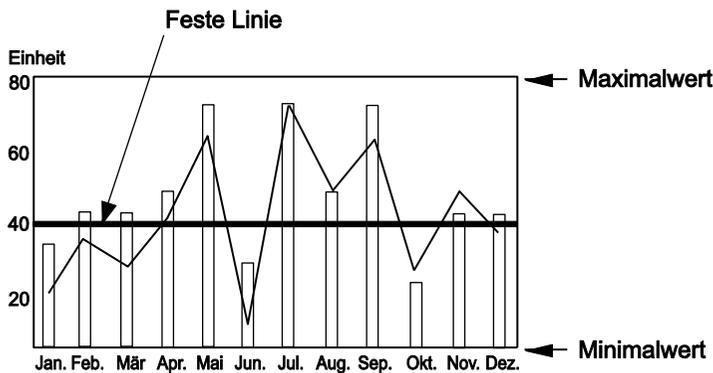
Die Parameter auf den Registerkarten ändern sich je nach den Einstellungen auf der Registerkarte "Funktion":

- "Zeichenmethode" (Abtasten oder blockweise)
- "Balkendiagramm" (nur sichtbar, wenn "Zeichenmethode" = "Blockweise")
- "Referenzdaten" (nur sichtbar, wenn "Zeichenmethode" = "Blockweise")

Konfigurationsparameter, die unabhängig von Einstellungen verfügbar sind

Registerkarte	Feld	Beschreibung
Liste	Name	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Funktion	Zeichenmethode	Abtasten (siehe S. 227)
	Zeichenmethode	Blockweise (siehe S. 230)
Anzeige	Datenanzeige	Die verfügbaren Optionen hängen von der Einstellung von "Balkendiagramm" ab (S. "Datenanzeige"-Optionen auf der Registerkarte "Anzeige" auf S. 221)
	Hintergrundfarbe	Gibt Hintergrundfarbe des Liniendiagramms an.
	Rahmenanzeige	Gibt an, ob ein Rahmen angezeigt werden soll. Falls ja: <ul style="list-style-type: none"> • Gesamt: der Rahmen wird um das gesamte Liniendiagramm gezogen. • X-/Y-Achse: Als "Rahmen" dienen die X- und die Y-Achse.
	Gitternetz	Gibt an, ob im Liniendiagramm ein Gitternetz angezeigt werden soll, und wie viele horizontale und vertikale Unterteilungen darin angezeigt werden. Wählen Sie die Anzahl der Zeilen und Spalten sowie die

Registerkarte	Feld	Beschreibung
		Linienfarbe aus.
Bedienungssicherheit	—	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Element einrichten (auf [Einrichten] klicken, um die Einstellungsoptionen anzuzeigen)	Linieinstellungen	Die verfügbaren Optionen hängen davon ab, welche Einstellung Sie für "Balkendiagramm" und "Referenzdaten" auf dem Registerblatt "Funktion" gewählt haben: <ul style="list-style-type: none"> Referenzdaten = Register (S. 222) Referenzdaten = SD-Speicherkarte (S. 223)
	Umkehren/Blinken	Sie können angeben, wie das Objekt erscheint, z.B. ob es unter normalen Bedingungen blinkt, oder wenn eine bestimmte Bedingung wahr ist, etc. Mit der Schaltfläche [Einrichten] können Sie viele verschiedene Bedingungen formulieren. Die Einstellung für "Wenn Bedingung wahr ist" hat Priorität gegenüber der Einstellung unter "Standard".
	Farbe und Form	Linienart/Farbe/Markierung. Legt Breite und Farbe des Liniendiagramms sowie bei Bedarf ein Markierungszeichen fest.
Feste Linie (auf [Einrichten] klicken, um die Einstellungsoptionen anzuzeigen)	Kommentar	Kommentar hinzufügen, falls erwünscht.
	Datenformat	Gleiches Datenformat wie unter "Linieinstellungen" auswählen.
	Max./Min.	Legt die Maximal-/Minimalwerte für die feste Linie fest.
	Wert der Anzeigeposition	Legt die Position der festen Linie im Diagramm fest. Der Wert muss im durch "Max./Min." definierten Bereich liegen.
	Linienart/Farbe	Legt Art und Farbe der Linie fest.



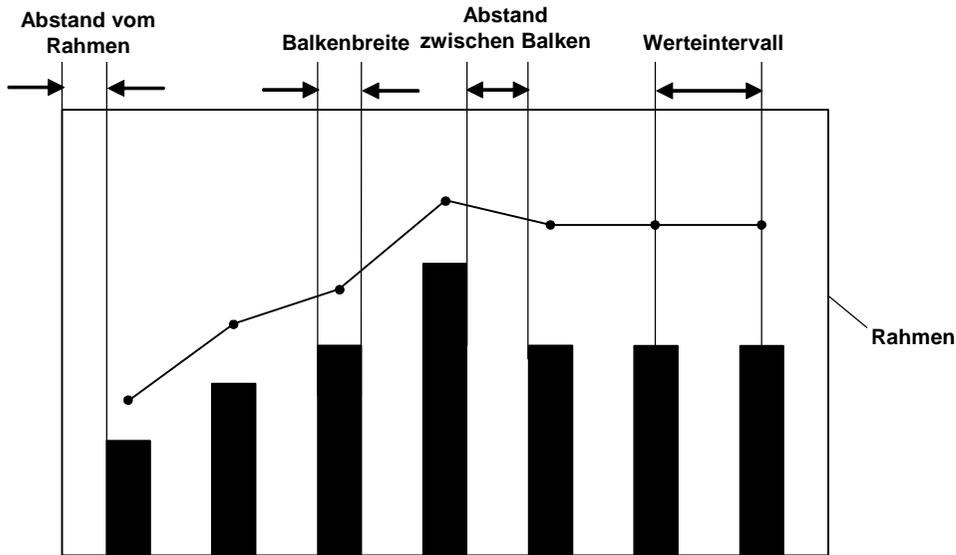
Feste Linie im Liniendiagrammobjekt anzeigen

5.9.1.1 "Datenanzeige"-Optionen auf der Registerkarte "Anzeige"

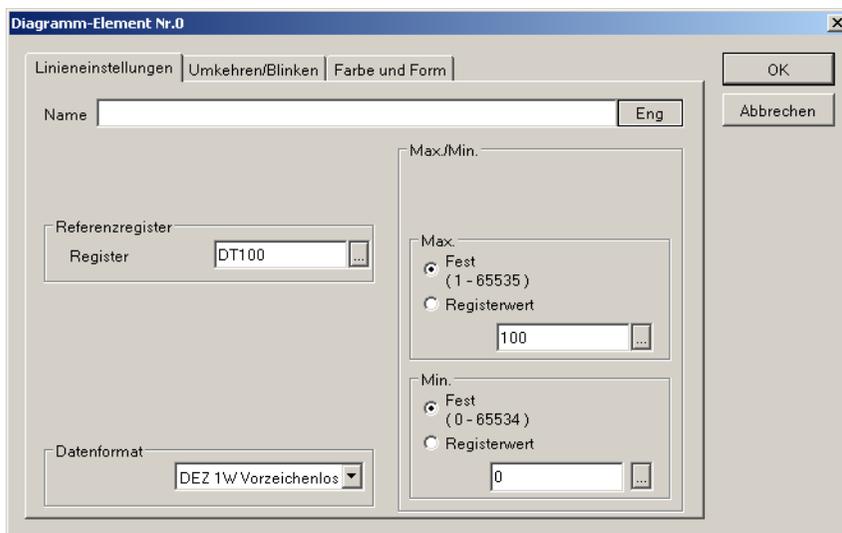
Wenn auf der Registerkarte "Funktion" "Balkendiagramm" = "Ja"		Wenn auf der Registerkarte "Funktion" "Balkendiagramm" = "Nein"
Balkenbreite	Legt die Breite für die Balken fest (siehe unten).	—
Abstand zwischen Balk-	Legt den Abstand zwischen den einzelnen	—

en	Balken fest.	
Abstand vom Rahmen	Legt den Abstand vom Rahmen des Liniendiagramms fest.	—
Werteintervall	Feld kann nur gelesen werden. Wert wird automatisch vom System gesetzt	Legt den Abstand zwischen den im Liniendiagramm gezeichneten Punkten fest.

Optionen für die Datenanzeige



5.9.1.2 Registerkarte "Linieninstellungen" wenn "Referenzdaten" = "Register" (Funktion)



Feld	Beschreibung
Diagrammtyp (nur sichtbar,	Legt fest, ob die ausgewählte Linie als Linien- oder Balkendiagramm dargestellt

wenn auf der Registerkarte "Funktion" "Balkendiagramm" = "Ja")	werden soll.
Referenzregister	Legen Sie das SPS-Register fest, das die Daten für das Liniendiagramm liefert.
Datenformat	Legt das Format für die anzuzeigenden Daten fest.
Max./Min.	Diese Werte legen die Ober- und Untergrenze für das Liniendiagrammobjekt fest. <ul style="list-style-type: none"> • Fest: Geben Sie einen numerischen Wert aus dem Bereich, der in Klammern angezeigt wird, ein. Der Bereich ändert sich, je nachdem, welches Datenformat Sie gewählt haben. • Registerwert. Legt fest, welches SPS-Register den Maximal-/Minimalwert liefert.

5.9.1.3 Registerkarte "Linieneinstellungen" wenn "Referenzdaten" = "SD-Speicherkarte (Aufzeichnungsdaten)" (Funktion)

Feld	Beschreibung
Register für die Einheit	Legen Sie das Register fest, welches das Startdatum für die Anzeige der aufgezeichneten Daten enthält. Hinweis: Wir empfehlen, auf dem Bildschirm ein Tastenblock- und ein Datenobjekt für die Eingabe des Startdatums zu erstellen.
Aufzeichnungsregister	<ul style="list-style-type: none"> • Datei-Nr.: Geben Sie die Nummer der Aufzeichnungsdatei (S. 178) ein. • Registernr.: Geben Sie die Registernummer (S. 182) ein.
Darzustellender Wert	Gibt an, welcher Wert mit dem Liniendiagramm dargestellt werden soll. Siehe Beispiel im Anschluss an diese Tabelle. <ul style="list-style-type: none"> • Erster Wert: Zeigt nur den ersten Wert der gewählten Einheit an. • Gesamtwert: Zeigt die Gesamtwerte für die Einheiten an, welche die gewählte Einheit umfasst. Wenn z.B. "Einheit" = "1 Jahr (monatsweise)", zeigt das Diagramm die Gesamtdaten für jeden Monat an. • Mittelwert: Zeigt die Mittelwerte für die Einheiten an, welche die gewählte Einheit umfasst. • Akkumulierter Wert: Der Gesamtwert der ersten Zeiteinheit (Monat, Tag oder Stun-

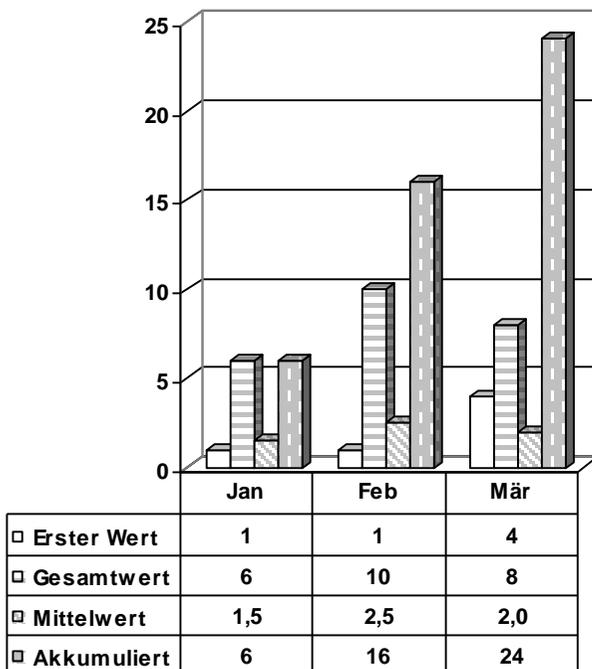
Feld	Beschreibung
	de) wird zum Gesamtwert der zweiten Zeiteinheit addiert. Das ist der erste akkumulierte Wert. Zu diesem akkumulierten Wert wird der Gesamtwert der nächsten Zeiteinheit addiert und so weiter, bis der Gesamtwert der letzten Zeiteinheit hinzuaddiert wurde.
Datenformat	Legt das Format für die anzuzeigenden Daten fest.
Max./Min.	<p>Diese Werte legen die Ober- und Untergrenze für das Liniendiagrammobjekt fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch einstellen: Das System liest die Maximal- und Minimalwerte aus den aufgezeichneten Daten aus. Sie können wählen, ob der Maximalwert in ein SPS-Register ausgegeben werden soll oder nicht. • Fest: Geben Sie einen numerischen Wert aus dem Bereich, der in Klammern angezeigt wird, ein. Der Bereich ändert sich, je nachdem, welches Datenformat Sie gewählt haben. • Registerwert. Legt fest, welches SPS-Register den Maximal-/Minimalwert liefert.



◆ **BEISPIEL**

Dieses Beispiel veranschaulicht, welcher Wert angezeigt wird je nach ausgewählter Option. Die gewählte Einheit ist "Jahr".

Datenaufzeichnung		
Jan	Feb	Mär
1	1	4
2	2	2
2	4	1
1	3	1



5.9.2 Vergleich der Liniendiagrammmodi

In diesem Abschnitt werden die Unterschiede zwischen Abtastmodus und Blockmodus erläutert.

Die erste der nachstehenden Tabellen zeigt die Einstellungen für ein Liniendiagramm. Im Abtastmodus besteht das Liniendiagramm aus 5 Linien, d.h. es gibt 1 Linie für den Wert eines jeden Registers über den Zeitverlauf. Im Blockmodus besteht das Liniendiagramm aus 1 Linie, welche die Werte der 5 Register zu einem bestimmten Zeitpunkt zueinander in Beziehung setzt.

Die zweite Tabelle gibt die tatsächlichen Werte der DT-Register im Verlauf der Zeit an. Im Anschluss an die Tabellen sind Grafiken abgebildet, die zeigen, was auf dem GT-Bildschirm im Abtastmodus und im Blockmodus erscheint.

Je nach gewähltem Betriebsmodus unterscheidet sich die Einrichtung des Liniendiagrammobjekts.

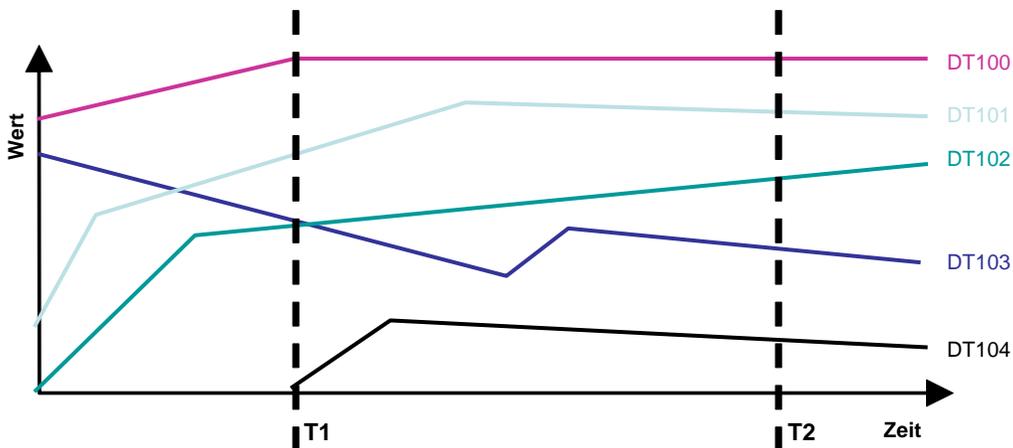
Einstellungen für Linie 0

Optionsname	Einstellung	Optionsposition, Kommentar
Linienanzahl im Abtastmodus	5	Attributedialog, Register "Grundeinstellung", Referenz Gibt an, wie viele Linien in einem Liniendiagramm erscheinen sollen.
Linienanzahl im Blockmodus	1	Attributedialog, Register "Grundeinstellung", Liniensoptionen Gibt an, wie viele Linien in einem Liniendiagramm erscheinen sollen.
Referenzregister	DT100	Dialogfeld "GT-Konfiguration", Register "Liniendiagramm", [Einstellungen], Abtastmethode, Startregister: DT100.

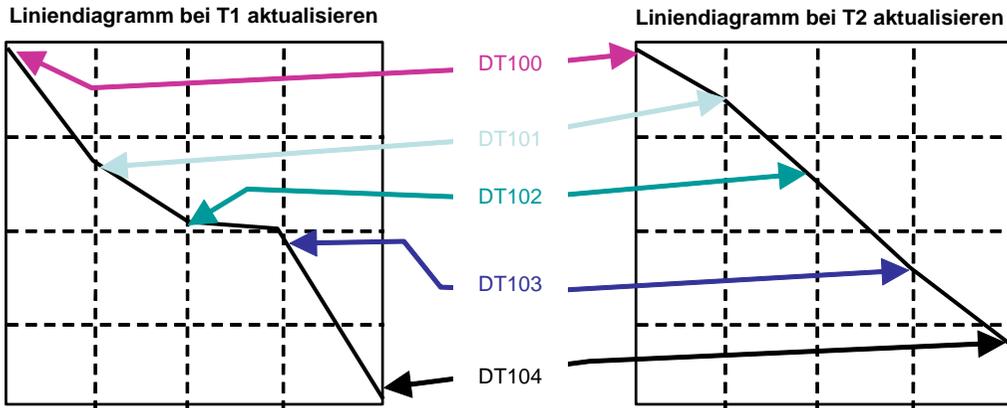
Optionsname	Einstellung	Optionsposition, Kommentar
		Das Referenzregister ist die Adresse, die für die erste Linie abgetastet wird. Pro Linie im Diagramm wird eine weitere Zeile im Dialogfeld mit zugehöriger Abtastadresse verwendet.
Abtastauslöser in Abtasteinstellungen	GT-Timer, Abtastintervall: 10s	Dialogfeld "GT-Konfiguration", Register Liniendiagramm, [Einstellungen], Abtastauslöser: GT-Timer, Abtastintervall: 10s
Register für Aktualisierung im Blockmodus	R100	Attributedialogfeld, Register "Grundeinstellung", "Aktualisierungsoptionen" Wenn R100 auf EIN gesetzt ist, werden die Werte von DT100 - DT104 abgetastet.
Anzahl der Gitternetzlinien	4 horizontale 4 vertikale	Attributedialogfeld, Register "Anzeige", Gitternetz, Horizontale/vertikale Linie, Linienanzahl: 4
Liniendiagramm-Steuerungsregister (siehe S. 51)	WGR10	Dialogfeld "GT-Konfiguration", Register "Liniendiagramm", "Steuerung Liniendiagramm" (erscheint erst, wenn Einstellungen vorgenommen worden sind)

DT-Registerwerte im Zeitverlauf

Zeit (s)	DT100	DT101	DT102	DT103	4
0	32	8	0	28	0
10	36	23	15	24	0
20 (T1)	40	28	20	20	0
30	40	35	22	15	8
40	40	34	24	19	7
50 (T2)	40	33	26	18	6
60	40	32	28	17	5



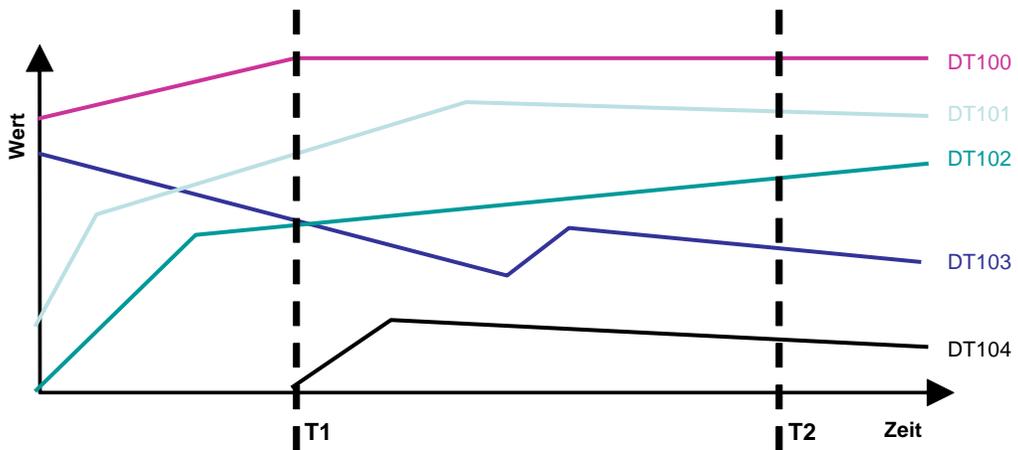
Liniendiagramm im Abtastmodus mit zwei Auslösezeiten



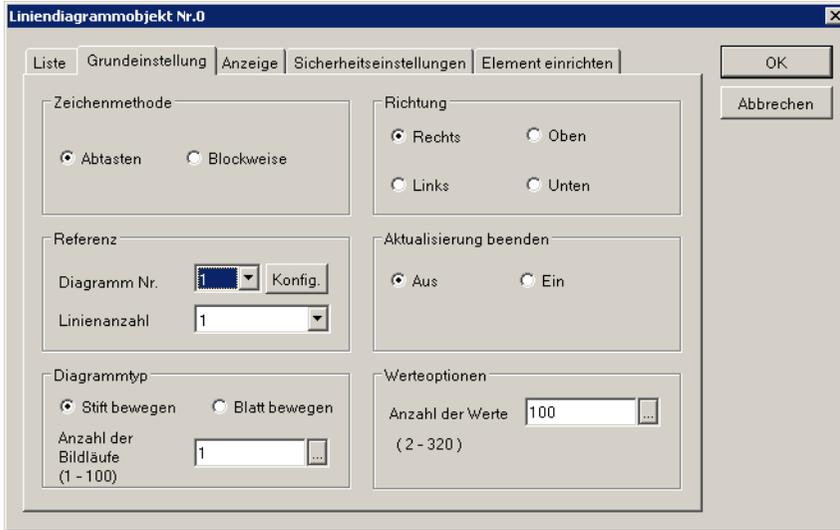
Liniendiagramm im Blockmodus mit zwei verschiedenen Auslösezeiten

5.9.3 Grundeinstellungen im Abtastmodus

Im Abtastmodus zeigt das Liniendiagramm jede n^{te} Sekunde oder bei Auslösung die Tendenz einer oder mehrerer SPS-Adressen an.



Beispiel eines Liniendiagramms mit 5 Linien im Abtastmodus



Voreinstellungen im Register "Grundeinstellung", wenn für "Zeichenmethode" der Modus "Abtasten" gewählt ist

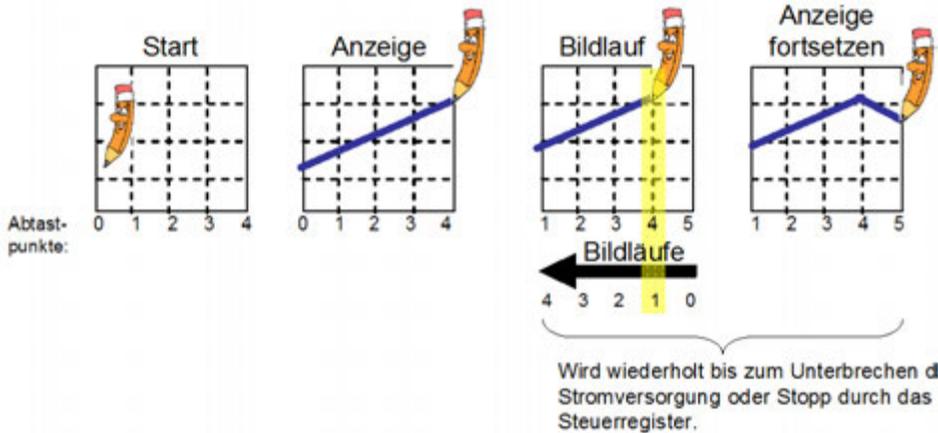
Parameter für die Grundeinstellung des Abtastmodus

Feld	Beschreibung
Zeichenmethode	Abtasten
Referenz	Diagramm Nr.: Sie können bis zu 5 Diagramme in der GT-Konfiguration (siehe S. 23) definieren. Klicken Sie auf [Konfig.], um die GT-Konfiguration aufzurufen. Linienanzahl: Gibt die Anzahl der Linien im Liniendiagramm an.
Diagrammtyp	Stift bewegen. Es wird die gewählte Anzahl Linien in der ausgewählten Richtung gezogen, bis der Anzeigebereich gefüllt ist. Dann wird der Graph wie im Feld "Anzahl der Bildläufe" angegeben nach links versetzt (siehe nachstehende Abbildung). Blatt bewegen. Es wird die gewählte Anzahl Linien kontinuierlich in der ausgewählten Richtung gezogen. Anzahl der Bildläufe: Legt fest, wie weit der Bildlauf nach vorn erfolgen soll, wenn der Anzeigebereich komplett ausgefüllt ist (siehe nachstehende Abbildung).
Richtung	Gibt die Richtung an, in welcher das Liniendiagramm gezeichnet wird.
Aktualisierung beenden	Die Daten des Liniendiagramms werden standardmäßig kontinuierlich abgetastet. Sie können ein SPS-Register festlegen, das die Aktualisierung des Liniendiagramms beendet, wenn Sie "Aktualisierung beenden" auf "Ein" setzen.
Anzahl der Werte	Im Abtastmodus wird für jedes Abtastintervall ein Zeichenpunkt gesetzt. Beträgt die "Anzahl der Werte" beispielsweise 20, wird eine Adresse 20 mal abgetastet und die Verschiebung des Bildschirms wird in 20 Schritten ausgeführt, bis er nicht mehr zu sehen ist.

Stift bewegen

Wenn das Liniendiagramm den gesamten Anzeigebereich ausfüllt, wird der Graph um den im Feld "Anzahl der Bildläufe" angegebenen Wert versetzt. Zum Beispiel: mit den folgenden Einstellungen würde der Graph wie nachstehend dargestellt angezeigt.

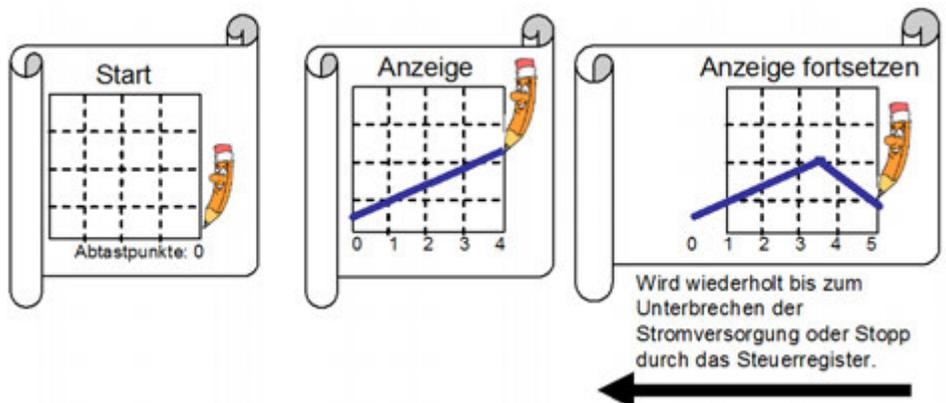
Anzahl der Bildläufe	1
Richtung	Rechts
Anzahl der Werte	5



Blatt bewegen

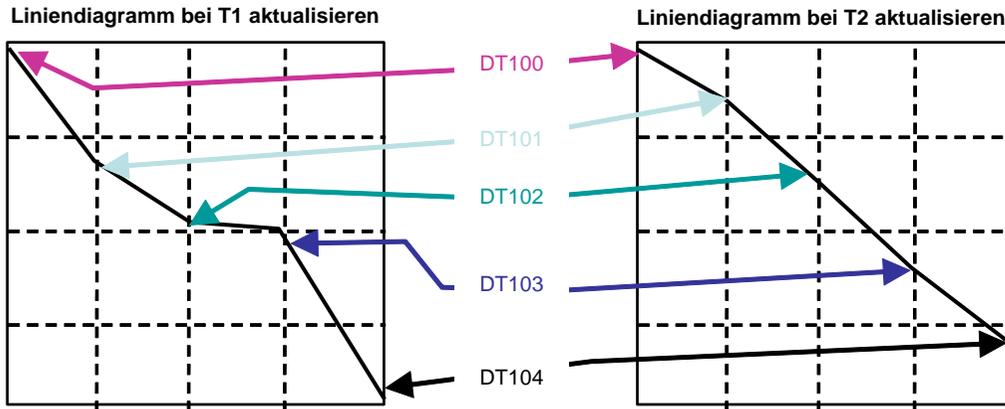
Es wird die gewählte Anzahl Linien kontinuierlich in der ausgewählten Richtung gezogen. Diese Funktion lässt sich mit einem Drucker vergleichen, der Endlospapier nutzt - der Druckkopf bleibt immer an derselben Position, während sich das Papier vorwärts bewegt. Zum Beispiel: mit den folgenden Einstellungen würde der Graph wie nachstehend dargestellt angezeigt.

Richtung	Links
Anzahl der Werte	5

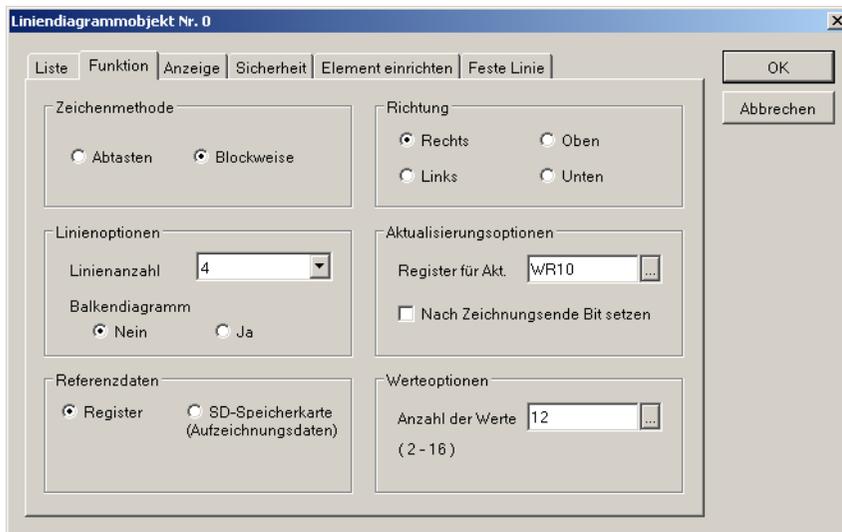


5.9.4 Grundeinstellungen im Blockmodus

Im Blockmodus zeigt das Liniendiagramm den Wert einer oder mehrerer SPS-Adressen bei der Auslösung.



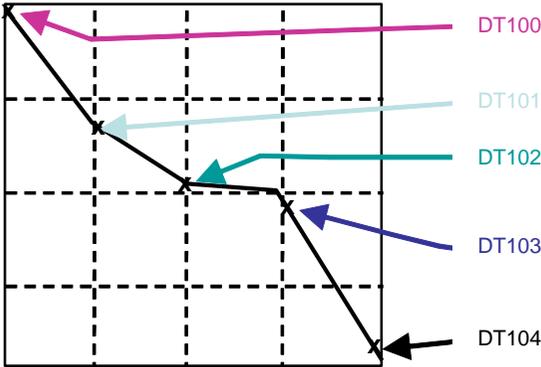
Liniendiagramm mit einer Linie im Blockmodus, das 5 Registerwerte an zwei verschiedenen Auslösezeiten vergleicht



Voreinstellungen im Register "Funktion", wenn für "Zeichenmethode" der Modus "Blockweise" gewählt ist

Parameterkonfiguration für die Grundeinstellung des Blockmodus

Feld	Beschreibung
Zeichenmethode	Blockweise
Linienanzahl	Gibt die Anzahl der Linien an. Hinweis: Sie müssen in jedem Fall auf der Registerkarte "Element einrichten" das abzutastende Referenzregister für jede Linie angeben.
Balkendiagramm	Wählen Sie, ob eine oder mehrere Linien in Form eines Balkendiagramms angezeigt werden sollen (Minimum: 1 Linie).

Feld	Beschreibung
Referenzdaten	<p>Wählen Sie, ob Sie Daten aus einem Register oder Aufzeichnungsdaten von einer SD-Speicherkarte (S. 220) anzeigen lassen wollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie "Register" wählen, geben Sie das "Referenzregister" auf der Registerkarte "Linienereinstellungen" ein (S. 222). • Wenn Sie "SD-Speicherkarte" wählen, erscheint das Listenfeld "Einheit" (S. 223). Hier legen Sie die Zeiteinheit für die aufgezeichneten Daten fest.
Einheit (nur sichtbar, wenn Sie "SD-Speicherkarte (Aufzeichnungsdaten)" aktivieren Hinweis: Siehe Erklärung nach der Tabelle.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Jahr (monatsweise): Zeigt die Daten für 12 Monate monatsweise in 12 Werten an. Das Diagramm beginnt mit Januar. • 1 Monat (tageweise): Zeigt die Daten für 31 Tage tageweise in 31 Werten an. • 1 Tag (stundenweise): Zeigt die Daten für 24 Stunden stundenweise in 24 Werten an. • Anzahl der Werte: Geben Sie die gewünscht Werteanzahl rechts unter "Anzahl der Werte" an. Sie können zum Beispiel die Daten für 1 Stunde anzeigen. Die Anzeige beginnt mit dem ersten Wert der Stunde und wird fortgesetzt, bis die Anzahl der Werte erreicht ist. Es können keine mathematischen Berechnungen mit den Daten durchgeführt werden, d.h. es können keine Durchschnitts-, Gesamt- oder akkumulierte Werte berechnet werden.
Richtung	Gibt an, in welche Richtung die abgetasteten Referenzregister angezeigt werden.
Register für Aktualisierung	Gibt das Register an, das zum Auslösen der Aktualisierung der Linie benutzt wird. Die nachfolgenden Register lösen die Aktualisierung der nachfolgenden Linien aus (siehe "Register für Aktualisierung" am Ende dieses Abschnitts).
Nach Zeichnungsende Bit setzen	Setzt ein Bit, wenn das Diagramm aktualisiert wurde (siehe "Register für Aktualisierung" am Ende dieses Abschnitts).
Anzahl der Werte	<p>Im Blockmodus entspricht die Anzahl der Werte der Anzahl der abgetasteten und gleichzeitig in einer Linie am Bildschirm angezeigten Referenzregister. Wenn die Anzahl der Werte größer ist als die Anzahl der abgetasteten Register, werden die zusätzlichen Werte als 0 dargestellt. Für alle Referenzregister mit Werten, die den unter "Element einrichten" eingestellten Maximalwert überschreiben, wird der dort eingestellte Maximalwert angezeigt.</p> <p>Tipp: Unter "Element einrichten → [Einrichten] → Farbe und Form" können Sie jedem abgetasteten Register eine Markierung zur besseren Unterscheidung zuweisen.</p> 



◆ ERLÄUTERUNGEN

Zur Eingabe der **zwei Stellen** für Jahr, Monat, Tag und Stunde für das Referenzregister verwenden Sie ein Datenobjekt zusammen mit einem Tastenblockobjekt. In der folgenden Ta-

belle für ein Liniendiagramm ist unter "Element einrichten" GDT100 als "Register für die Einheit" eingestellt.

Referenzdaten für die SD-Speicherkarte, Einheit	Referenzregister Datenobjekt, Beispiel	Beschreibung
1 Jahr (monatsweise)	GDT100:09	Daten werden monatsweise sortiert und gelesen.
1 Monat (tageweise)	GDT100:09 GDT101:10	Daten werden tageweise sortiert und gelesen. Sie benötigen 1 Datenobjekt für GDT100 (das Jahr 2009) und 1 Datenobjekt für GDT101 (der Monat Oktober).
1 Tag (stundenweise)	GDT100:09 GDT101:10 GDT102:11	Daten werden stundenweise sortiert und gelesen. Sie benötigen 1 Datenobjekt für GDT100 (das Jahr 2009), 1 Datenobjekt für GDT101 (der Monat Oktober) und 1 Datenobjekt für GDT102 (den 11. Tag).
Anzahl der Werte	GDT100:09 GDT101:10 GDT102:11 GDT103:12	Daten werden minutenweise sortiert und gelesen. Sie benötigen 1 Datenobjekt für GDT100 (das Jahr 2009), 1 Datenobjekt für GDT101 (der Monat Oktober) 1 Datenobjekt für GDT102 (den 11. Tag) und 1 Datenobjekt für GDT103 (die Stunde 12:00).

Register für Aktualisierung

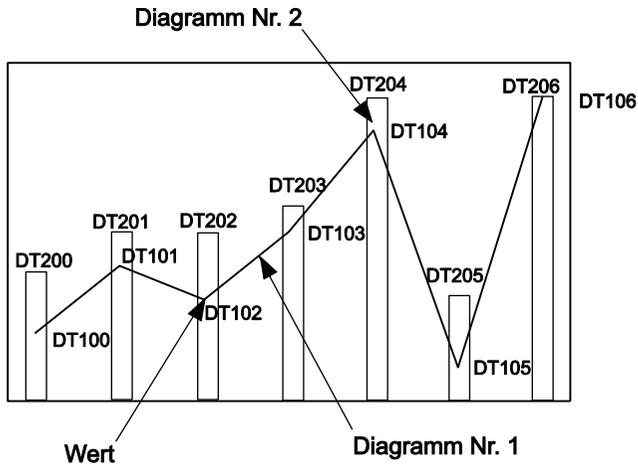
Für die Aktualisierung der bis zu 8 Linien gilt folgende Bit-Zuweisung:

Address	Bit F	Bit E	Bit D	Bit C	Bit B	Bit A	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
≡	Line No. 7 Drawing complete	Line No. 6 Drawing complete	Line No. 5 Drawing complete	Line No. 4 Drawing complete	Line No. 3 Drawing complete	Line No. 2 Drawing complete	Line No. 1 Drawing complete	Line No. 0 Drawing complete	Line No. 7 Update	Line No. 6 Update	Line No. 5 Update	Line No. 4 Update	Line No. 3 Update	Line No. 2 Update	Line No. 1 Update	Line No. 0 Update

Wenn WR10 als "Register für Akt." eingestellt ist, löst R100 die Aktualisierung von Linie 0 und R101 die Aktualisierung von Linie 1 aus. Wenn "Nach Zeichnungsende Bit setzen" aktiviert ist, zeigt R108 an, wenn Linie 0 aktualisiert ist.

5.9.5 Liniendiagramme kombiniert mit Balkendiagrammen

Sie können eine oder mehrere Linien eines Liniendiagramms auch als Balkendiagramm darstellen lassen.



Um ein Liniendiagrammobjekt mit einem oder mehreren Linien- und Balkendiagrammen einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:



◆ Vorgehensweise

1. Erstellen Sie ein Liniendiagrammobjekt
2. Auf der Registerkarte "Funktion" Optionen wie unten gezeigt einstellen

Das Screenshot zeigt die Konfigurationsbox 'Liniendiagrammobjekt Nr. 0' mit der Registerkarte 'Funktion' aktiviert. Die Box enthält folgende Einstellungen:

- Zeichenmethode:** Abtasten, Blockweise
- Richtung:** Rechts, Links, Oben, Unten
- Linienoptionen:** Linienanzahl: 2, Balkendiagramm: Nein, Ja
- Aktualisierungsoptionen:** Register für Akt.: WR10, Nach Zeichnungsende Bit setzen
- Referenzdaten:** Register, SD-Speicherkarte (Aufzeichnungsdaten)
- Werteoptionen:** Anzahl der Werte: 20 (2 - 52)

Wenn Sie "SD-Speicherkarte (Aufzeichnungsdaten)" als Referenzdaten auswählen, müssen Sie auch die Zeiteinheit (siehe S. 230) konfigurieren. Sie können die Anzahl der Werte frei aus dem Bereich wählen, der darunter in Klammern angezeigt wird.

3. Registerkarte "Element " auswählen

Es erscheint die ausgewählte Anzahl Linien in einer Liste.

4. Erste Linie doppelklicken oder auswählen und [Einrichten] wählen**5. Auf der Registerkarte "Linieneinstellungen" den Diagrammtyp festlegen**

Mindest eine Linie aus der Gesamtzahl Linien muss auf "Balkendiagramm" gesetzt werden, wenn die Option "Balkendiagramm" auf dem Register "Funktion" auf "Ja" steht.

6. Referenzregister und Datenformat einstellen**7. Maximal- und Minimalwerte setzen****8. [OK] wählen****9. Die andere Linie entsprechend einrichten**

Wenn Sie beide Linien eingerichtet haben, wird die Liste ähnlich wie hier aussehen.



Wenn Sie nicht mindestens einer Linie den Diagrammtyp "Balkendiagramm" zuweisen, erhalten Sie eine Fehlermeldung, die Sie darauf aufmerksam macht, dass noch kein Balkendiagramm eingerichtet wurde.

5.10 Tastenblockobjekt

Die Tastenblockobjekte werden zur Eingabe von Werten verwendet, z.B. wenn die von Datenobjekten angezeigten Werte der SPS-Register geändert werden müssen.

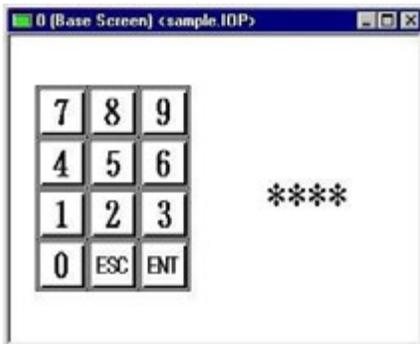
Die Tastenblockobjekte finden Sie in der Standardobjektbibliothek unter dem Objekttyp "Tastenblock". Ziehen Sie das Tastenblockobjekt wie jedes andere Objekt auf die Basisseite oder eine Tastenblockseite. Doppelklicken Sie auf das Tastenblockobjekt, um die folgenden Einstellungen vorzunehmen:

- Liste. Vergeben Sie wie bei anderen Objekten einen aussagekräftigen Namen für den Tastenblock.
- Funktion (siehe S. 236)
- Funktionsweise (siehe S. 238)
- Farbe und Form. Hier definieren Sie das Erscheinungsbild der Tasten und Zeichen.
- Bedienungssicherheit. Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.



◆ Hinweis

- **Die Tastenblockobjekte müssen zusammen mit den Datenobjekten (siehe S. 205) verwendet werden.**
- **Tastenblockobjekte können während des Erstellens von Bildschirmseiten ausgeblendet (S. 238) werden, damit Sie einen besseren Überblick haben.**



Beispielseite mit Tastenblock und Datenobjekt

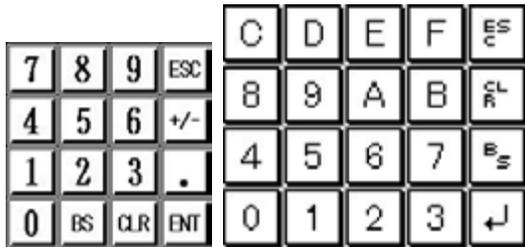
Tastenblockobjekte lassen sich auf zwei Arten einsetzen:

- Sie können ein Tastenblockobjekt auf derselben Basisseite wie die Datenobjekte (siehe S. 205) einfügen, um die geänderten Werte anzuzeigen.
- Sie können eine spezielle Tastenblockseite erstellen, die das gewünschte Tastenblockobjekt enthält. Der Wechsel von der Basisseite zur Tastenblockseite erfolgt dann durch Berührung des Datenobjekts auf der Basisseite. Jedes zugehörige Datenobjekt muss sowohl auf der Basisseite als auch der Tastenblockseite positioniert sein. Geben Sie die Werte mit Hilfe des Tastenblockobjekts ein. Wenn Sie auf dem Tastenblock die Taste "ENT" drücken, gelangen Sie automatisch zur Basisseite zurück. Dies

ist dann sinnvoll, wenn Sie auf der Basisseite kein Tastenblockobjekt anzeigen möchten (S. "Beispielrezeptur" auf S. 149).

Ferner lässt sich ein Tastenblockobjekt so einrichten, dass es verborgen ist und nur dann erscheint, wenn eine Dateneingabe erforderlich wird.

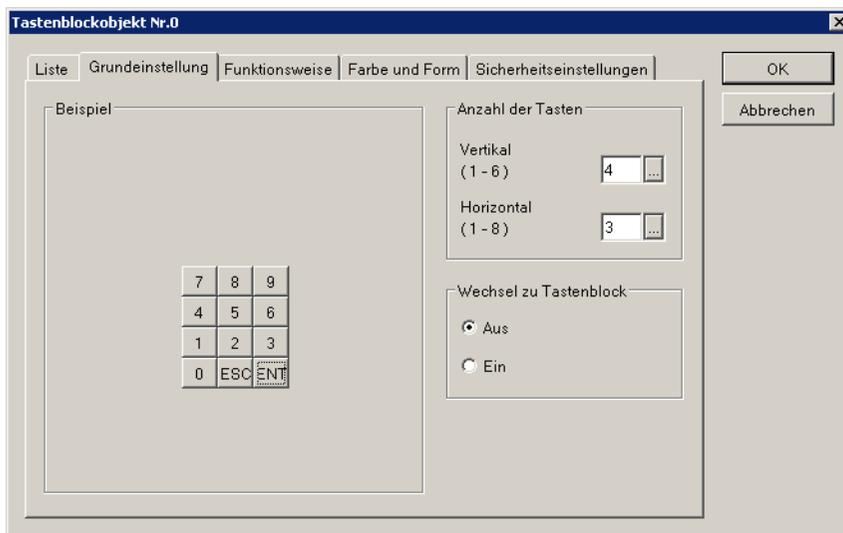
In den verschiedenen GT-Typen stehen verschiedene Arten von Tastenblöcken zur Auswahl. Beachten Sie beim Einrichten von Tastenblöcken das Zahlenformat der einzugebenden Werte.



Tastenblöcke für dezimale und hexadezimal Eingabe

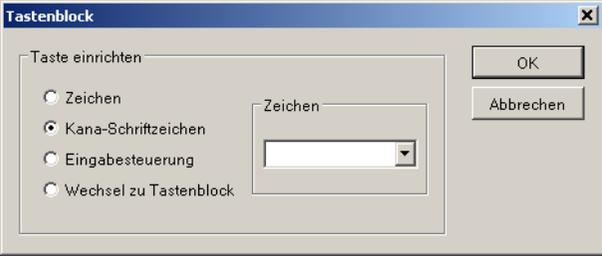
5.10.1 Funktion für Tastenblockobjekte

Sie können einfach die Standard-Tastenblockobjekte aus der Bibliothek verwenden oder diese entsprechend Ihren Anforderungen anpassen.



Registerkarte "Funktion" eines Standard-Tastenblockobjekts

Feld	Beschreibung
Beispiel	<p>Ersatz-Nr.: Dieses Feld erscheint erst, wenn Sie für "Wechsel zu Tastenblock" die Option "Ein" gewählt haben.</p> <p>Klicken Sie auf jede Taste des angezeigten Tastenblocks, um das Dialogfeld "Tastenblock" aufzurufen und die Taste zu konfigurieren.</p>

Feld	Beschreibung
	 <p>Taste einrichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeichen: gibt den Wert für die Taste an. • Kana-Schriftzeichen: Sie können Katakana-Zeichen im Größenverhältnis 1:1 eingeben. Die Eingabe von Katakana-Zeichen ist zulässig, wenn Sie als Datenformat für das Datenobjekt "ASCII" oder "Japanisch (Shift JIS)" festgelegt haben. • Eingabesteuerung: Gibt den Steuerungsbehl für eine Taste an, z.B. Löschen, Rücklöschen, +/- etc. • Wechsel zu Tastenblock: Gibt an, ob der Wechsel zur "vorherigen Seite", d.h. zum vorherigen Tastenblock oder zur nächsten Seite, d.h. zum nächsten Tastenblock erfolgen soll. Sie das nachstehende Feld "Wechsel zu Tastenblock".
Anzahl der Tasten	Legt die Anzahl der vertikalen Spalten und horizontalen Zeilen auf der Tastatur fest.
Wechsel zu Tastenblock	Ist "Ein" aktiv, können mehrere "Ersatz"-Tastenblöcke für einen Bildschirm entworfen werden. Sie können zwischen den einzelnen Tastenblöcken navigieren, indem Sie für den "Wechsel zu Tastenblock" eine Taste definieren (siehe oben unter "Beispiel" die Option "Wechsel zu Tastenblock".)

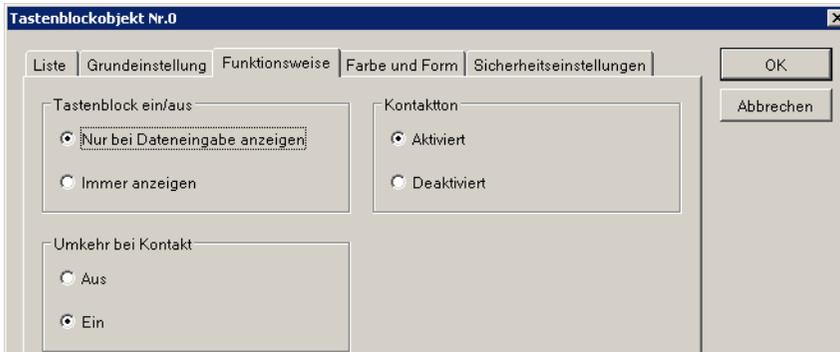
Japanische, chinesische oder koreanische Schriftzeichen verwenden

Die folgenden GT-Modelle unterstützen die Anzeige von Japanisch (Hiragana, Katakana und Kanji (chinesische) Zeichen), Chinesisch und Koreanisch für Datenobjekte. Die Eingabe von 1-Byte-Kana-Zeichen ist über die Kana-Tastatur verfügbar, wenn Sie die Objektbibliothek "KANAKY.SPL" öffnen über **Objekte** → **Objektbibliothek öffnen**.

Verwendbar für diese GTs	
GT05	Version 1.40 oder neuer
GT12	Version 1.10 oder neuer
GT32	Version 1.50 oder neuer
Alle GT-Versionen, die 2010 oder später auf den Markt gekommen sind.	

5.10.2 Funktionsweise der Tastenblockobjekte

Auf der Registerkarte "Funktionsweise" legen Sie die Anzeige und das Verhalten der Tasten am GT-Bildschirm fest.



Feld	Beschreibung
Tastenblock ein/aus	Dieses Feld erscheint nur für Tastenblöcke, die auf der Basisseite positioniert sind, NICHT jedoch für Tastenblöcke auf einer Tastenblockseite. Sie können angeben, wann der Tastenblock erscheinen soll: <ul style="list-style-type: none"> • bei der Eingabe von Daten, d.h. der Tastenblock erscheint erst, wenn das betreffende Datenobjekt am GT-Bildschirm gedrückt wurde. • Immer, d.h. dauerhaft die ganze Zeit.
Umkehr bei Kontakt	Hier geben Sie an, ob das Tastenbild "umgekehrt" werden soll, sobald die Taste gedrückt wurde. Die dunklen Bereiche werden dann hell und die hellen Bereich dunkel.
Kontaktton	Aktiviert oder deaktiviert den Sound, wenn eine Taste gedrückt wird.

5.10.3 Tastenblockobjekte anzeigen und ausblenden

Durch ihre Größe belegen Tastenblockobjekte in der Regel viel Platz auf einer Bildschirmseite und erschweren dadurch die Erstellung und Platzierung anderer Objekte. Um Ihnen die Erstellung von Bildschirmen zu erleichtern, können Sie Tastenblockobjekte ausblenden, so dass nur noch eine gestrichelte Linie ihr Vorhandensein bzw. ihre Position anzeigt.

Bildschirm mit angezeigtem und mit ausgeblendetem Tastenblockobjekt

Um Tastenblockobjekte standardmäßig anzuzeigen oder auszublenden, wenn Sie Bildschirmseiten erstellen, stellen Sie die Option "Tastenblockobjekt" auf der Registerkarte "Ansicht" in der GTWIN-Konfiguration (siehe S. 20) entsprechend ein.

Verwenden Sie das Symbol  in der Werkzeugleiste, um Tastenblockobjekte temporär wieder ein- oder auszublenden oder wählen Sie "Tastenblockobjekte" und den gewünschten Unterbefehl aus dem Kontextmenü.

5.11 Benutzerdefinierte Objekte

Benutzerdefinierte Objekte sind leere Objekte, für die Sie ein eigenes Design zeichnen (siehe S. 135) oder ein Bitmap verwenden können. Ziehen Sie aus der Standardobjektbibliothek (Objekttyp: Benutzerdefiniert) einfach jenes benutzerdefinierte Objekt auf die Basisseite, das Sie benötigen.



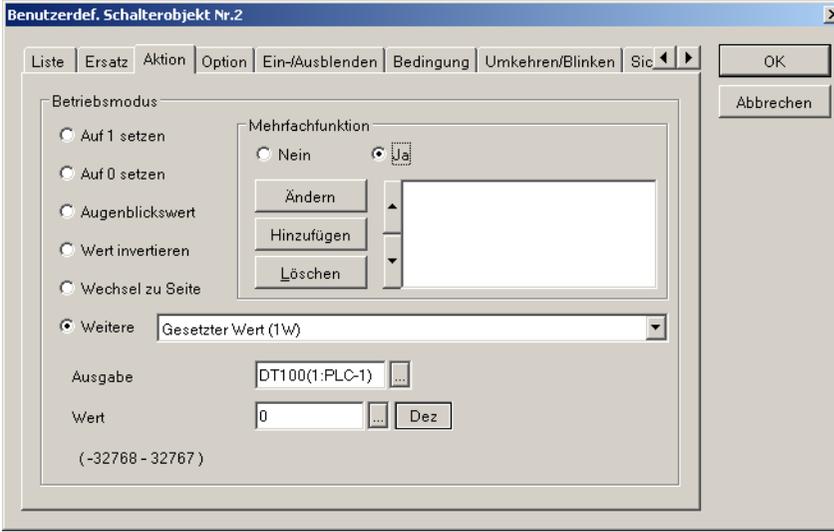
In der Standardobjektbibliothek stehen drei Arten benutzerdefinierter Objekte zur Auswahl.

- Der benutzerdefinierte Funktionsschalter (siehe S. 239) enthält bereits einen Großteil der Funktionalität der Standard- und Funktionsschalterobjekte.
- Benutzerdefiniertes Lampenobjekt (siehe S. 240)
- Benutzerdefiniertes Meldungsobjekt (siehe S. 240)

5.11.1 Benutzerdefinierte Schalterobjekte

Benutzerdefinierte Schalterobjekte enthalten bereits einen Großteil der Funktionalität eines normalen Schalterobjekts (siehe S. 192) und Funktionsschalterobjekts (siehe S. 195). Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Registerkarten zur Konfiguration benutzerdefinierter Objekte, die leicht von denen der Standardobjekte abweichen.

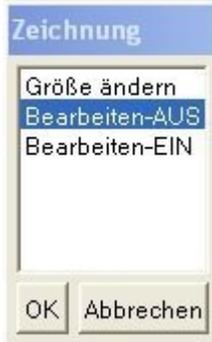
Registerkarte	Beschreibung
Liste	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Ersatz	Verwenden Sie die Registerkarte Ersatz (siehe S. 242), um das Erscheinungsbild der benutzerdefinierten Objekte zu bearbeiten.

Registerkarte	Beschreibung
Aktion	 <p>Siehe Funktionsschalterobjekt (siehe S. 195), Register Funktion</p>
Option	<ul style="list-style-type: none"> • Schalter-Sound: Auswählen, ob ein Sound ertönen soll, wenn der Schalter gedrückt wird. • Umkehr bei Kontakt: Hier geben Sie an, ob das Tastenbild "umgekehrt" werden soll, sobald die Taste gedrückt wurde. Die dunklen Bereiche werden dann hell und die hellen Bereich dunkel.
Ein-/Ausblenden	Schalterobjekt (siehe S. 192), Register EIN/AUS-Anzeige
Bedingung	Schalterobjekt (siehe S. 192), Register Bedingung
Umkehren/Blinken	<p>Das Register Umkehren/Blinken betrifft nur Zeichenfolgen (siehe S. 104), die Sie auf dem benutzerdefinierten Schalter gezeichnet haben.</p> <p>Sie können angeben, wie das Objekt erscheint, z.B. ob es unter normalen Bedingungen blinkt, oder wenn eine bestimmte Bedingung wahr ist, etc.</p> <p>Mit der Schaltfläche [Einrichten] können Sie viele verschiedene Bedingungen formulieren.</p> <p>Die Einstellung für "Wenn Bedingung wahr ist" hat Priorität gegenüber der Einstellung unter "Standard".</p>
Bedienungssicherheit	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Element einrichten	Nur sichtbar, wenn auf der Registerkarte "Ersatz" das Kontrollfeld "Attribut bei jedem Erscheinen ändern" aktiviert worden ist. Mit der Schaltfläche [Einstellungen] werden dieselben Registerkarten aufgerufen, die in der obigen Tabelle beschreiben sind. Sie können das Verhalten benutzerdefinierter Objekte hier für jedes Referenzregister einstellen.

5.11.2 Benutzerdefinierte Lampen- und Meldungsobjekte

Mit Ausnahme der Voreinstellungen auf der Registerkarte "Ersatz" sind die Konfigurationen auf den Registerkarten für benutzerdefinierte Lampen- und Meldungsobjekte identisch. Lampenobjekte sind zwar Grafikobjekte und Meldungsobjekte sind Zeichenfolgen, doch beide funktionieren auf dieselbe Weise.

Wenn Sie ein Lampenobjekt zeichnen (siehe S. 135), sollten Sie das Erscheinungsbild der Lampe im EIN-Status (Bearbeiten-EIN) und im AUS-Status (Bearbeiten-AUS) entwerfen.

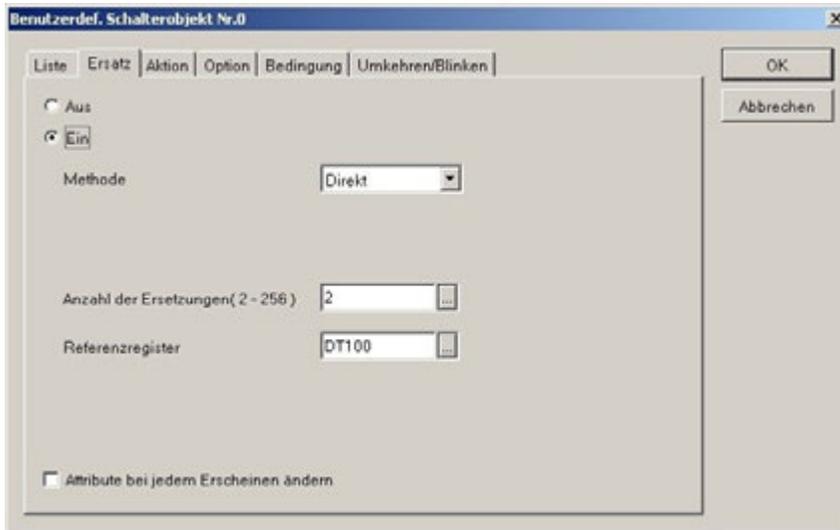


Benutzerdefinierte Schalterobjekte enthalten bereits einen Großteil der Funktionalität eines normalen Schalterobjekts (siehe S. 199) und Funktionsschalterobjekts (siehe S. 201). Doch für benutzerdefinierte Lampen- und Meldungsobjekte unterscheiden sich die Konfigurations-Registerkarten deutlich. Die folgende Tabelle dient zur schnellen Orientierung.

Registerkarte	Beschreibung
Liste	Den Konfigurationseinstellungen kann hier ein Name zugewiesen werden. Unter diesem Feld wird die Liste der aktuellen Konfigurationseinstellungen angezeigt.
Ersatz	Auf der Registerkarte Ersatz (siehe S. 242) legen Sie fest, wie die Anzeige wechselt. Das Register "Ersatz" für die benutzerdefinierten Lampen- und Meldungsobjekte funktioniert auf genau dieselbe Weise wie das Register "Ersatz" für benutzerdefinierte Schalter - lediglich das Optionsfeld "Schalterdruck" ist nicht vorhanden.
Ein-/Ausblenden	Anzeige: Objekt wird angezeigt. Schalter ein-/ausblenden. Wählen Sie unter "Einstellungen" die Schaltfläche [Einrichten], um Einstellungen zum Anzeigen oder Verbergen des Objekts vorzunehmen.
Umkehren/Blinken	Das Register "Umkehren/Blinken" betrifft nur Texte (siehe S. 104), mit denen Sie das benutzerdefinierte Objekt beschriftet haben. Sie können angeben, wie der Text erscheint, z.B. ob er unter normalen Bedingungen blinkt oder wenn eine bestimmte Bedingung wahr ist.
Bedienungssicherheit	Setzen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe, um die Anzeige und/oder Bedienung des Objekts zu beschränken.
Element einrichten	Nur sichtbar, wenn auf der Registerkarte "Ersatz" das Kontrollfeld "Attribut bei jedem Erscheinen ändern" aktiviert worden ist. Per Mausklick auf [Einrichten] werden dieselben Registerkarten aufgerufen, die bereits in der Tabelle beschrieben wurden.

5.11.3 Registerkarte "Ersatz" für benutzerdefinierte Objekte

Aktivieren Sie die Option "Ein", um den Ersatz zu aktivieren, d.h. das Erscheinungsbild des benutzerdefinierten Objekts zu ändern.



Legen Sie dann fest, wann das Erscheinungsbild geändert werden soll und welches Referenzregister diese Änderungen auslösen soll. Beachten Sie, dass der "Ersatz" keinerlei Einfluss auf die Funktion eines benutzerdefinierten Objekts hat, sondern nur dessen Aussehen geändert wird, sobald das angegebene Referenzregister aktiv ist!



◆ BEISPIEL

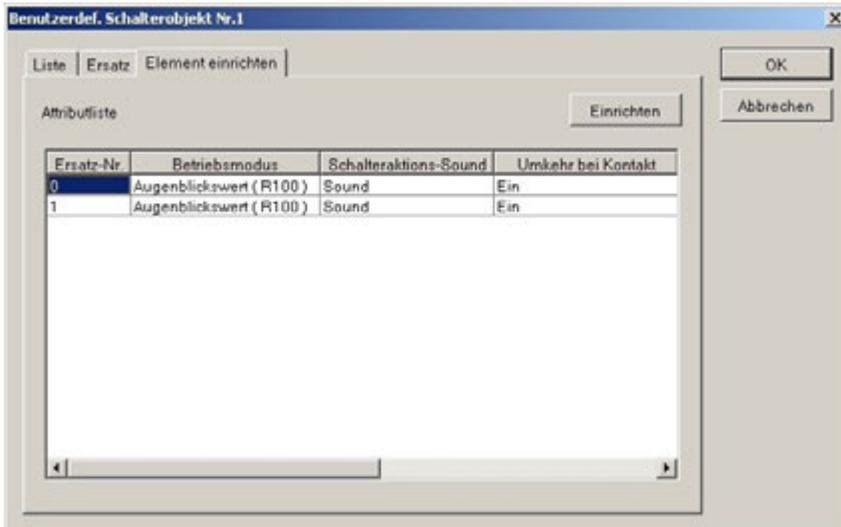
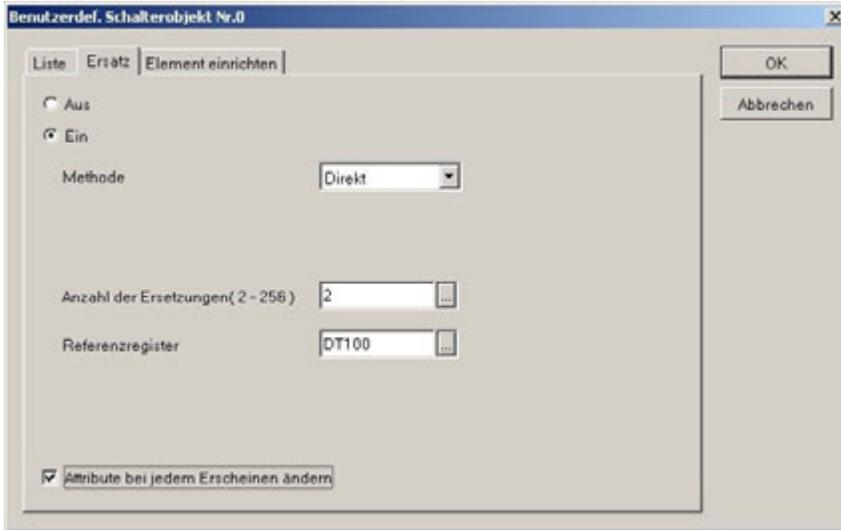
So erscheint das Dialogfeld Zeichnung (siehe S. 135), wenn Sie die Methode EIN/AUS gewählt haben. Das benutzerdefinierte Objekt nimmt 1 von 2 Erscheinungsbildern an.



So erscheint das Dialogfeld Zeichnung (siehe S. 135), wenn Sie die Methode "Direkt" gewählt haben, einschließlich der Ersatzmodelle mit den entsprechenden Nummern. Dieses benutzerdefinierte Objekt ("Anzahl der Ersetzungen" = 10) kann 10 Erscheinungsformen haben, je nachdem, welches Referenzregister aktiv ist.



Element	Beschreibung
Methode	<p>Wählen Sie aus, wie das Erscheinungsbild des benutzerdefinierten Objekts geändert werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EIN/AUS. Da nur 2 Stati möglich sind, kann das benutzerdefinierte Objekt nur 2 verschiedene Erscheinungsformen annehmen. Der Wechsel in der Erscheinungsform lässt sich durch einfaches Drücken des Schalters auslösen (Schalterdruck) oder durch das Referenzregister. • Direkt. Das Erscheinungsbild ändert sich in Reaktion auf das Referenzregister. • Codierung. Das Erscheinungsbild des benutzerdefinierten Objekts ändert sich in Reaktion auf den Status eines bestimmten Bit des Referenzregisters.
Ersatz-Nr.	Die Anzahl der Ersetzungen, d.h. die Anzahl der Erscheinungsformen, die ein benutzerdefiniertes Objekt annehmen kann, hängt von der gewählten Methode ab und wird in Klammern angezeigt.
Referenzregister	Falls verfügbar, geben Sie den Typ und die Nummer des Referenzregisters ein.
Attribute bei jedem Erscheinen ändern	Auf der Registerkarte "Elemente einrichten (siehe S. 239)" kann für jedes Erscheinungsbild eines benutzerdefinierten Objekts eine andere Operation eingestellt werden, d.h. für jeden Status des Referenzregisters .



Dialogfeld "Benutzerdefiniertes Schalterobjekt" mit aktiviertem Kontrollfeld "Attribut bei jedem Erscheinen ändern" und aktivierter Registerkarte "Element einrichten"

Kapitel 6

Fehlerbehebung

6.1 Troubleshooting

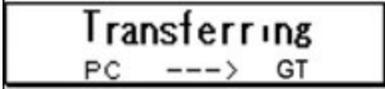
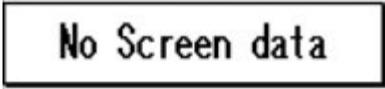
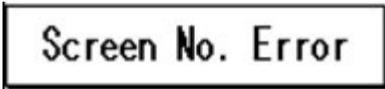
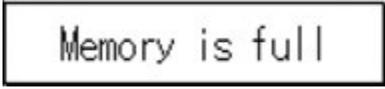
Neben den normalen Seiten können auf einem GT-Bildschirm auch andere Informationen angezeigt werden, zum Beispiel:

- Bildschirrmeldungen (siehe S. 247)
- GT-Fehler (siehe S. 248)
- SPS-Fehler (S. 251)

Im Abschnitt Problembhebung (siehe S. 255) finden Sie hilfreiche Informationen zu auftretenden Fragen.

6.2 Bildschirmmeldungen

Neben den normalen Seiten können auf einem GT-Bildschirm auch andere Informationen angezeigt werden, zum Beispiel:

Bildschirmmeldungen	Beschreibung
	Die Daten werden aktuell vom PC auf die GT-Einheit übertragen.
	Die Daten werden aktuell vom GT auf den PC übertragen.
	<p>Auf der Basisseite sind keine Daten vorhanden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Falls erforderlich, erstellen Sie Daten auf der Basisseite und übertragen Sie diese auf das GT-Gerät.
	<p>Die Seiteneinstellungen der SPS, das Schalterobjekt eines GT-Geräts oder der automatische Seitenwechsel zeigen eine nicht registrierte Seitennummer an.</p> <ul style="list-style-type: none"> Erstellen und registrieren Sie den Seiteninhalt oder geben Sie die korrekte Seitennummer an. <p>Wenn bei der Dateneingabe eine Tastenblockseite erscheint, wurde eine nicht registrierte Tastenblockseite angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> Erstellen und registrieren Sie die Tastenblockseite oder geben Sie die korrekte Seitennummer an. <p>Im GT-Gerät sind die GT-Konfigurationsdaten und die Tastenblockdaten vorhanden, aber es gibt keine Daten für die Basisseite.</p> <ul style="list-style-type: none"> Falls erforderlich, erstellen Sie Daten auf der Basisseite und übertragen Sie diese auf das GT-Gerät.
	<p>Die Gesamtkapazität der übertragenen Basisseitendaten übersteigt die Kapazität des GT-Geräts (Menü "Ansicht" → Gesamte Speichernutzung).</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei der Datenübertragung wählen Sie "GT-Bildschirm löschen und Daten übertragen". Löschen Sie einen Teil der Daten auf der Basisseite.

6.3 Fehlercodes der GT-Serie

Wenn ein Fehler auftritt, erscheint in der oberen rechten Ecke des GT-Bildschirms eine Fehlermeldung.

Für GT01, GT11, GT21

Fehlercode	Fehler	Ursache und Lösung
ERFF	Fehler wegen Zeitüberschreitung. Keine Antwort von der SPS.	<ul style="list-style-type: none"> Das SPS-Verbindungskabel ist nicht angeschlossen. Überprüfen Sie das Kabel. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER21	Datenfehler. Bei der Kommunikation ist ein Datenfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> Die Kommunikationseinstellungen der SPS und des GT-Geräts stimmen nicht überein. Überprüfen Sie diese. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER22	Überlauffehler. Das GT-Gerät kann keine Daten empfangen.	Der Empfangspuffer des GT-Geräts ist ausgeschöpft. Dies kann an einem Fehler in der SPS liegen. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.

Für alle anderen GT-Modelle

Fehlercode	Fehler	Ursache und Lösung
**00FF	Fehler wegen Zeitüberschreitung	<ul style="list-style-type: none"> Das SPS-Verbindungskabel ist nicht angeschlossen. Überprüfen Sie das Kabel. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
**0100	Dezimalstellenfehler im Datenobjekt auf Tastenblockseite	Prüfen Sie, ob die Anzahl der Dezimalstellen im Datenobjekt auf der Tastenblockseite korrekt eingestellt ist.
**0101	Fehler in den Alarminformationen	Bei der Aktualisierung der Alarminformationen wird die Anzeige unterbrochen; die auf dem GT-Bildschirm angezeigten Alarminformationen wurden im Speicher gesichert. Sobald der Aktualisierungsvorgang beendet ist, werden die neuen Daten angezeigt.
**0500	Schnittstellenfehler	Ein Gerät, das nicht als SPS-Modell verfügbar ist, wurde angegeben. Korrigieren Sie dies.
**1000	SD-Speicherkarte nicht eingefügt	Die SD-Speicherkarte wurde nicht korrekt in den Steckplatz eingeführt.
**1001	Schreibfehler auf SD-Speicherkarte	Daten können nicht auf SD-Speicherkarte geschrieben werden. Stellen Sie sicher, dass die SD-Speicherkarte nicht schreibgeschützt ist.
**1002	SD-Speicherkarte ist voll	Löschen Sie einige Daten von der SD-Speicherkarte oder legen Sie eine neue ein.
**1003	Lesefehler auf SD-Speicherkarte	Von der SD-Speicherkarte kann nicht gelesen werden. Verwenden Sie einen PC, um zu prüfen, ob die auf der SD-Speicherkarte gesicherten Daten beschädigt sind.
**1005	Dateinamenfehler auf SD-Speicherkarte	Sie haben den Dateinamen, unter dem die Daten vom GT-Gerät auf der SD-Speicherkarte gesichert werden sollen, nicht korrekt

Fehlercode	Fehler	Ursache und Lösung
		angegeben. Geben Sie eine korrekte "*.gsd"-Datei an.
**1006	Erkennungsfehler bei der SD-Speicherkarte	Die SD-Speicherkarte wird nicht erkannt. Prüfen Sie die SD-Speicherkarte.
**1020	Fehler aufgrund von nicht kompatibelem SPS-Programm	Das zu übertragende SPS-Programm verwendet Befehle usw., die von der Ziel-SPS nicht unterstützt werden. Ändern Sie das Programm so ab, dass es von der Ziel-SPS unterstützt wird.
**1021	Fehler aufgrund von nicht unterstütztem SPS-Modell	Das ausgewählte SPS-Modell wird nicht unterstützt.
**1022	Passwortschutz-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Es wurde 3 mal oder öfter ein falsches Passwort eingegeben. Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder an und geben Sie dann das richtige Passwort ein. • Auf der SPS ist der Programmleseschutz aktiviert. • Die Anzahl der Stellen wurde beim Einrichten eines Passworts mit FP Monitor geändert. Schalten Sie den Passwortschutz aus, bevor Sie die Anzahl der Stellen ändern.
**1023	Fehler wegen Master-Speicherkassette (nur FP-X)	Auf der FP-X ist eine Master-Speicherkassette installiert. Es ist nicht möglich, Programme von einer SD-Speicherkarte auf eine SPS mit Master-Speicherkassette zu übertragen.
**1025	Zu wenig Speicher für die programmgesteuerte Kommunikation	Auf der Ziel-SPS ist nicht genügend Speicher für die programmgesteuerte Kommunikation verfügbar.
**1027	REMOTE-Modus-Fehler (nur FP2/FP2SH)	Die SPS befindet sich im RUN-Modus. Wechseln Sie in den REMOTE- oder PROG-Modus.
**102D	Fehler bei der Erzwingung von Ein-/Ausgangszuständen	Prüfen Sie, ob ein Register, das im PROG-Modus nicht zwangsgeschaltet werden kann, in den Zustand EIN oder AUS gezwungen worden ist.
**1040	Der Speicherbereich für die Datenaufzeichnung im GT-Modell wurde überschrieben	Keine SD-Speicherkarte im Karteneinschub.
	Speicherüberlauf im SRAM.	Die Funktionen für Datenaufzeichnung, Liniendiagramme und Alarminformationen benutzen das SRAM gemeinsam. Übertragen Sie alle Daten von GTWIN, um die Fehlermeldung zu vermeiden.
**1041	Der Speicherbereich für die Datenaufzeichnung im GT-Modell wurde überschrieben	Daten können nicht auf SD-Speicherkarte geschrieben werden. Prüfen Sie, ob die SD-Speicherkarte schreibgeschützt ist.
**1042	Der Speicherbereich für die Datenaufzeichnung im GT-Modell wurde überschrieben	SD-Speicherkarte ist voll.
**1043	Schreibfehler auf SD-Speicherkarte	Der Merker für den Schreibstopp auf die SD-Speicherkarte wurde gesetzt. Schalten Sie den Merker aus.
**1044	Der Speicherbereich für die Datenaufzeichnung im GT-Modell wurde überschrieben	Der Merker für den Schreibstopp auf die SD-Speicherkarte wurde gesetzt. Schalten Sie den Merker aus.
**1045	Der Speicherbereich für die Datenaufzeichnung kann im SRAM nicht reserviert werden	Alle Daten übertragen.

Fehlercode	Fehler	Ursache und Lösung
**1060	Falscher Wert im Indexregister	Der eingestellte Wert beim Register für den Indexmodifikator liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Stellen Sie einen Wert aus dem zulässigen Bereich ein.
**1080	Falscher Wert im Register für die Startzeit	Der für die Startzeit des Liniendiagramms eingestellte Wert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Stellen Sie einen Wert aus dem zulässigen Bereich ein. Ein Wert über 32 führt auch zu dieser Fehlermeldung, wenn "Anzahl der Werte" ausgewählt ist.
**1100	Einstellungsfehler für Ethernet IP-Adresse	Die IP-Adresse für Ethernet ist nicht korrekt angegeben. Prüfen Sie die IP-Adresse für das GT-Gerät.
**1101	Einstellungsfehler für Ethernet Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für Ethernet ist nicht korrekt angegeben. Prüfen Sie die Subnetzmaske für das GT-Gerät.
**1102	Einstellungsfehler für Ethernet Default-Gateway	Das Default-Gateway für Ethernet ist nicht korrekt angegeben. Prüfen Sie das Default-Gateway für das GT-Gerät.
**1103	Einstellungsfehler Ethernet-Schnittstelle	Die Ethernet-Schnittstelle ist nicht korrekt angegeben. Prüfen Sie die Schnittstelle am GT-Gerät.
**2000	Fehler beim verbundenen GT-Zielbereich	Das Bit im verbundenen GT-Zielbereich, das der Teilnehmeradresse entspricht, steht nicht auf EIN. Prüfen Sie den verbundenen GT-Zielbereich.
20FF	Sendeberechtigungs- markenfehler	Ein GT-Gerät reagiert nicht auf die Sendeberechtigungs- marke. Wenn der Fehlercode kurz nach dem Einschalten angezeigt wird: <ul style="list-style-type: none"> Das Zeitverhalten mehrerer GT-Geräte beim Einschalten ist unterschiedlich. Verdrahten Sie die Geräte so, dass alle Stromversorgungen gleichzeitig eingeschaltet werden. Nicht bei allen GT-Geräten ist das Laden der Startseite beendet. Der Fehlercode erscheint, wenn alle Startseiten geladen sind. Es sind unterschiedliche Verzögerungszeiten für die Startseite eingestellt. Stellen Sie auf allen GT-Geräten dieselbe Verzögerungszeit ein. Ein GT-Gerät liest Daten von einer SD-Speicherkarte. Die Anzeige erscheint, wenn das Lesen von der SD-Speicherkarte beendet ist. Wenn der Fehlercode ständig angezeigt wird: <ul style="list-style-type: none"> Ein GT-Gerät ist nicht richtig verbunden oder defekt. Prüfen Sie, ob ein GT-Gerät [20FF] anzeigt. Schließen Sie das GT-Gerät erneut an oder setzen Sie das Bit im verbundenen GT-Zielbereich auf aus. Die Schnittstellen-Parameter sind nicht korrekt gesetzt. Prüfen Sie die Baudrate und das Übertragungsformat für das GT-Gerät. Mehr als ein GT-Gerät verwenden dieselbe Teilnehmeradresse. Prüfen Sie die Teilnehmeradressen der GT-Geräte.
**E000	Sendedatenüberlauf	Die an die SPS gesendeten Daten haben einen Überlauf verursacht. Es konnten nicht alle Daten übermittelt werden Prüfen Sie, ob das GT-Gerät korrekt mit der SPS kommuniziert.
**F000	Benutzerspeicher defekt	Der Speicher für die Bildschirmdaten ist eventuell beschädigt. Bitte nehmen Sie Kontakt zum Hersteller auf.

6.4 SPS-Fehlercodes

Wenn ein Fehler auftritt, erscheint in der oberen rechten Ecke des GT-Bildschirms eine Fehlermeldung.

Panasonic SPSen der FP-Serie

Fehlercode		Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
GT01/11/21	Anderes GT		
ER21	ER0021	Datenfehler. Bei der Kommunikation ist ein Datenfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> Die Kommunikationseinstellungen der SPS und des GT-Geräts stimmen nicht überein. Überprüfen Sie diese. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER22	ER0022	Überlauffehler. Die SPS kann keine Daten empfangen.	Der Empfangspuffer der CPU-Einheit ist ausgeschöpft. Dies kann an einem Fehler in der SPS liegen. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER40	ER0040	BCC-Fehler. Bei der Kommunikation ist ein Datenfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein. In der CPU-Einheit ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER41	ER0041	Formatfehler. An die SPS wurde ein Befehl gesendet, der nicht mit dem Protokoll übereinstimmt.	<ul style="list-style-type: none"> Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein. In der CPU-Einheit ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER42	ER0042	Fehler: wird nicht unterstützt Das GT-Gerät hat einen nicht unterstützten Befehl an die SPS gesendet	<ul style="list-style-type: none"> Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein. In der CPU-Einheit ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER53	ER0053	Leitung überlastet. Die SPS verarbeitet aktuell einen anderen Befehl.	Von einer anderen RS232C-Schnittstelle wird aktuell eine große Datenmenge an die SPS übertragen. Bitte warten Sie.
ER60	ER0060	Parameterfehler	Die angegebenen Parameter sind nicht vorhanden oder können nicht verwendet werden.
ER61	ER0061	Fehler bei Datenausführung. Die Register- oder Merker-Nummer ist fehlerhaft.	<p>Bei der Seitenerstellung in GTWIN ist eine Register- oder Merker-Nummer angegeben, die in der SPS nicht vorhanden ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nehmen Sie die Korrekturen im Ausgabegerät des Objekts vor. Unter GT-Konfiguration → Einrichten → Datum/Uhrzeit wurde ein Referenzregister ange-

Fehlercode		Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
			geben, das in der SPS nicht vorhanden ist.

Mitsubishi SPSen

Fehlercode		Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
GT01/11/21	Anderes GT		
ERFF	—	Zeitüberschreitungsfehler. Keine Antwort von der SPS.	<ul style="list-style-type: none"> Das SPS-Verbindungskabel ist nicht angeschlossen. Überprüfen Sie das Kabel. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER10	—	Datenfehler. Bei der Kommunikation ist ein Datenfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> Die Kommunikationseinstellungen der SPS und des GT-Geräts stimmen nicht überein. Überprüfen Sie diese. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER12	—	Überlauffehler. Die SPS kann keine Daten empfangen.	Ein unkontrollierter SPS-Prozess kann das Problem sein.
ER61	ERFFFE	NAK-Fehler. Von der SPS wurde eine negative Rückmeldung gegeben.	Prüfen Sie die SPS-Einstellungen.

Omron SPSen



◆ Hinweis

- Sollten andere Fehlercodes als die hier aufgeführten auftreten, handelt es sich um Omron-SPS-Fehlercodes.
- Stellen Sie sicher, dass in der SPS der Monitor-Betrieb aktiviert wurde. Andernfalls ist keine korrekte Kommunikation möglich.

Fehlercode		Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
GT01/11/21	Anderes GT		
ER00	—	Zeitüberschreitungsfehler. Keine Antwort von der SPS.	<ul style="list-style-type: none"> Das SPS-Verbindungskabel ist nicht angeschlossen. Überprüfen Sie das Kabel. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ER01	ER001	Kann aufgrund eines Betriebsfehlers nicht ausgeführt werden. (Die SPS hat einen Befehl erhalten, der nicht im Betriebsmodus	Wechseln Sie in der SPS vom Betriebs- in den Monitor-Modus.

Fehlercode		Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
		ausgeführt werden kann.)	
ER10	ER0010	Datenfehler. Bei der Kommunikation ist ein Datenfehler aufgetreten.	Überprüfen Sie die Kommunikationseinstellungen auf Fehler.
ER12	ER0012	Überlauferfehler. Das GT-Gerät kann keine Daten empfangen.	Ein unkontrollierter SPS-Prozess kann das Problem sein.
ER15	ER0015	Fehler in numerischen Daten. Zugewiesener Lese-/Schreibbereich ist nicht verfügbar.	Überprüfen Sie die Kommunikationseinstellungen und ob die für die Objekte verwendeten Referenzregister in einem Lese- oder Schreibbereich liegen.

Modbus

Fehlercode		Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
GT01/11/21	Anderes GT		
ERFF	**0001	Zeitüberschreitungsfehler. Keine Antwort von der SPS.	<ul style="list-style-type: none"> Das SPS-Verbindungskabel ist nicht angeschlossen. Überprüfen Sie das Kabel. Aufgrund von Störstrahlung ist ein vorübergehender Fehler aufgetreten. Schalten Sie die Stromversorgung an der SPS und dem GT-Gerät aus und wieder ein.
ERFE	**ERFE	Fehlerreaktion. Von einem externen Gerät erfolgte eine fehlerhafte Reaktion.	Überprüfen Sie die Daten, die von dem externen Gerät zurückgegeben werden sollen.

Toshiba

Fehlercode (GT02/05/12/32)	Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
ERFFFE	Parameterfehler.	Die angegebenen Parameter sind nicht vorhanden oder können nicht verwendet werden.

6.5 Fehlercodes für programmgesteuerte Kommunikation (General Purpose Serial)



◆ Hinweis

Die letzten zwei Stellen des Fehlercodes sind unabhängig vom Modell immer gleich, der Beginn jedoch unterscheidet sich.

Fehlercode (letzte 2 Stellen)	Fehlername	Ursache und Lösung
00	BCC-Fehler	Der BCC-Wert kann falsch sein. Überprüfen Sie die Berechnung.
01	Formatfehler	Das Format eines Befehls kann falsch sein. Überprüfen Sie das Format.
02	Fehler: wird nicht unterstützt	Sie haben einen Befehl verwendet, der von dieser GT-Version nicht unterstützt wird. Bringen Sie die GT-Version auf den neuesten Stand oder verwenden Sie einen anderen Befehl.
03	Adressfehler	Die angegebene Adresse ist im GT-Gerät nicht vorhanden. Überprüfen Sie die im Befehl enthaltene Adresse.
04	Empfangspuffer-Überlauf	Der gesendete Befehl überschreitet die Anzahl der empfangbaren Bytes. Überprüfen Sie die Anzahl der Bytes in dem gesendeten Befehl.
05	Anfrage-Überlauf	Der gesendete Auslesebefehl überschreitet die Anzahl der zurücksendbaren Bytes. Überprüfen Sie die Anzahl der Worte, die gelesen werden kann.
06	Datenfehler	Die Kommunikationsbedingung des GT-Geräts stimmt nicht mit der des Empfangsgeräts überein. Überprüfen Sie die Kommunikationsbedingungen.
07	Fehler beim Datenschieben	Es wurde ein Befehl an eine nicht verfügbare Adresse gesendet. Überprüfen Sie die Adresse.



◆ REFERENZ

GT Series General-purpose Serial Communication Manual, ARCT1F356E.

6.6 Problembhebung



◆ Hinweis

Wie ein Problem behoben werden kann, hängt von Ihrem GT-Modell und seiner Funktionalität ab.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Bildschirm ist leer	Stromversorgung ist nicht angeschaltet.	Spannungsversorgung des GT-Geräts entspricht nicht den Spezifikationen.
	Wenn auf der Basisseite nur Lampen- und Meldungsobjekte konfiguriert sind, gibt es in den Ersetzungsdaten keinen Wert für das Ersatzreferenzregister.	Überprüfen Sie auf SPS-Seite die Adresse des Ersatzreferenzregisters sowie die Registerwerte.
Bildschirmanzeige: [No Screen data]	Auf dem GT-Gerät sind keine Basisseiten vorhanden. (Erscheint auch, wenn die GT-Konfiguration Daten enthält.)	Übertragen Sie Basisseiten von GTWIN.
Bildschirmanzeige: [Screen No. Error]	Die Seiteneinstellungen der SPS, das Schalterobjekt des GT-Geräts oder der automatische Seitenwechsel zeigen eine nicht registrierte Seitennummer an.	Erstellen und registrieren Sie den Seiteninhalt oder geben Sie die korrekte Seitennummer an.
	Wenn bei der Dateneingabe eine Tastenblockseite erscheint, wurde eine nicht registrierte Tastenblockseite angegeben	Erstellen und registrieren Sie die Tastenblockseite oder geben Sie die korrekte Seitennummer an.
	Im GT-Gerät sind die GT-Konfigurationdaten und die Tastenblockdaten vorhanden, aber es gibt keine Daten für die Basisseite.	Übertragen Sie Basisseiten von GTWIN.
Bildschirmanzeige: [Memory is Full]	Die Gesamtmenge der übertragenen Bildschirmdaten übersteigt die Speicherkapazität des GT-Geräts (siehe GT Series User Manual.)	Löschen Sie nicht benötigte Basisseiten oder Objekte auf den Basisseiten. Sie können überprüfen, wie viel Speicher eine Basisseite benötigt (siehe S. 134).
Nicht definierter Bildschirm wird angezeigt. Probleme beim Seitenwechsel.	Die Seiteneinstellungen der SPS, das Schalterobjekt eines GT-Geräts oder der automatische Seitenwechsel sind fehlerhaft konfiguriert.	Geben Sie die korrekte Seitennummer ein.
	Der Startbildschirm in den Einstellungen zur GT-Konfiguration (GTWIN) ist nicht korrekt angegeben.	Überprüfen Sie die Einstellungen für die Startseite in den GT-Konfigurationseinstellungen von GTWIN. Beheben Sie die fehlerhaften Einstellungen und übertragen Sie die Konfigurationsdaten erneut.
	Ein fehlerhaftes Register oder Wert ist für das erste Wort im Wort-Register der Kommunikationseinstellungen angegeben.	Überprüfen Sie für das erste Wort in den Kommunikationseinstellungen den angegebenen Registerinhalt auf SPS-Seite. (Verwenden Sie in den Kommunikationseinstellungen nicht mit SPS-Programmen).
Seitenwechsel erfolgt nicht	In den Kommunikationseinstellungen für die SPS wurde keine Seitenzahl angegeben (erstes Wort im Wort-Register).	Geben Sie die korrekte Seitennummer ein.
	Die Seitennummer, zu der gewechselt werden soll, wurde bereits von der SPS in den Seiteneinstellungsbereich geschrieben (erstes Wort im Wort-Register).	Verwenden Sie bei Funktionsschaltern den Modus "Wert setzen", um den Inhalt des ersten Wortes in den Kommunikationseinstellungen (siehe S. 26) zu ändern.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Bildschirm ist dunkel	Die Versorgungsspannung ist zu gering.	Prüfen Sie, ob die Kapazität des Netzteils für das GT-Gerät ausreicht.
	Die Kontraste erscheinen zu schwach.	Rufen Sie das Systemmenü (S. 64) auf und passen Sie die Kontraste an.
	In den GT-Konfigurationseinstellungen von GTWIN ist im Register "Einrichten" die Steuerung des Hintergrundbeleuchtung auf "Autom. Aus" gesetzt.	Durch Berühren eines Bildschirmbereichs wird dieser beleuchtet. Befindet sich dort jedoch ein Funktionsschalter, erscheint auch bei Berührung kein Licht. Wählen Sie unter "Steuerung der Hintergrundbeleuchtung" eine andere Einstellung.
	Das Hintergrundbeleuchtung ist zu dunkel.	Rufen Sie das Systemmenü (S. 64) auf und passen Sie die Helligkeit an.
Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich zu schnell aus.	Die Zeitspanne für das automatische Abschalten ist zu kurz gewählt.	Ändern Sie die Zeitspanne für die Hintergrundbeleuchtung unter GT-Konfiguration/Einrichten.
Die Anzeige von Datum und Uhrzeit ist nicht richtig (interne GT-Uhr)	Die als Referenz verwendete interne Uhr des GT ist nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Uhrzeit oder das Datum im Systemmenü (S. 64) neu ein.
	Es ist keine Batterie vorhanden.	Erwerben Sie eine Batterie und legen Sie sie ein.
	Die Batterie ist schwach oder bereits aus.	Tauschen Sie die Batterie aus.
Selbsthaltende SPS-Daten sind nicht gesichert	Es ist keine Batterie vorhanden.	Erwerben Sie eine Batterie und legen Sie sie ein.
	Die Batterie ist schwach oder bereits aus.	Tauschen Sie die Batterie aus.
Datums-/Uhrzeitanzeige ist nicht korrekt	Die als Referenz verwendete interne Uhr des GT ist nicht richtig eingestellt.	Überschreiben Sie zur Anpassung den Wert im internen Zeitgeber der SPS.
Das Bediengerät funktioniert nicht	Für das Schalterobjekt wurden gültige Bedingungen gesetzt, aber diese Bedingungen wurden nicht erfüllt.	Prüfen Sie, ob die RegisterEinstellungen auf SPS-Seite gültig sind.
Wenn das Bediengerät berührt wird, ist kein Ton zu hören.	Im Attributdialogfeld für Schalterobjekte ist auf der Registerkarte "Option" die Einstellung "Schalter-Sound" deaktiviert.	Aktivieren Sie den Kontaktton.
	Im Dialogfeld "GT-Konfiguration" ist auf der Registerkarte "Einrichten" die Einstellung "Kontaktton" deaktiviert.	Aktivieren Sie den Kontaktton.
Nach der Einschalten des Geräts geschieht 10 Sekunden lang nichts.	Die Schnittstellen-Parameter des COM-Ports der SPS und des GT-Geräts stimmen nicht überein.	Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationseinstellungen für GT und SPS identisch sind.
Signalton ist kontinuierlich zu hören	Bit F des ersten Worts im Bit-Register der Kommunikationseinstellungen ist gesetzt.	Setzen Sie Bit F in der SPS auf AUS. (Verwenden Sie die Kommunikationseinstellungen nicht mit Kontaktplänen).
Die Farbe der Hintergrundbeleuchtung hat sich geändert/blinkt	Die Bits A und B und Bit D des ersten Wortes (Farbeinstellung Hintergrundbeleuchtung) im Bit-Register der Kommunikationseinstellungen sind gesetzt. Oder die Bits C und D (Blinkeinstellung der Hintergrundbeleuchtung) sind gesetzt.	Nehmen Sie auf SPS-Seite die korrekten Bit-Einstellungen vor. (Verwenden Sie die Kommunikationseinstellungen nicht mit Kontaktplänen).
Daten können nicht von GTWIN übertragen werden	Das USB-, LAN- oder Bildschirmübertragungskabel sind nicht angeschlossen.	Prüfen Sie, ob das Übertragungskabel fest und korrekt verbunden ist.
	Die COM-Schnittstelle von PC und GT-Gerät sind verbunden.	Verbinden Sie das Kabel richtig.
	GT01, GT11, GT21: Baudrate der TOOL-Schnittstelle ist auf 230400bit/s	Verwenden Sie GTWIN, um die Kommunikationseinstellung vor der Datenübertra-

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
	gesetzt.	gung auf 230400bit/s zu setzen.
	Der in den Kommunikationsparametern eingestellte Netzwerktyp ist für Ihr GT-Gerät nicht verfügbar.	Wählen Sie den korrekten Netzwerktyp in den Kommunikationsparametern.
<p>Der Bildschirm ist schwarz (Stromversorgung und angegebene Einstellungen sind korrekt).</p> <p>Ein falscher Bildschirm wird angezeigt (die oben aufgeführten Fehlercodes und falsche Datumseinstellungen sind nicht der Grund).</p> <p>Der Schalter funktioniert nicht (die grundlegenden, oben aufgeführten Einstellungen sind korrekt).</p>	Im GT-System ist ein Fehler aufgetreten.	<p>1) Nachdem die Sicherheit des Geräts geprüft ist, schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder ein. Die CPU des GT-Geräts wird neu gestartet.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Wenn 1) den Fehler nicht behoben hat, rufen Sie das Systemmenü auf und initialisieren Sie den Speicher (F-ROM); übertragen Sie die Daten dann von GTWIN an das GT-Gerät.</p> <p>Hinweis: Bei diesem Vorgehen gehen alle Daten von Basisseiten, GT-Einstellungen, Tastenblockseiten und Bitmaps verloren. Stellen Sie deshalb zuvor von allen Daten Sicherungskopien her.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Wenn 2) den Fehler nicht behoben hat, setzen Sie die DIP-Schalter 2, 3 und 4 an der Rückseite des GT-Geräts und stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.</p> <p>Hinweis: Bei diesem Vorgehen werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt. Stellen Sie deshalb zuvor von allen Daten Sicherungskopien her.</p>
Es wird kein Sound ausgegeben	Der Lautsprecher ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie ein Ausgabegerät an (Lautsprecher mit eingebautem Ø3,5-Mini-Steckverstärker).
	Die Einstellung zur Verwendung von Sound ist nicht aktiv.	Aktivieren Sie die Verwendung von Sounds in den GT-Konfigurationseinstellungen.

6.7 Bedienungssicherheitsfunktion

Meldung	Ursache	Lösung
"Incorrect password" erscheint auf der Login-Seite.	Sie haben ein unregistriertes Passwort eingegeben.	Geben Sie ein registriertes Passwort ein.
"Incorrect password" erscheint auf der Seite password change screen.	Ein falsches Passwort wurde im Feld für das aktuelle Passwort eingegeben.	Geben Sie das registrierte Passwort korrekt ein.
"Please verify your password again" erscheint auf der Seite password change screen.	Die Einträge in New Password und Re-type Password unterscheiden sich.	Geben Sie in beide Felder dasselbe Passwort ein.
"Use another password" erscheint auf der Seite password change screen.	Das Passwort wurde bereits registriert.	Bitte ein anderes Passwort eingeben.
"Password setting incomplete" erscheint auf der Seite password change screen.	Es wurden nicht alle notwendigen Eingaben gemacht.	Alle Eingaben machen.
"Your password cannot be deleted" erscheint auf der Seite password management screen.	—	Löschen Sie Ihr Passwort in GTWIN mit dem Dialog "Passwort für Sicherheitseinstellungen bearbeiten" (siehe S. 165).
"Your level cannot be changed" erscheint auf der Seite password management screen.	—	Ändern Sie die Sicherheitsstufe im Dialog "Passwort für Sicherheitseinstellungen bearbeiten" (siehe S. 165).

Kapitel 7

GT-Gerät an SPS anschließen

7.1 Panasonic SPSen der FP-Serie

Sie haben folgende Anschlussmöglichkeiten:

- Eine SPS an ein GT-Gerät.
- Eine SPS an mehrere GT-Geräte (siehe S. 57).
- Ein GT-Gerät an mehrere SPSen (S. 31).



REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im **GT Series User Manual**.

Nachstehend finden Sie eine Liste der verfügbaren Register für Panasonics SPSen der FP-Serie.

Bit-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	X0000-X511F
Ausgang	Y0000-Y511F
Merker	R0000-R886F
Koppelmerker	L0000-L639F
Zeitgeber	T0000-T3071
Zähler	C0000-C3071
Sondermerker	R9000-R910F

Wort-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	WX0000-WX511
Ausgang	WY0000-WY511
Merker	WR0000-WR886F
Koppelmerker	WL0000-WL639F
Datenregister	DT00000-DT10239
Koppeldatenregister	LD0000-LD8447
Sollwerte für Zeitgeber/Zähler	SV0000-SV3071
Istwerte für Zeitgeber/Zähler	EV0000-EV3071
Zusätzliche Datenregister	FL00000-FL32764
Sonderdatenregister	DT90000-DT90511

Beispiel für Einstellungen der Kommunikationsparameter**GT**

Element	Einstellung
Baudrate	19.200bit/s
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Paritätsbit	Ungerade

SPS

Element	Einstellung
Betriebsart	MEWTOCOL-COM Slave [Computer Link]
Baudrate	19.200bit/s
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Paritätsbit	Ungerade
Endezeichen	CR
Startzeichen	Kein STX
Teilnehmeradresse	1
Modemverbindung	Deaktiviert

7.2 Mehrere SPSen anschließen



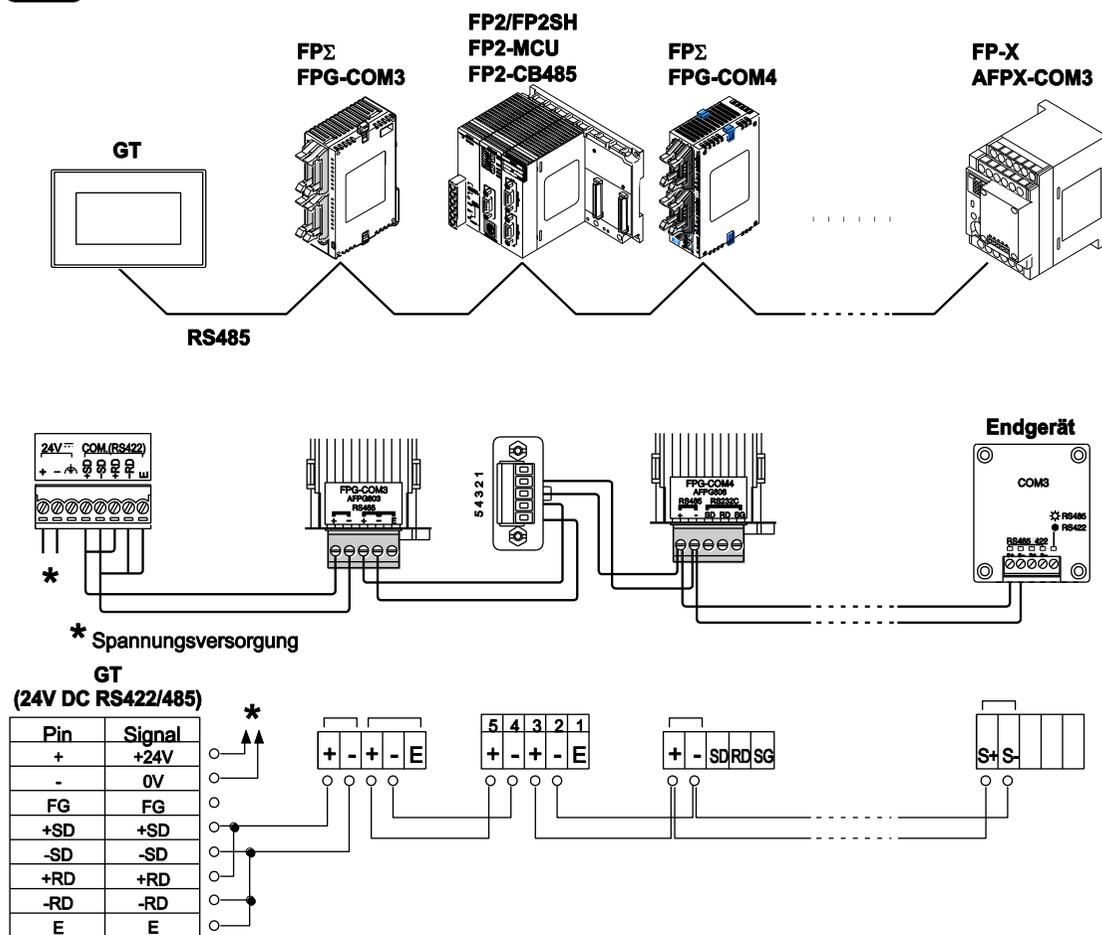
REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

Für GT Touch-Terminals, welche die Funktion "Mehrere SPSen anschließen" unterstützen, können Sie bis zu 31 Panasonic SPSen anschließen, wenn sie Kommunikation über RS485 erlauben. Die Registerkarte Mehrere SPSen anschließen (S. 31) erscheint in der GT-Konfiguration (siehe S. 23), wenn das GT diese Funktion unterstützt.

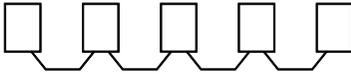


BEISPIEL



**Hinweis**

- Achten Sie darauf, das Endgerät richtig zu konfigurieren.
- Verdrahten Sie die Geräten stets von einem zum nächsten. Verdrahten Sie nicht mehrere Geräte mit einem Gerät.

Korrekt**Falsch**

7.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verbindung des Typs 5V DC



◆ Hinweis

- Wenn ein GT01/GT02 direkt an die TOOL-Schnittstelle einer FP-Serie angeschlossen wird, ist die Anzahl der Einheiten, die durch die FP-Serie mit Spannung versorgt werden können, beschränkt. Beachten Sie ferner die nachstehenden Informationen.
- Nehmen Sie die Verdrahtungen nur bei abgeschalteter Spannungsversorgung vor.

Typ der FP-Serie	Beschränkungen bei der Verbindung eines GT-Geräts vom Typ
FP-X	Die Anzahl der erweiterbaren Einheiten hängt vom jeweiligen Gerättyp ab.
FP0/FP0R	Maximal zwei Erweiterungseinheiten *
FPΣ	Maximal sechs Erweiterungseinheiten *
FP2	Die Methode zur Berechnung der möglichen Erweiterbarkeit der Geräteanzahl ist im Hardware-Handbuch zu finden. Verwenden Sie diese Formel und veranschaulicht die Spannungsversorgung des GT-Geräts keinen höheren Wert als 200mA.
FP2SH	
FP-e	Keine besonderen Beschränkungen.

* Eine Erweiterung auf die oben angegebene Anzahl von Geräten ist unabhängig von Gerätetyp möglich.



◆ REFERENZ

Weitere Informationen finden Sie im FP-X Benutzerhandbuch und im FP2/FP2SH Hardware-Handbuch.

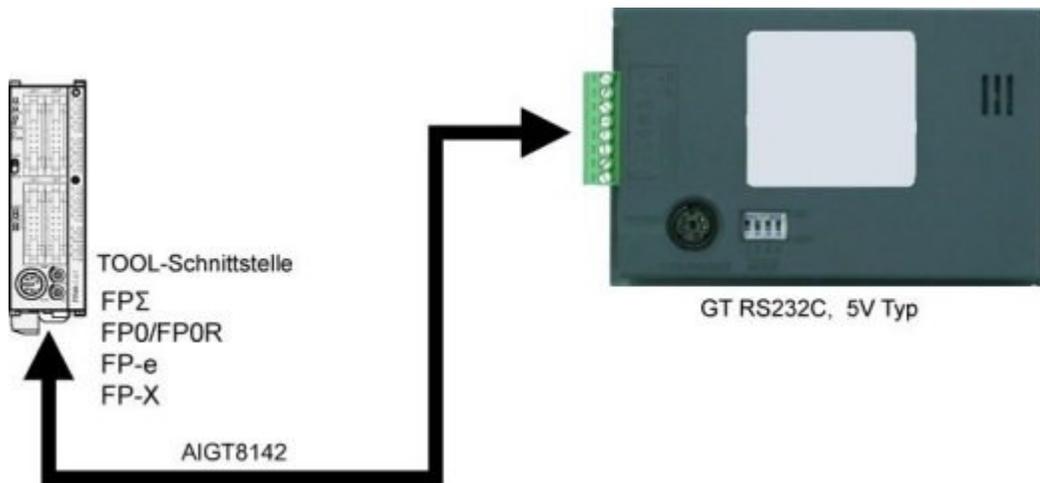
7.4 5V-Typ mit TOOL-Schnittstelle einer Kompakt-Steuerung verbinden

Der 5V-Gerätetyp wird über das TOOL-Schnittstellenkabel mit Spannung versorgt.



◆ Hinweis

Bitte lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Verbindung des 5V-Typs (siehe S. 264) sorgfältig durch.



Kommunikationsformatseinstellungen

Systemregisternr.	Element	Gesetzter Wert
410		1
412	Modemverbindung	Keine Modemverbindung
413	Datenlänge	8 Bits
	Paritätsprüfung	Ja, Ungerade
	Stoppbits	1 Bit
	Endezeichen	CR (fest)
	Startzeichen	Kein STX (fest)
414	Baudrate-Einstellung für TOOL-Schnittstelle	9600 bit/s



◆ REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

SPS-Kommunikationskabel: Mini-DIN-5-Pin-Kabel (AIGT8142)

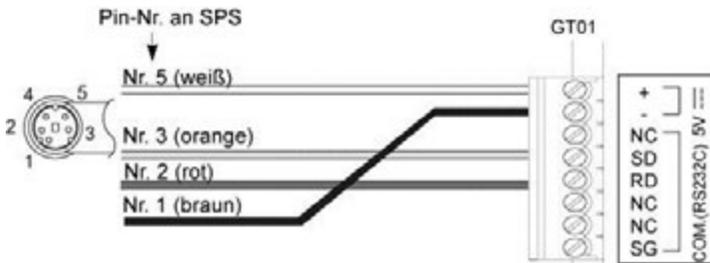


Mini DIN Steckersignal

Pin-Nr.	Signalname	Drahtfarbe
1	SG	Braun
2	SD	Rot
3	RD	Orange
4	—	—
5	+5V	Weiß
—	SHELL	Schwarz

Isolierung

Verbindung mit der FP-X/FPΣ/FP0(R)/FP-e TOOL-Schnittstelle



Pinbelegung SPS

Pin-Nr.	Signalname
1	SG
2	SD
3	RD
4	-
5	+5V

Pinbelegung GT-Terminal

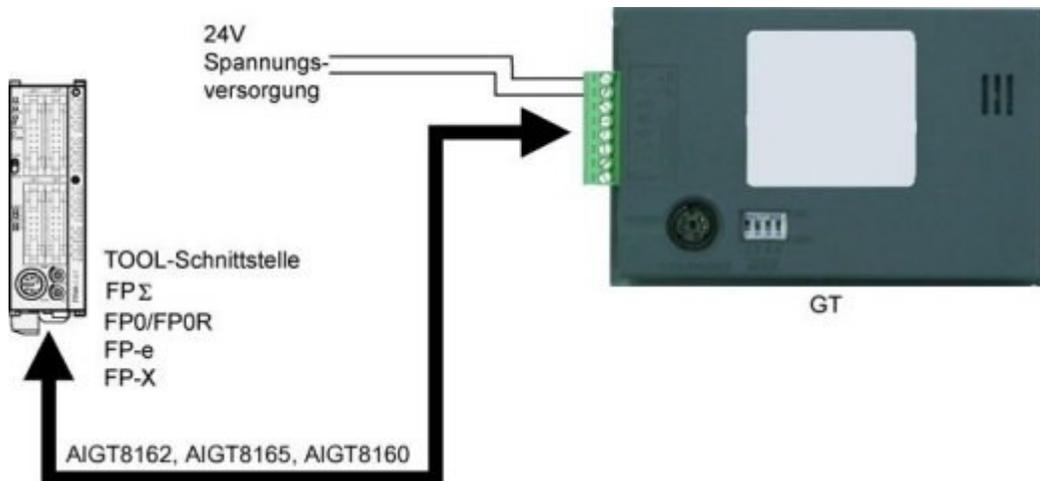
Pin-Nr.	Signalname
1	+
2	-
3	NC
4	SD
5	RD
6	NC
7	NC
8	SG



Hinweis

- Das Kabel sollte nicht länger als 3m sein.
- Wenn die Verbindung zu einer SPS hergestellt werden soll, deren Erweiterungssteckplätze komplett belegt sind, stellen Sie eine externe 5V DC Spannungsversorgung für das GT-Gerät entsprechend den Verbrauchsbeschränkungen bereit.

7.5 24V-Typen mit TOOL-Schnittstelle einer Kompakt-Steuerung verbinden



Kommunikationsformatseinstellungen

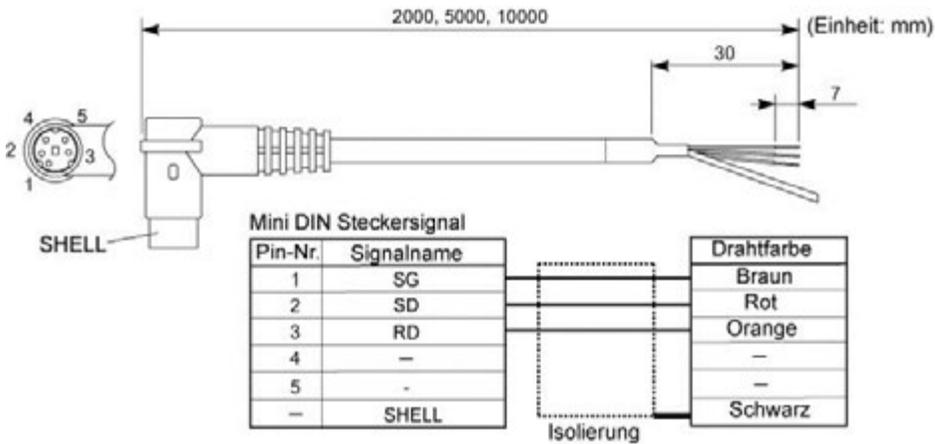
Systemregisternr.	Merkmal	Wert
410	Teilnehmeradresse für TOOL-Schnittstelle	1
412	Modemverbindung	Keine Modemverbindung
413	Datenlänge	8 Bits
	Paritätsprüfung	Ja, Ungerade
	Stoppbits	1 Bit
	Endezeichen	CR (fest)
	Startzeichen	Kein STX (fest)
414	Baudrate-Einstellung für TOOL-Schnittstelle	9600 bit/s



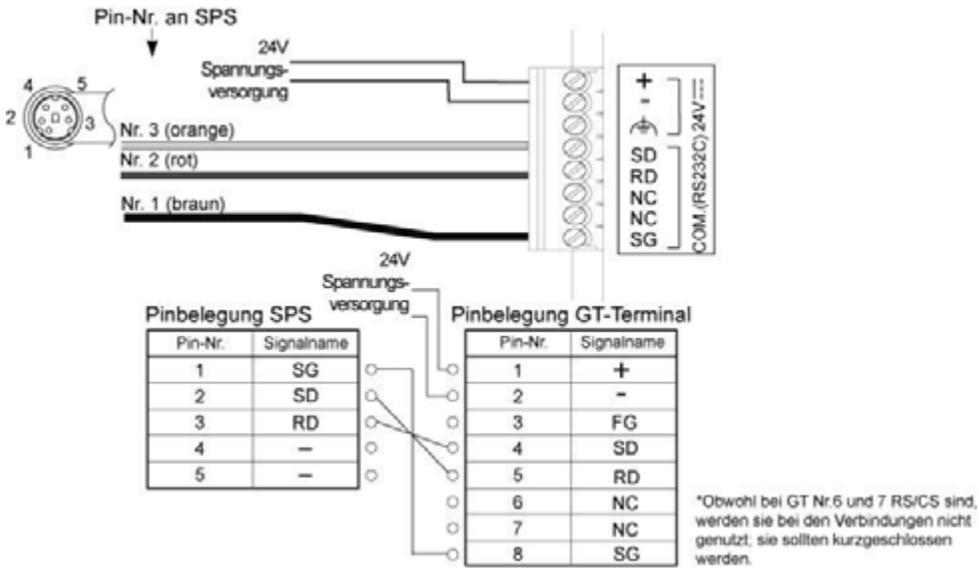
◆ REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

SPS-Kommunikationskabel: Mini-DIN-5-Pin-Kabel (AIGT8162, AIGT8165, AIGT8160)



Verbindung mit der FP-X/FP-Sigma/FP0(R)/FP-e TOOL-Schnittstelle



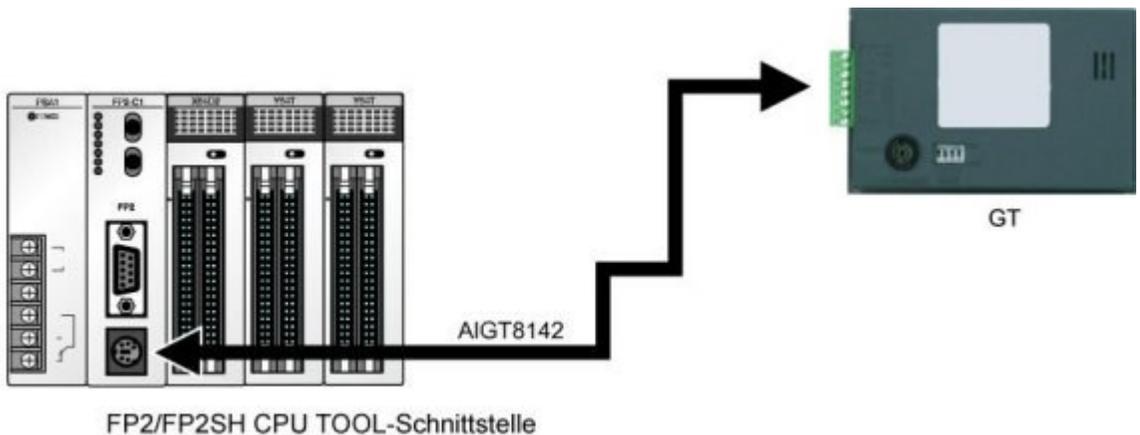
7.6 5V-Typ mit TOOL-Schnittstelle einer FP2/FP2SH verbinden

Der 5V-Gerätetyp wird über das TOOL-Schnittstellenkabel mit Spannung versorgt.



◆ Hinweis

Bitte lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Verbindung des 5V-Typs (siehe S. 264) sorgfältig durch.



Kommunikationsformatseinstellungen

Systemregisternr.	Merkmal	Wert
410	Teilnehmeradresse für TOOL-Schnittstelle	1
411	Datenlänge	8 Bits
411	Modemverbindung	Keine Modemverbindung
414	Baudrate-Einstellung für TOOL-Schnittstelle	9600 bit/s



◆ REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

SPS-Kommunikationskabel: Mini-DIN-5-Pin-Kabel (AIGT8142)

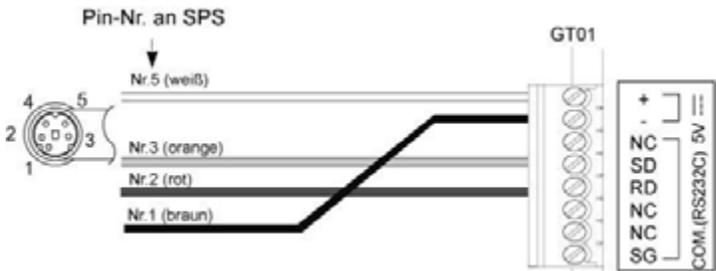


Mini DIN Steckersignal

Pin-Nr.	Signalname	Drahtfarbe
1	SG	Braun
2	SD	Rot
3	RD	Orange
4	—	—
5	+5V	Weiß
—	SHELL	Schwarz

Isolierung

Verbindung zur FP2/FP2SH TOOL-Schnittstelle



Pinbelegung SPS

Pin-Nr.	Signalname
1	SG
2	SD
3	RD
4	-
5	+5V

Pinbelegung GT-Terminal

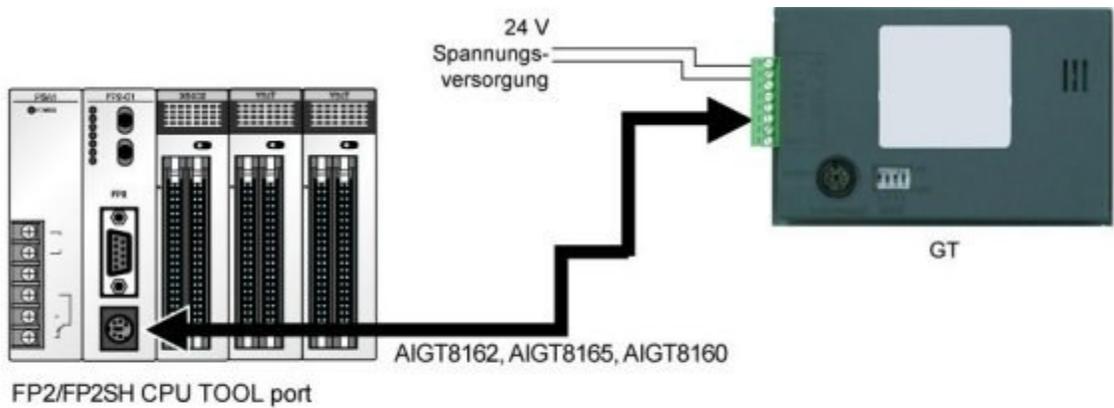
Pin-Nr.	Signalname
1	+
2	-
3	NC
4	SD
5	RD
6	NC
7	NC
8	SG



Hinweis

- Das Kabel sollte nicht länger als 3m sein.
- Wenn die Spannungsversorgung über die TOOL-Schnittstelle hergestellt werden soll, prüfen Sie anhand der Berechnungsmethode für die erweiterbare Anzahl von Geräten (siehe SPS-Hardware-Handbuch) ob dies möglich ist.

7.7 24V-Typen mit TOOL-Schnittstelle einer FP2/FP2SH verbinden



Kommunikationsformatseinstellungen

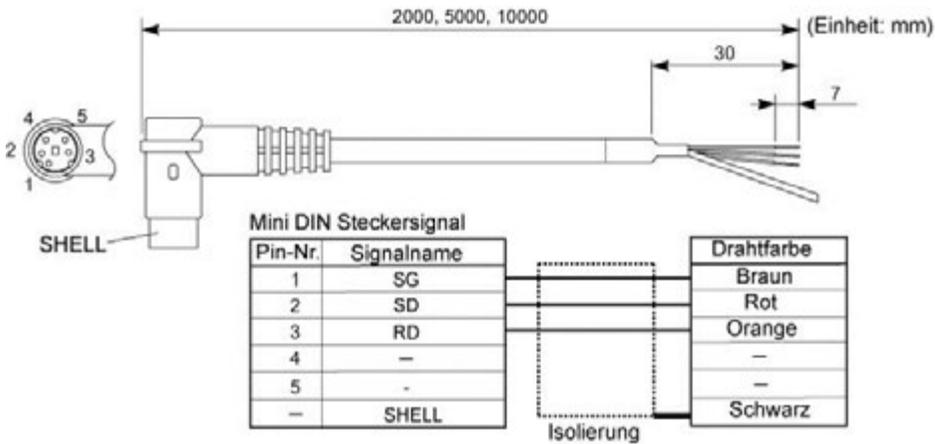
Systemregisternr.	Merkmal	Wert
410	Teilnehmeradresse für TOOL-Schnittstelle	1
412	Modemverbindung	Keine Modemverbindung
413	Datenlänge	8 Bits
	Paritätsprüfung	Ja, Ungerade
	Stoppbits	1 Bit
	Endezeichen	CR (fest)
	Startzeichen	Kein STX (fest)
414	Baudrate-Einstellung für TOOL-Schnittstelle	9600 bit/s



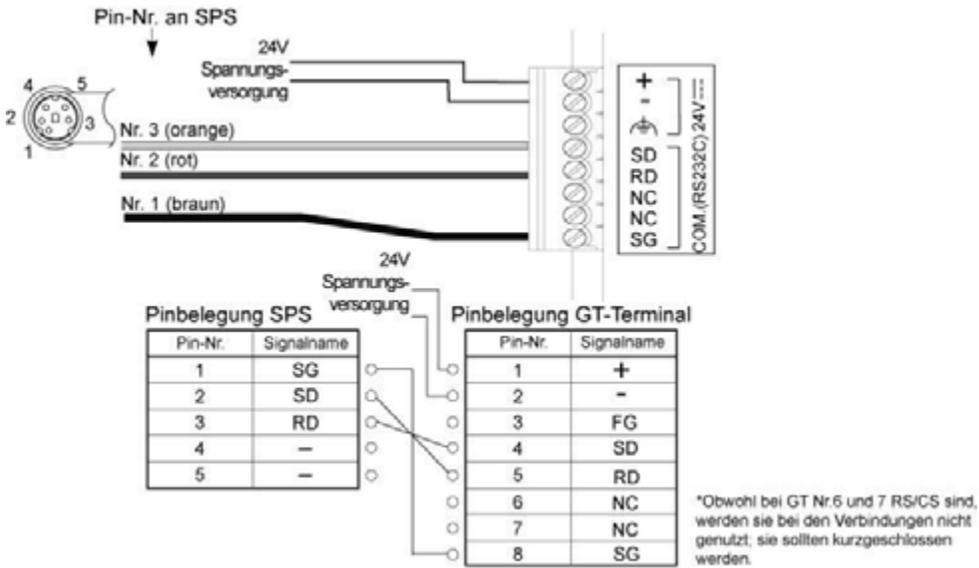
◆ REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

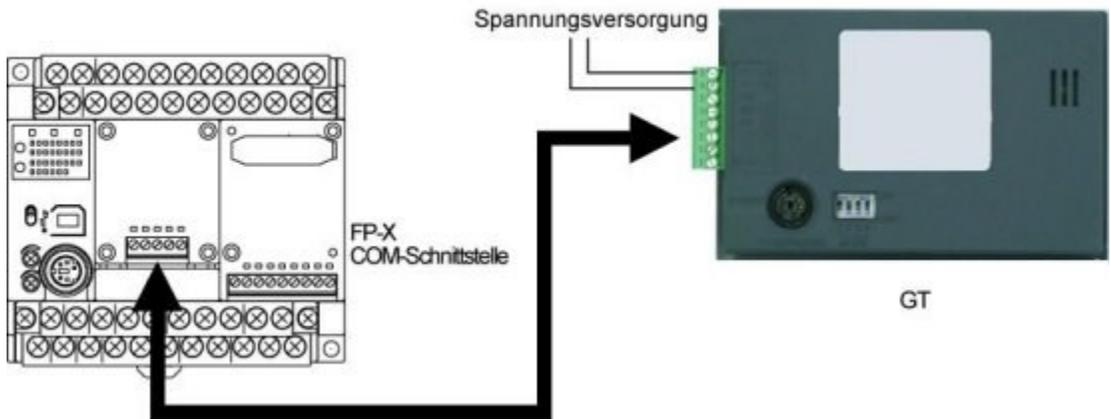
SPS-Kommunikationskabel: Mini-DIN-5-Pin-Kabel (AIGT8162, AIGT8165, AIGT8160)



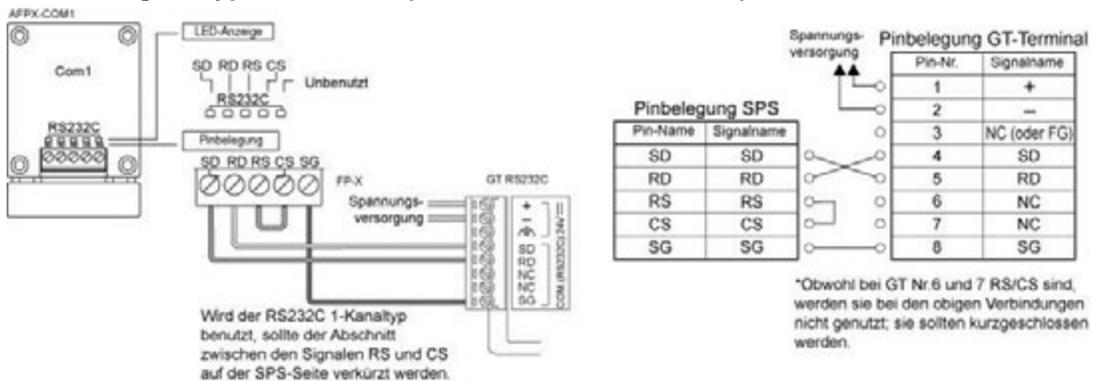
Verbindung zur FP2/FP2SH TOOL-Schnittstelle



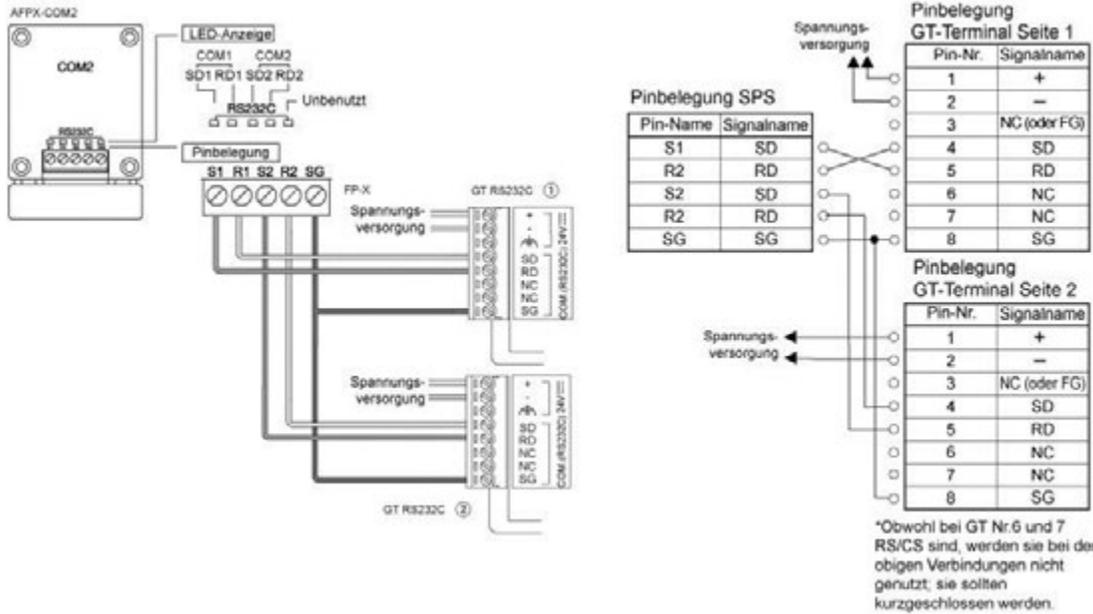
7.8 Verbindung zur COM-Schnittstelle einer FP-X



Verbindung zu Typ 1 x RS232C (Produktnr.: AFPX-COM1)

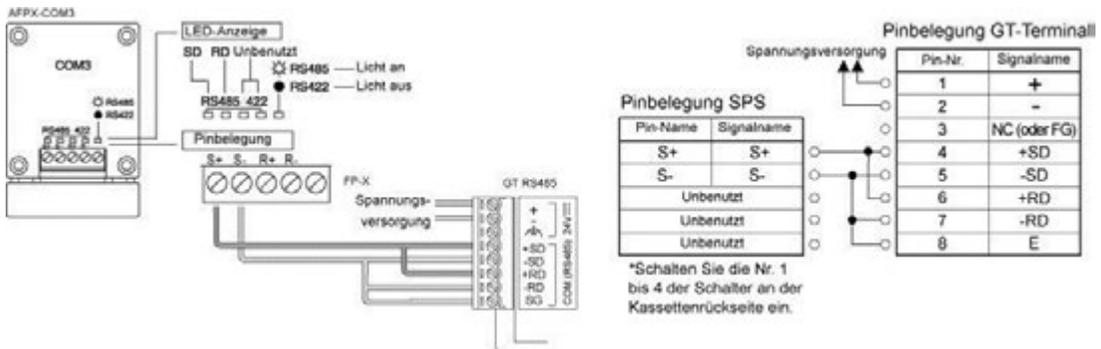


Verbindung zu Typ 2 x RS232C (Produktnr.: AFPX-COM2)

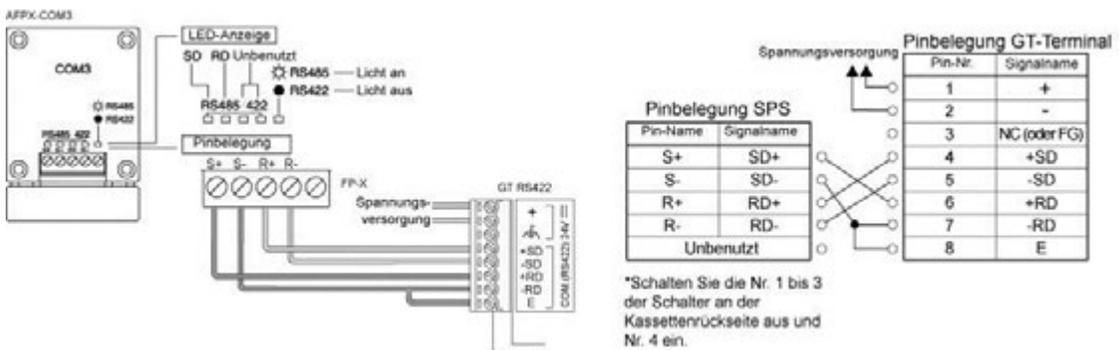


Verbindung zu Typ 1 x RS485/RS422 (Produktnr.: AFPX-COM3)

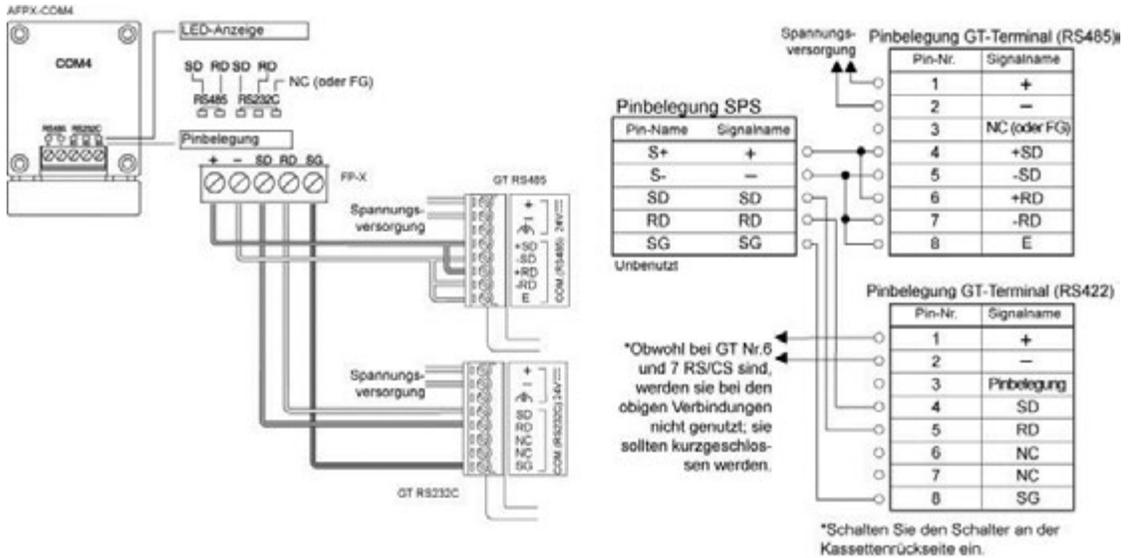
Mit RS485



Mit RS422

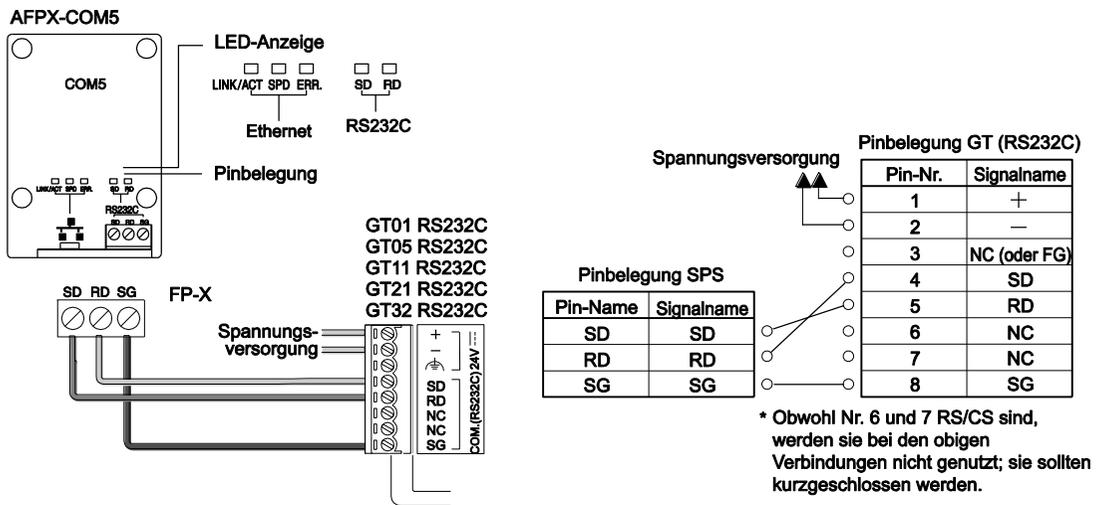


Verbindung zu Typ 1 x RS485 und Typ 1 x RS232C (Produktnr.: AFPX-COM4)



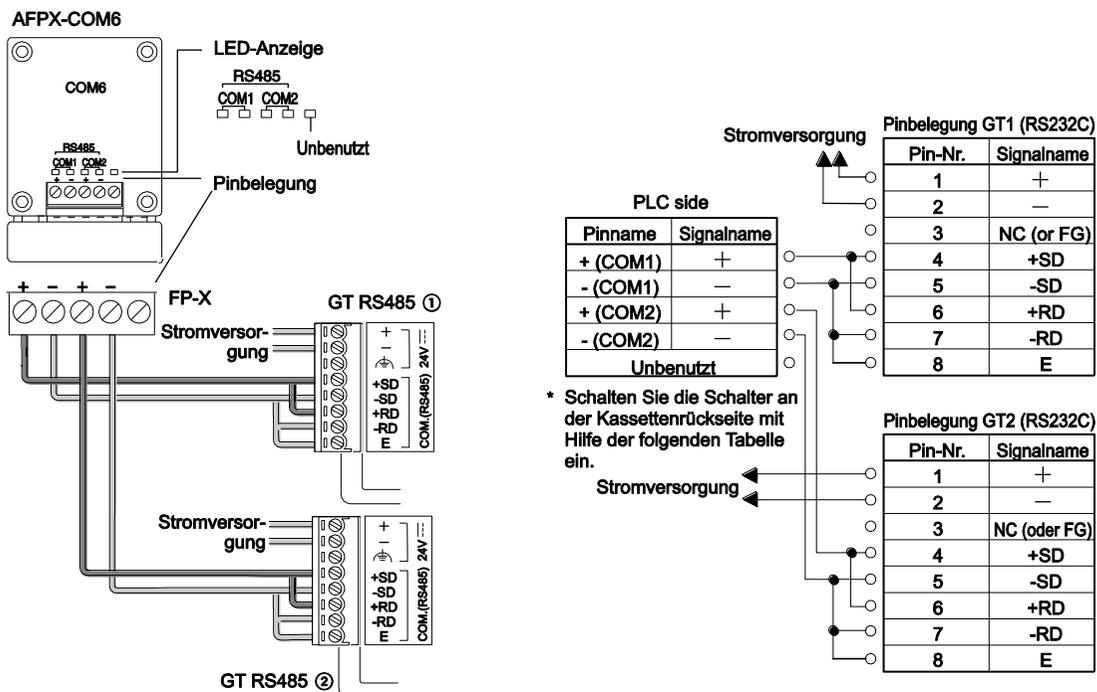
Verbindung zu Typ 1 x Ethernet und Typ 1 x RS232C (Produktnr.: AFPX-COM5)

Zwischen dem Schnittstellenmodul AFPX-COM5 und dem GT-Gerät kann die Kommunikation nur über RS232C erfolgen.



Verbindung zu Typ 2 x RS485 (Produktnr.: AFPX-COM6)

Sie können das Schnittstellenmodul AFPX-COM6 mit einem oder zwei GT-Geräten verbinden.



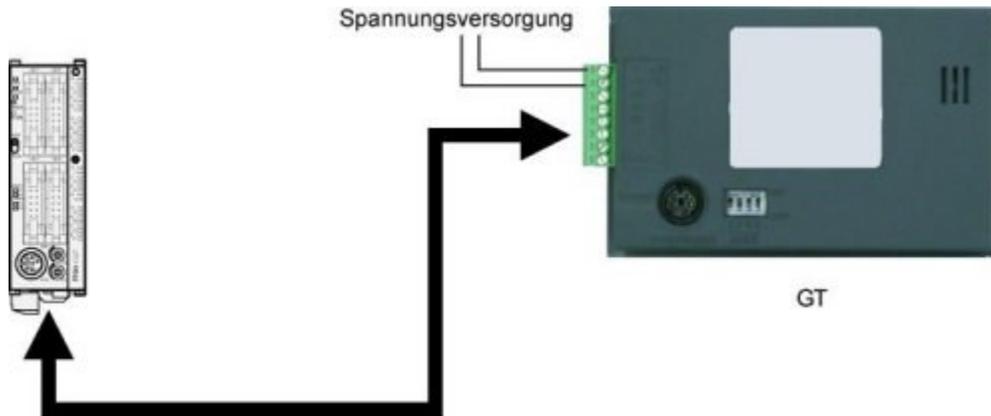
Schaltereinstellung	Schnittstelle	Schaltereinstellung	Baudrate (Bits pro Sekunde)*
	COM1		115200
	COM2		19200
			9600
			*Für die Einstellung der Baudrate müssen Sie sowohl die DIP-Schalter als auch die Systemregister setzen.



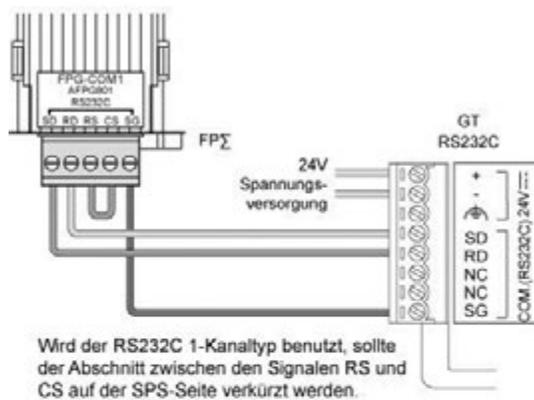
REFERENZ

Weitere Informationen finden Sie im FP-X Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zur Verbindung über RS485 finden Sie im technischen Handbuch zur GT Serie GT Series User Manual.

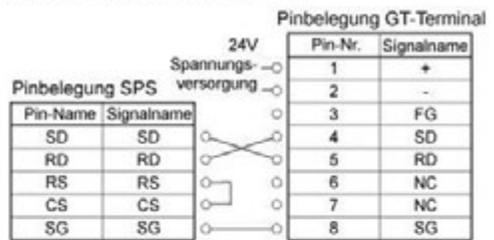
7.9 Verbindung zur COM-Schnittstelle einer FPΣ/FP0/FP-e



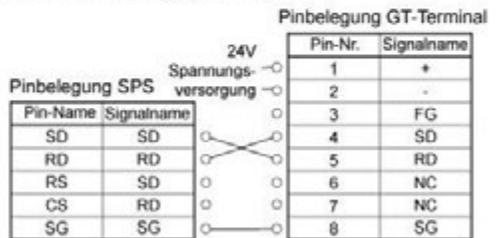
Verbindung mit FPΣ COM1- und COM2-Kassetten



Mit RS232C 1-Kanal-Typ (AFPG801)

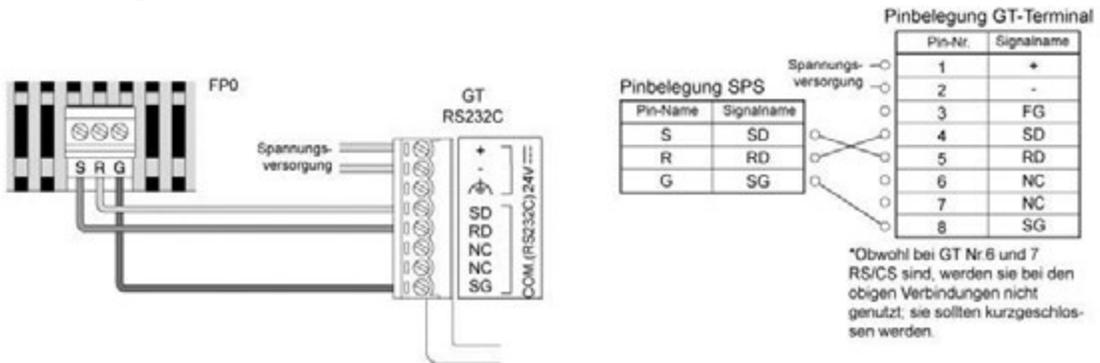


Mit RS232C 2-Kanal-Typ (AFPG802)



* Obwohl bei GT Nr 6 und 7 RS/CS sind, werden sie bei den obigen Verbindungen nicht genutzt: sie sollten kurzgeschlossen werden.

Verbindung zur FP0/FP0R COM-Schnittstelle



◆ **Hinweis**

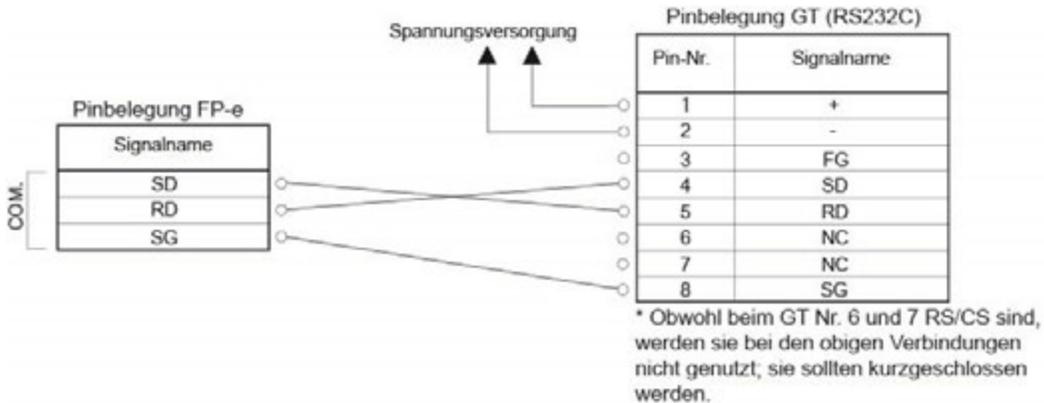
Zur festen Verdrahtung an der COM-Schnittstelle der FP0/FP0R werden keine Kabel mitgeliefert. Bitte verwenden Sie dazu ein isoliertes Kabel der Größe AWG28 bis 16 (mit einem Anschlussquerschnitt von 0,08 bis 1,25mm²).



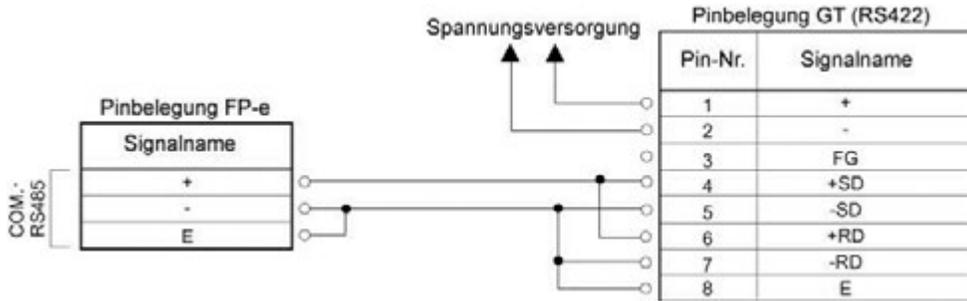
◆ **REFERENZ**

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

Verbindung zur FP-e (RS232C)



Verbindung zur FP-e (RS485)



REFERENZ

Weitere Informationen finden Sie im FP-e Benutzerhandbuch.

Verbindung zur FPΣ COM3-Kassette

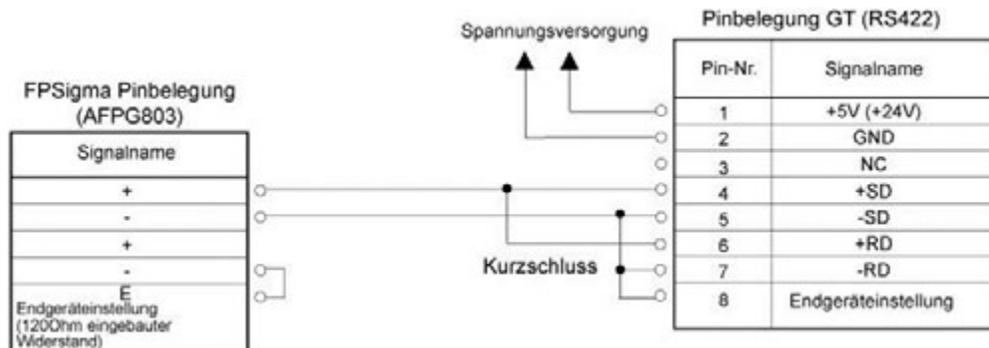
Kommunikationsformatseinstellungen

Merkmal	Wert
COM1: Teilnehmeradresse	Nr. 1
COM1-Schnittstelle im Modus "Andere Geräte"	PC-Kopplung
Übertragungsformat COM1-Schnittstelle	8 Bit, ungerade, 1 Stoppbit, Endezeichen CR (fest), kein STX
Einstellung der Baudrate für COM1-Schnittstelle	38400bit/s, 57600bit/s, 115200bit/s
Hinweis: Die Baudrate sollte mindestens 38400bit/s betragen.	



REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

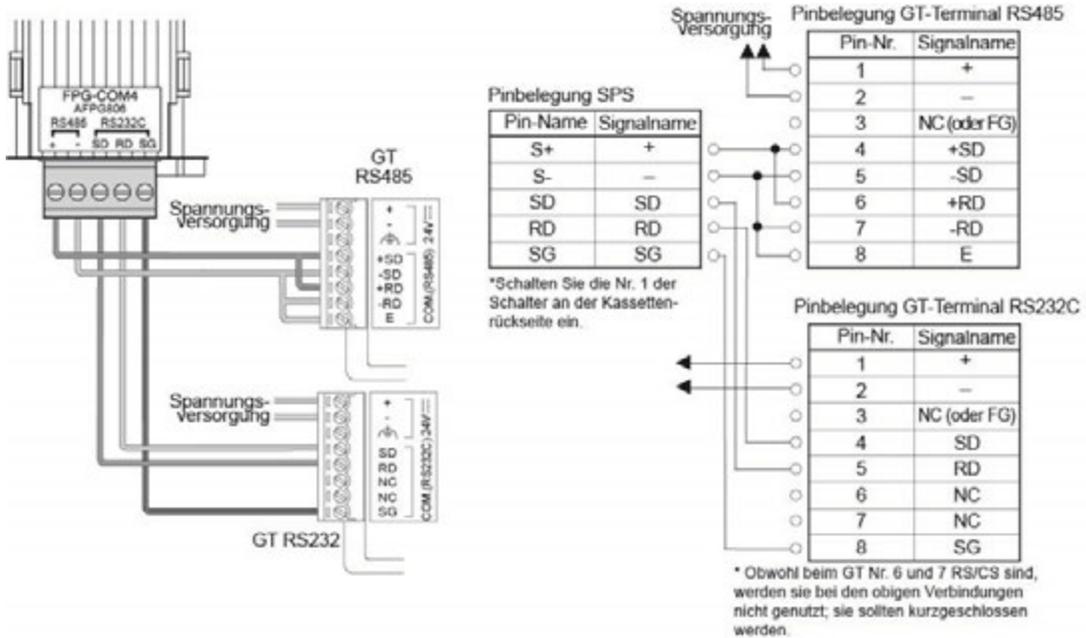




Hinweis

- Mit 1:1-Verbindung verwenden.
- Wenn Störstrahlung auftritt, verwenden Sie ein isoliertes Kabel und installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Ferritkern.
- Die Übertragungsentfernung liegt bei maximal 30m. (Beim 24V-Typ sind bis zu 500m möglich).

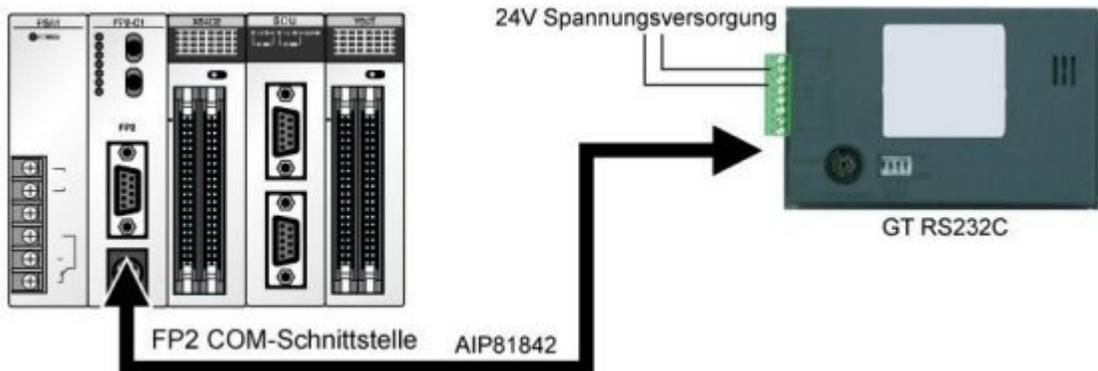
Verbindung zur FPΣ COM4-Kassette



**◆ REFERENZ**

Weitere Informationen zur Verbindung über RS485 finden Sie im technischen Handbuch zur GT Serie GT Series User Manual.

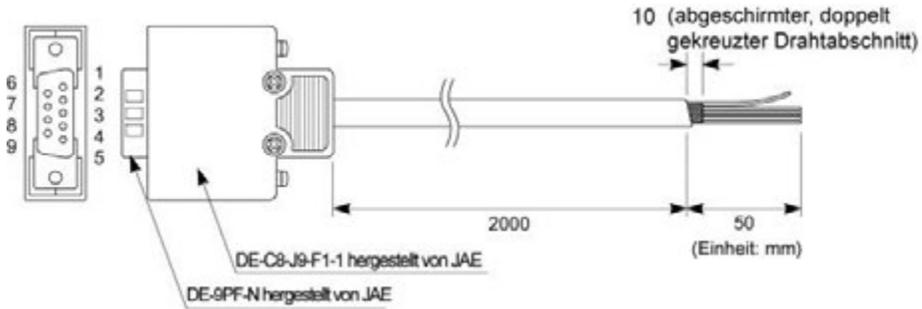
7.10 Verbindung zur COM-Schnittstelle einer FP2/FP2SH



Kommunikationsformatseinstellungen

Systemregisternr.	Merkmal	Wert	Systemregisterwert
412	Auswahl der Zielverwendung der RS232C-Schnittstelle	PC-Kopplung	K1
413	Datenlänge	8 Bits	K3
	Paritätsprüfung	Ja	
	Parität	Ungerade	
	Stoppbits	1 Bit	
	Endezeichen	CR	
	Startzeichen	Kein STX	
414	Baudrate-Einstellung	9600bit/s	K1
415	Teilnehmeradresse	1	K1
416	Modemverbindung	Keine Modemverbindung	H0

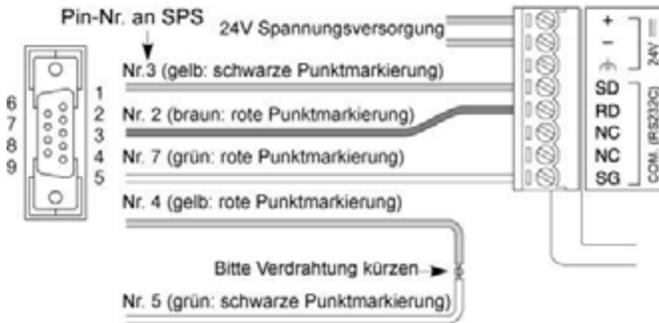
SPS-Kommunikationskabel: 9-poliges Sub-D-Einzeldrahtkabel (AIP81842)



Signale an D-Sub-Seite

Pin-Nr.	Drahtfarbe	Punktmarkierung
1	Braun	Schwarzer Punkt
2	Braun	Roter Punkt
3	Gelb	Schwarzer Punkt
4	Gelb	Roter Punkt
5	Grün	Schwarzer Punkt
6	—	—
7	Grün	Roter Punkt
8	—	—
9	—	—

Verbindung zur FP2/FP2SH COM-Schnittstelle



Pinbelegung SPS

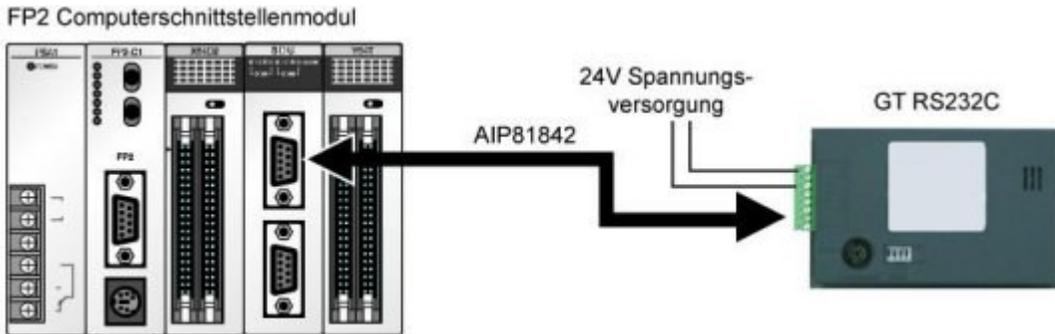
Pin-Nr.	Signalname
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	N.C.
7	SG
8	N.C.
9	ER

Pinbelegung GT-Terminal

Pin-Nr.	Signalname
1	+
2	-
3	FG
4	SD
5	RD
6	NC
7	NC
8	SG

* Obwohl bei GT Nr.6 und 7 RS/CS sind, werden sie bei den obigen Verbindungen nicht genutzt; sie sollten kurzgeschlossen werden.

7.11 Verbindung zum FP2/FP2SH Computerschnittstellenmodul



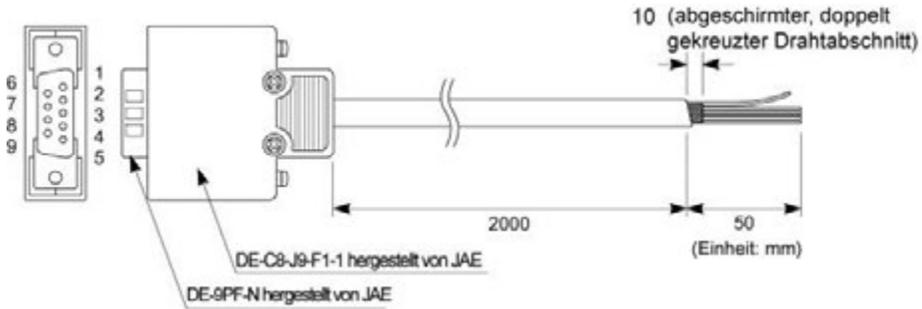
DIP-Schaltereinstellungen an der Rückseite des Computerschnittstellenmoduls

Wenn beide seriellen Schnittstellen des FP2-Computerschnittstellenmoduls verwendet werden, sollte jede Schnittstelle wie nachstehend abgebildet einzeln gesetzt werden.

SW Nr.	Einstellungen	Wert	Schalterstatus
1	Vom System reserviert		EIN
2	COM1-Baudrate	9600bit/s	AUS
3			EIN
4	COM1 Datenlänge	8 Bits	EIN
5	Vom System reserviert		EIN
6	COM2-Baudrate	9600bit/s	AUS
7			EIN
8	COM2 Datenlänge	8 Bits	EIN

Mit der FP2 CCU ist die Paritätsprüfung auf "Ungerade" gesetzt und die Anzahl der Stoppsbit beträgt "1Bit".

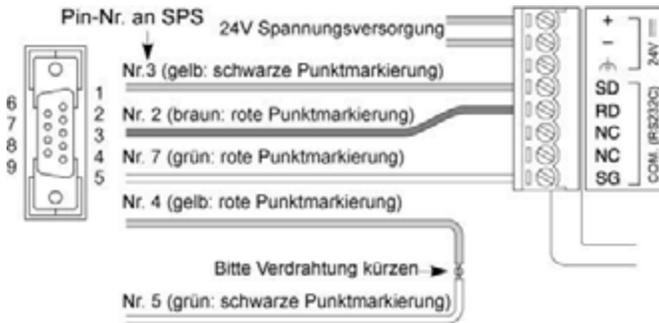
SPS-Kommunikationskabel: 9-poliges Sub-D-Einzeldrahtkabel (AIP81842)



Signale an D-Sub-Seite

Pin-Nr.	Drahtfarbe	Punktmarkierung
1	Braun	Schwarzer Punkt
2	Braun	Roter Punkt
3	Gelb	Schwarzer Punkt
4	Gelb	Roter Punkt
5	Grün	Schwarzer Punkt
6	—	—
7	Grün	Roter Punkt
8	—	—
9	—	—

Verbindung zum FP2 Computerschnittstellenmodul (CCU)



Pinbelegung SPS

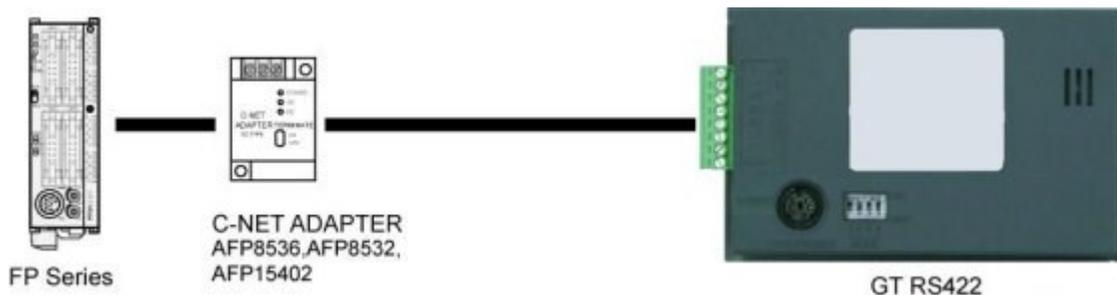
Pin-Nr.	Signalname
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	N.C.
7	SG
8	N.C.
9	ER

Pinbelegung GT-Terminal

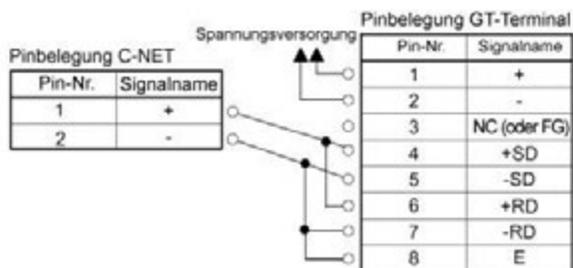
Pin-Nr.	Signalname
1	+
2	-
3	FG
4	SD
5	RD
6	NC
7	NC
8	SG

* Obwohl bei GT Nr.6 und 7 RS/CS sind, werden sie bei den obigen Verbindungen nicht genutzt; sie sollten kurzgeschlossen werden.

7.12 Verbindung zum C-NET ADAPTER



Anschlussmethode



Kommunikationsbedingungen einstellen

GT-Kommunikationseinstellungen (in GTWIN definiert)

Element	Gesetzter Wert
Baudrate	19.200bit/s
Datenlänge	8 Bit
Paritätsprüfung	1 Bit
Stoppbit	Ungerade

Kommunikationseinstellungen an der SPS

Die Kommunikationseinstellungen der SPS und des GT-Geräts sollten übereinstimmen. Überprüfen Sie die Einstellungen in der entsprechenden Software.



REFERENZ

Weitere Informationen zu den Kommunikationseinstellungen finden Sie im GT Series User Manual.

C-NET-Adapter-Einstellung

Stellen Sie den Transaktionsabbruch (TERMINATE) ein.

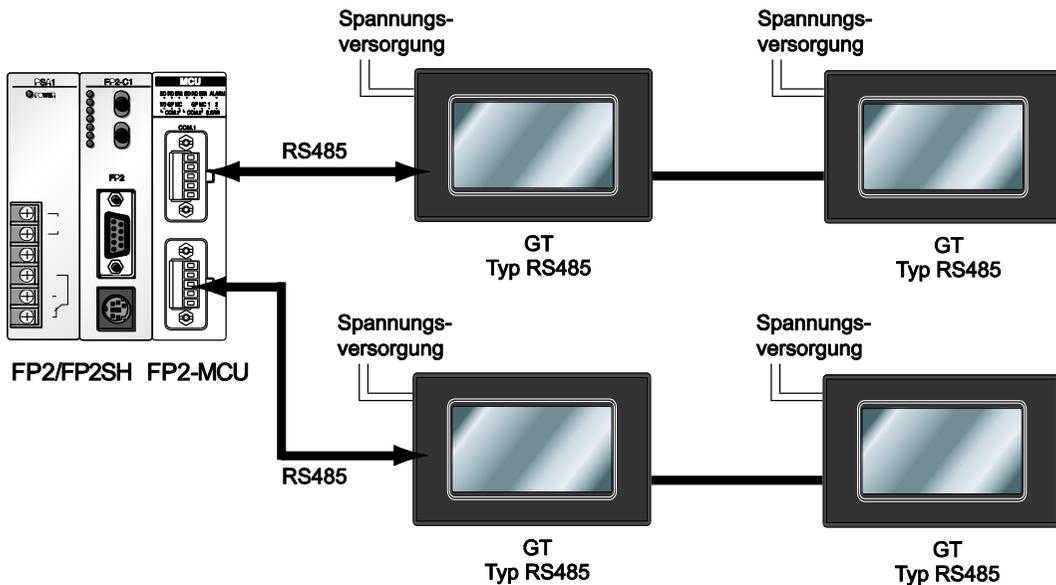
7.13 GT-Link-Verbindung einrichten

Sie können diese Verbindung von einer der folgenden SPSEN zu verschiedenen GT-Geräten herstellen (sofern das GT-Modell diese Funktion unterstützt):

- FP2/FP2SH (siehe S. 287)
- FP-X (siehe S. 290)
- FP Σ (Sigma (siehe S. 295))

7.13.1 GT-Link mit FP2/FP2SH

Bei der FP2 ist das MCU-Modul mit der RS485-Kommunikationskassette erforderlich, um eine GT-Link-Verbindung zwischen den GT-Geräten und der FP2/FP2SH herzustellen. Die Kommunikation kann zwischen einer oder zwei RS485-Kommunikationskassetten hergestellt werden.



Verfügbare Register

Bit-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	X0000-X511F
Ausgang	Y0000-Y511F
Interner Merker	R0000-R886F
Koppelmerker	L0000-L639F
Zeitgeber	T0000-T3071
Zähler	C0000-C3071
Sondermerker	R9000-R910F

Wort-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	WX0000-WX511F
Ausgang	WY0000-WY511F
Interner Merker	WR0000-WR886F
Koppelmerker	WL0000-WL639F
Datenregister	DT00000-DT10239
Koppeldatenregister	LD0000-LD8447
Sollwerte für Zeitgeber/Zähler	SV0000-SV3071
Istwerte für Zeitgeber/Zähler	EV0000-EV3071
Sonderdatenregister	DT90000-DT90511



◆ Hinweis

- Wenn Sie einen Wert eingeben, der außerhalb des im GT-Gerät möglichen Bereichs liegt, erscheint eine Fehlermeldung.
- Der tatsächlich verfügbare Adressbereich hängt vom jeweiligen SPS-Modell ab. Nähere Informationen erhalten Sie im zugehörigen SPS-Handbuch.

Einstellung der Kommunikationsparameter, Beispieleinstellungen



◆ Hinweis

Die Baudrate muss mit 115.200bit/s eingestellt sein.

Einstellwerte für GT:

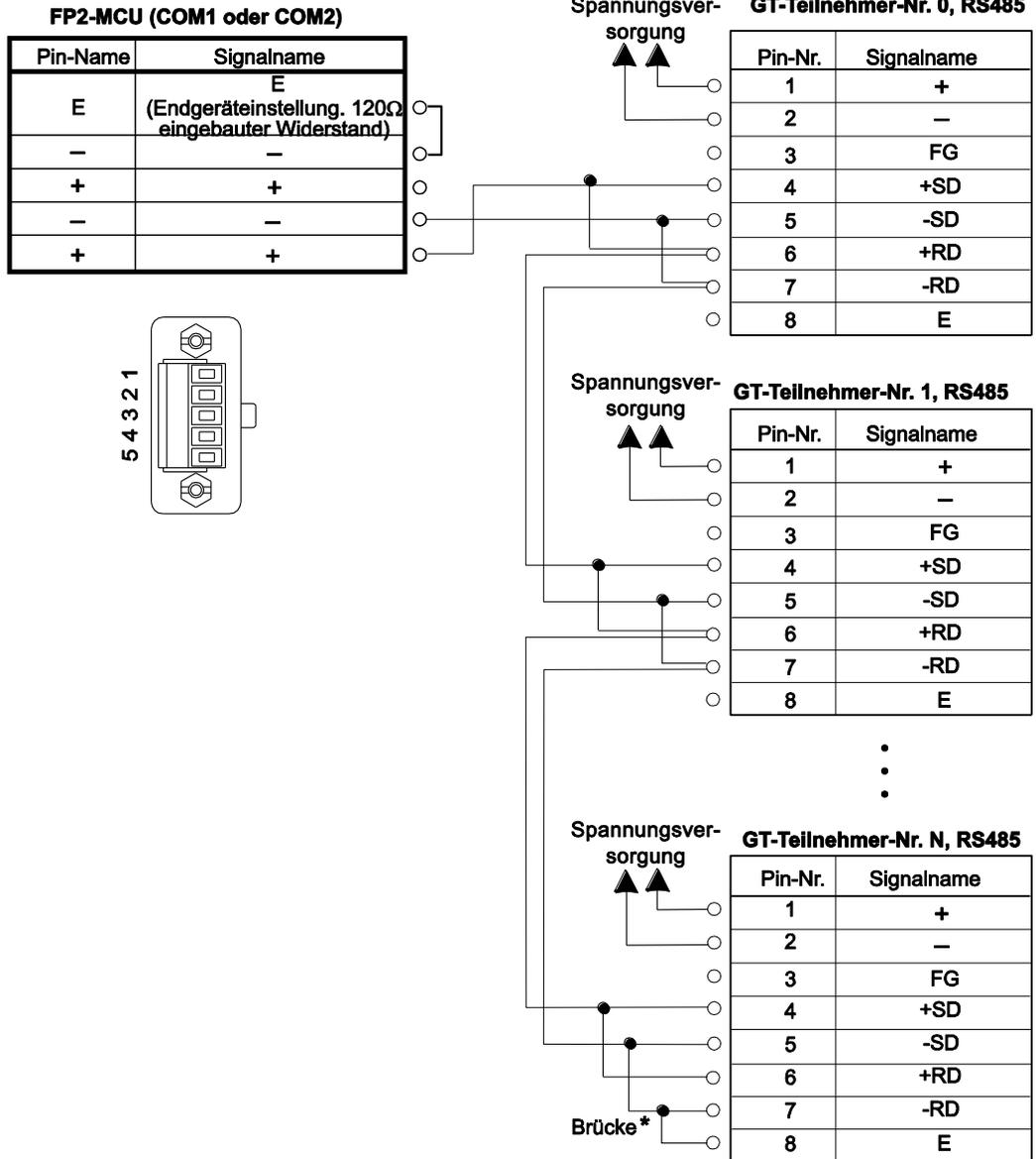
Element	Einstellung
Baudrate	115200bps
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Paritätsbit	Ungerade

Einstellungen für das FP2-MCU-Modul

Element	Einstellung
Betriebsart	MEWTOCOL-COM Slave [Computer Link]
Teilnehmeradresse	1
Baudrate	115200bps
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Parität	Ungerade
Modeminitialisierung	Nein

Anschlussdiagramme

Für GT mit RS485-Schnittstelle:



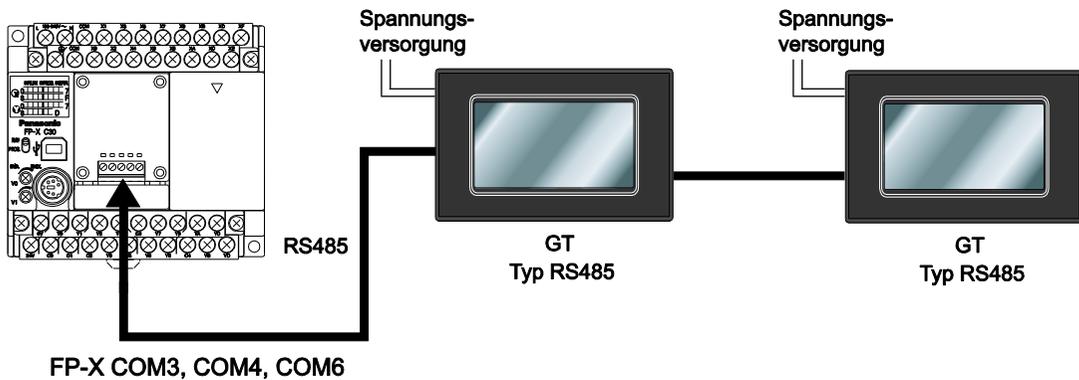
* Anschluss "E" des letzten Teilnehmers mit "-RD" kurzschließen.

DIP-Schaltereinstellungen an der Rückseite der FP2-MCU

	Schnittstelle	COM1				COM2			
	DIP-Schalter	1	2	3	4	5	6	7	8
Betriebsart	MEWTO-COL-COM Slave [Computer Link]	EIN	EIN			EIN	EIN		
Baudrate	115.200bit/s			AUS	AUS			AUS	AUS

7.13.2 GT-Link mit FP-X

Um eine GT-Link-Verbindung zwischen den GT-Geräten und der SPS einzurichten, ist eine RS485-Kommunikationskassette erforderlich.



Verfügbare Register

Bit-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	X0000-X511F
Ausgang	Y0000-Y511F
Interner Merker	R0000-R886F
Koppelmerker	L0000-L639F
Zeitgeber	T0000-T3071
Zähler	C0000-C3071
Sondermerker	R9000-R910F

Wort-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	WX0000-WX511F
Ausgang	WY0000-WY511F
Interner Merker	WR0000-WR886F

Wort-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Koppelmerker	WL0000-WL639F
Datenregister	DT00000-DT10239
Koppeldatenregister	LD0000-LD8447
Sollwerte für Zeitgeber/Zähler	SV0000-SV3071
Istwerte für Zeitgeber/Zähler	EV0000-EV3071
Sonderdatenregister	DT90000-DT90511



◆ Hinweis

- Wenn Sie einen Wert eingeben, der außerhalb des im GT-Gerät möglichen Bereichs liegt, erscheint eine Fehlermeldung.
- Der tatsächlich verfügbare Adressbereich hängt vom jeweiligen SPS-Modell ab. Nähere Informationen erhalten Sie im zugehörigen SPS-Handbuch.

Einstellung der Kommunikationsparameter, Beispieleinstellungen



◆ Hinweis

Die Baudrate muss mit 115.200bit/s eingestellt sein.

Einstellwerte für GT:

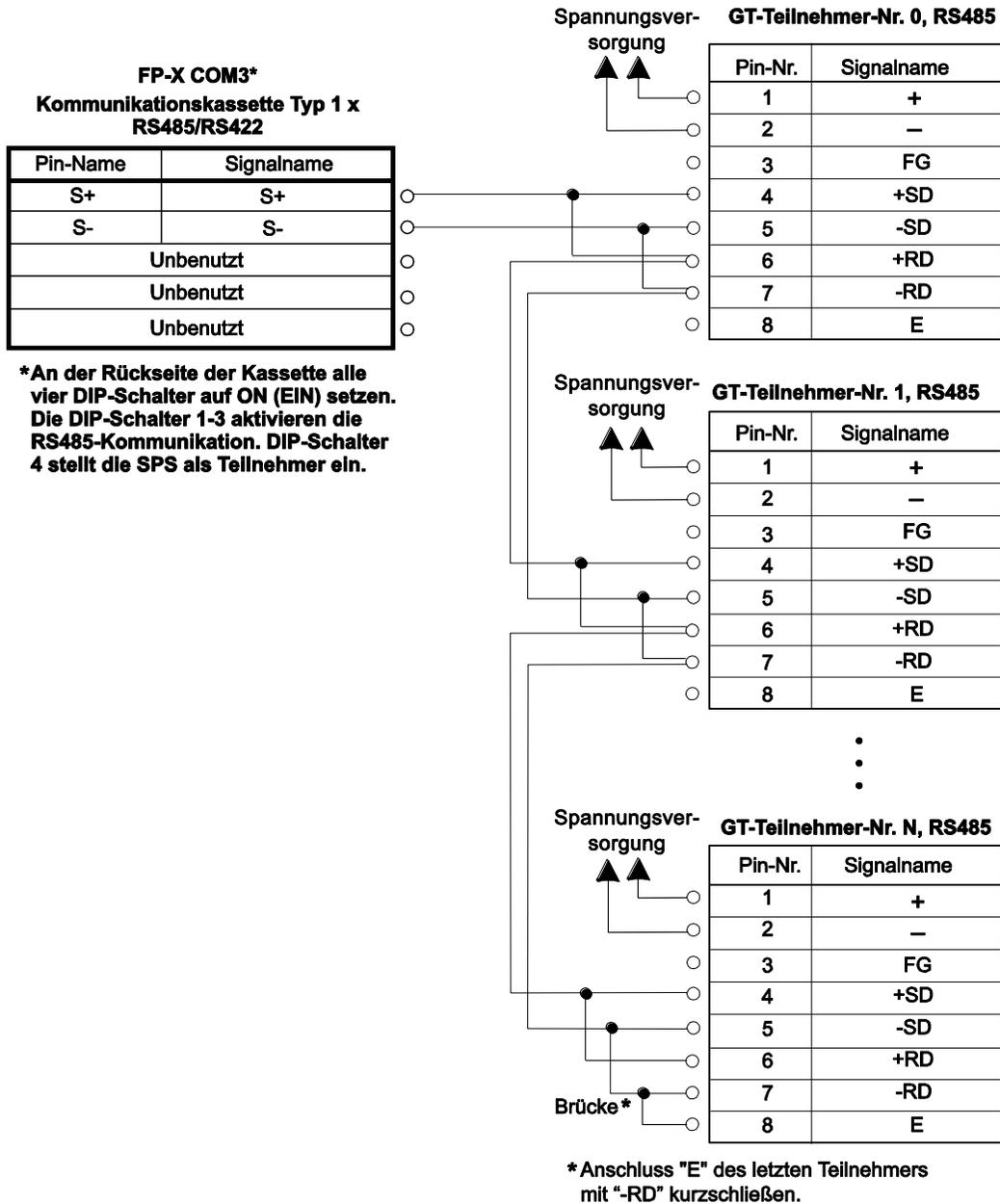
Element	Einstellung
Baudrate	115200bps
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Paritätsbit	Ungerade

Einstellwerte für SPS

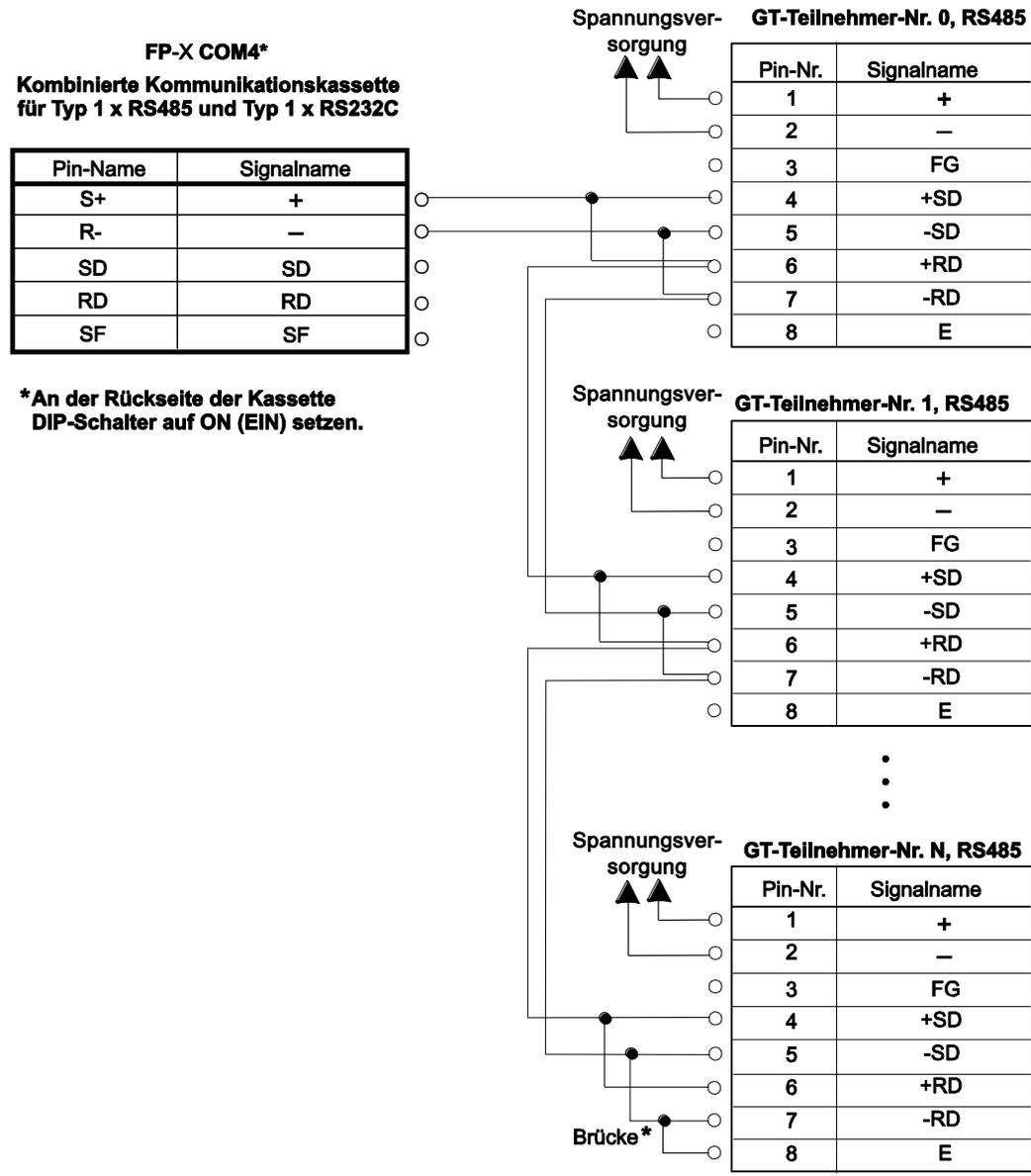
Element	Einstellung
Betriebsart	MEWTOCOL-COM Slave [Computer Link]
Teilnehmeradresse	1
Baudrate	115200bps
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Parität	Ungerade
Startzeichen	Kein STX
Endezeichen	CR
Modemverbindung	Deaktiviert

Anschlussdiagramme

Für GT mit RS485-Schnittstelle und FPX COM3



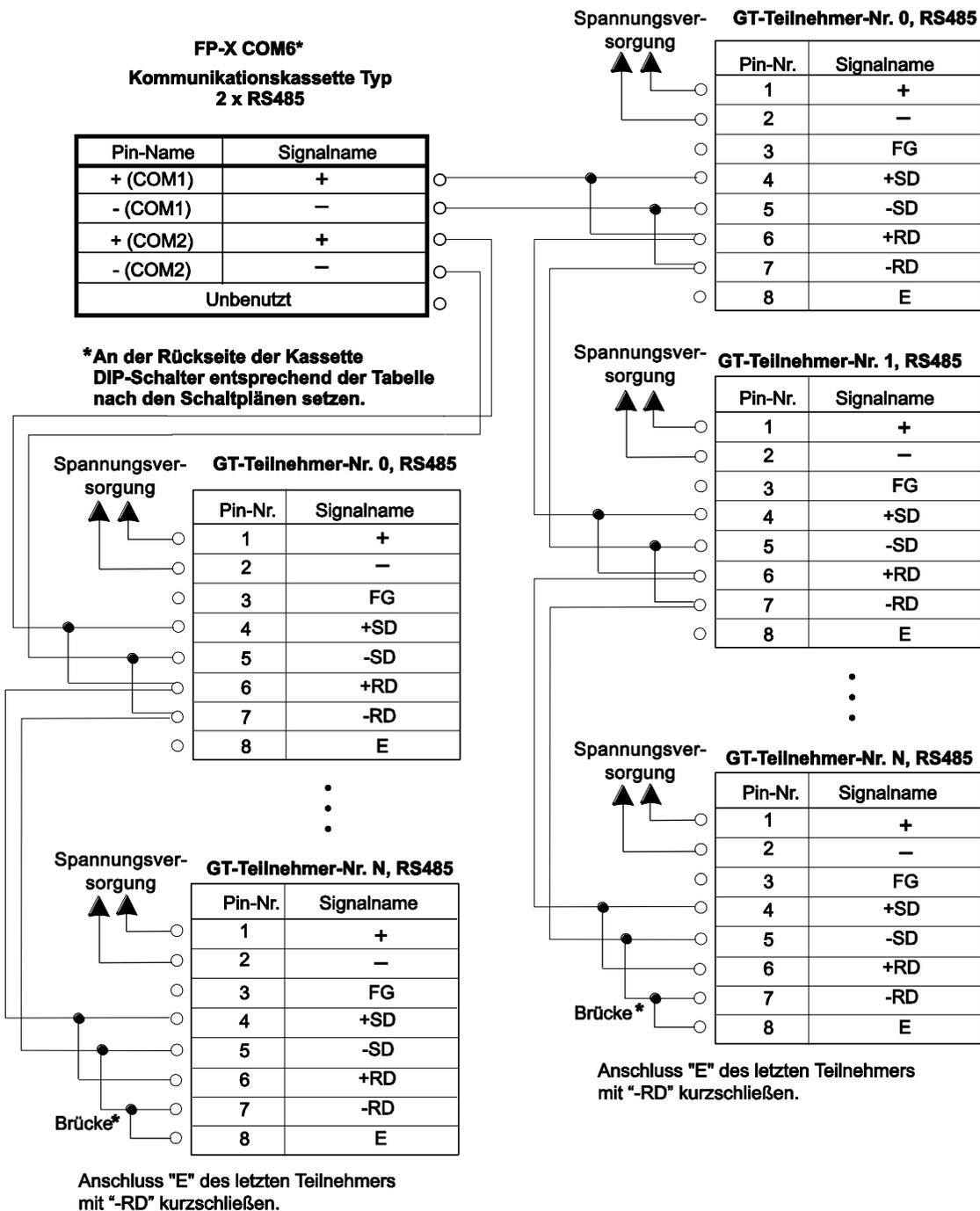
Für GT mit RS485-Schnittstelle und FPX COM4



***An der Rückseite der Kassette
 DIP-Schalter auf ON (EIN) setzen.**

**Anschluss "E" des letzten Teilnehmers
 mit "-RD" kurzschließen.**

Für GT mit RS485-Schnittstelle und FPX COM6



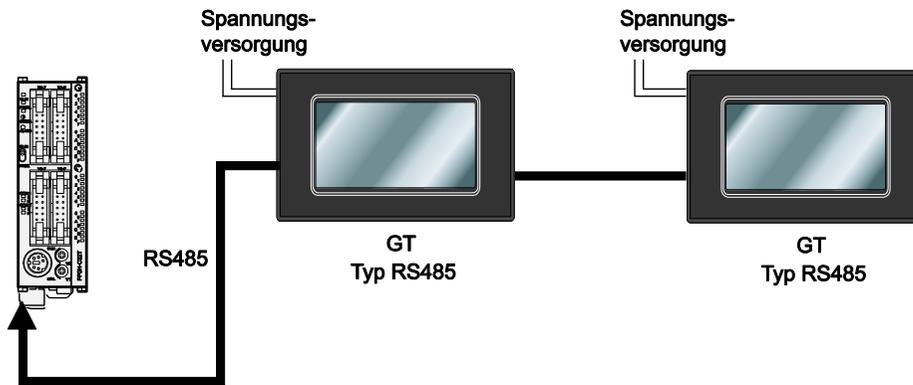
DIP-Schaltereinstellungen für die Kommunikationskassette FP-X COM6

Für die Einstellung der Baudrate müssen Sie sowohl die DIP-Schalter als auch die Systemregister setzen.

Abschlusswiderstand		COM2-Baudrate	
	COM1 allgemeines Gerät (Standard)		115.200bit/s
	COM1 ist Endgerät		115.200bit/s
	COM2 allgemeines Gerät (Standard)		19.200bit/s
	COM2 ist Endgerät		9.600bit/s (Standard)

7.13.3 GT-Link mit FPΣ

Um eine GT-Link-Verbindung zwischen den GT-Geräten und der SPS einzurichten, ist eine RS485-Kommunikationskassette erforderlich.



FPΣ: COM3, COM4

Verfügbare Register

Bit-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	X0000-X511F
Ausgang	Y0000-Y511F
Interner Merker	R0000-R886F
Koppelmerker	L0000-L639F
Zeitgeber	T0000-T3071
Zähler	C0000-C3071
Sondermerker	R9000-R910F

Wort-Register (siehe Seite 305)	Adresse
Eingang	WX0000-WX511F
Ausgang	WY0000-WY511F
Interner Merker	WR0000-WR886F
Koppelmerker	WL0000-WL639F
Datenregister	DT00000-DT10239
Koppeldatenregister	LD0000-LD8447
Sollwerte für Zeitgeber/Zähler	SV0000-SV3071
Istwerte für Zeitgeber/Zähler	EV0000-EV3071
Sonderdatenregister	DT90000-DT90511



◆ Hinweis

- Wenn Sie einen Wert eingeben, der außerhalb des im GT-Gerät möglichen Bereichs liegt, erscheint eine Fehlermeldung.
- Der tatsächlich verfügbare Adressbereich hängt vom jeweiligen SPS-Modell ab. Nähere Informationen erhalten Sie im zugehörigen SPS-Handbuch.

Einstellung der Kommunikationsparameter, Beispielseinstellungen



◆ Hinweis

Die Baudrate muss mit 115.200bit/s eingestellt sein.

Einstellwerte für GT:

Element	Einstellung
Baudrate	115200bps
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Paritätsbit	Ungerade

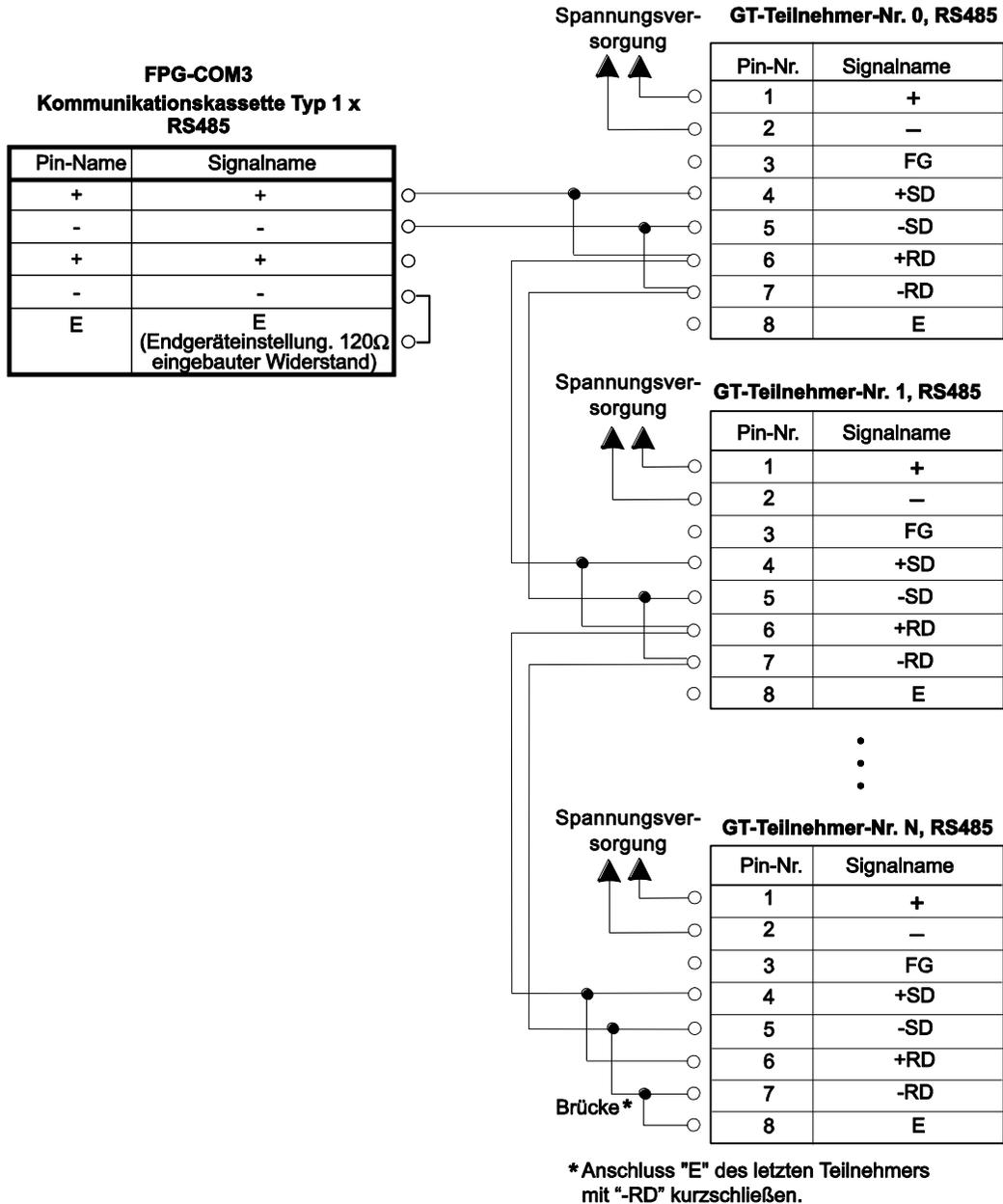
Einstellwerte für SPS

Element	Einstellung
Betriebsart	MEWTOCOL-COM Slave [Computer Link]
Teilnehmeradresse	1
Baudrate	115200bps
Datenlänge	8
Stoppbits	1
Parität	Ungerade
Startzeichen	Kein STX
Endezeichen	CR

Element	Einstellung
Modemverbindung	Deaktiviert

Anschlussdiagramme

Für GT mit RS485-Schnittstelle und FPG-COM3



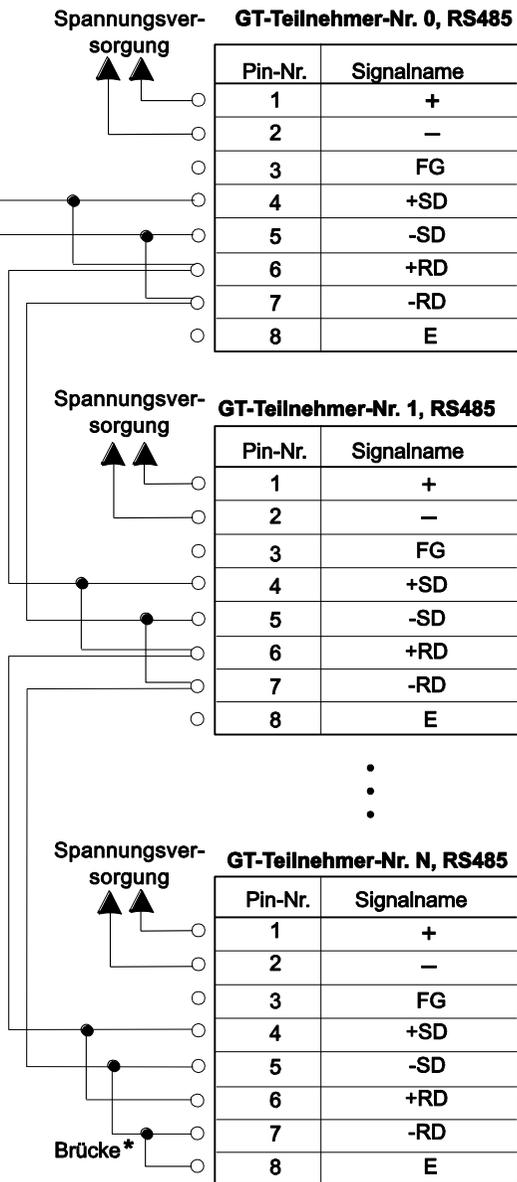
Für GT mit RS485-Schnittstelle und FPG-COM4

FPG-COM4*

Kombinierte Kommunikationskassette für Typ 1 x RS485 und Typ 1 x RS232C

Pin-Name	Signalname
S+	+
R-	-
SD	SD
RD	RD
SF	SF

***An der Rückseite der Kassette beide DIP-Schalter auf ON (EIN) setzen. DIP-Schalter 1 stellt die SPS als Teilnehmer ein. DIP-Schalter 2 stellt die Übertragungsgeschwindigkeit für die RS485-Schnittstelle auf 115.200bit/s ein**



Anschluss "E" des letzten Teilnehmers mit "-RD" kurzschließen.

Kapitel 8

Daten der SD-Speicherkarte von GT auf PC laden

8.1 Einführung in GT_SD_Reader

Mit der Software GT_SD_Reader können Sie Daten, die auf einer SD-Speicherkarte gesichert sind, über ein USB-Kabel vom GT-Bediengerät auf einen PC laden. Die SD-Karte muss im GT-Bediengerät stecken. Für die Datenübertragung muss die SD-Speicherkarte nicht aus dem GT-Bediengerät entfernt werden. Auf dem PC muss GTWIN installiert sein, denn die Software GT_SD_Reader wird zusammen mit GTWIN installiert.



◆ Hinweis

Sie können Daten von der SD-Speicherkarte laden oder löschen, aber es ist nicht möglich, die Daten zu bearbeiten oder neu zu schreiben.

Kompatibilität von GT-Modell und Version

Das Laden der Daten mit der Software GT_SD_Reader ist nur bei einigen GT-Modellen mit einer bestimmten Softwareversion möglich, siehe nachstehende Tabelle. Wenn Sie ein GT-Bediengerät mit einer nicht unterstützten Version verwenden, aktualisieren Sie bitte die Version. Die neueste Version lässt sich von unserer Website herunterladen.

Modell	Geeignete Version
GTWIN	Ver. 2.E01
GT_SD_Reader	Ver. 1.00
GT02	Ver. 1.61
GT03-E*	Ver. 1.01
GT05	Ver. 2.21
GT12*	Ver. 1.91
GT32	Ver. 2.31
GT32-E	Ver. 1.31

* Nur für Modelle mit SD-Karteneinschub.

Daten, die geladen werden können

Die Tabelle enthält alle Daten, die mit der Funktion zum Datenladen der SD-Karte geladen werden können. Daten, die nicht zum GT-Bediengerät gehören und Daten im internen GT-Speicher lassen sich nicht laden.

Element	Lesbare Dateien und Daten
Datei mit Aufzeichnungsdaten ^{*1}	Dateien im CSV-Format
Alarminformationsdatei ^{*2}	Dateien im CSV-Format
Sound-Datei	Sound-Dateien im eigenständigen GT-Format
SD-Rezepturdatei	Dateien im CSV-Format
Bildschirmdaten	Dateien, die mit der Option [GT → SD] aus dem Systemmenü des GT-Bediengeräts auf einer SD-Speicherkarte gespeichert wurden oder Bildschirmdaten, die mit dem Befehl Datei → Hilfsmittel → Datei für SD-Speicherkarte erstellen angelegt wurden.

Element	Lesbare Dateien und Daten
Programme für eine SPS	Dateien, die mit der Option [GT → PLC] aus dem Systemmenü des GT-Bediengeräts auf einer SD-Speicherkarte gespeichert wurden oder Dateien, die mit FPWIN GR für GT-Bediengeräte erstellt wurden.

^{*1} Im SRAM gespeicherte Daten können nicht geladen werden.

^{*2} Daten, die nicht auf der SD-Speicherkarte gespeichert wurden, können nicht geladen werden.

8.2 Mit GT_SD_Reader arbeiten

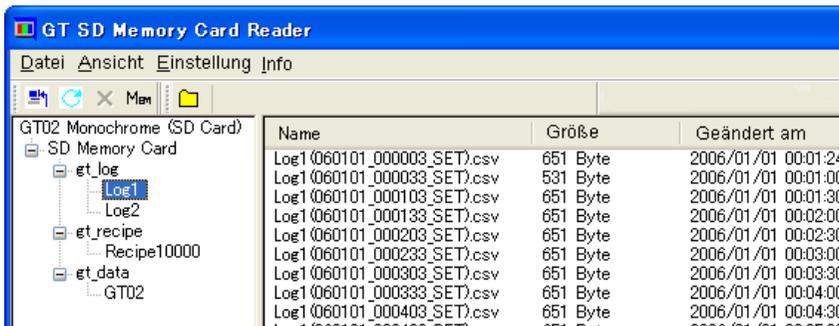
Um GT_SD_Reader zu starten, führen Sie die folgenden Schritte aus:



◆ Vorgehensweise

1. PC, auf dem GTWIN installiert ist, und das GT-Gerät mit einem USB-Kabel verbinden
2. Stromversorgung des GT-Geräts einschalten
3. Start → Programme → Panasonic-ID SUNX Terminal → GTWIN → Tools → GT_SD_Reader

Der Hauptbildschirm des GT_SD_Reader wird angezeigt. Auf der linken Seite befindet sich die Ordnerstruktur der SD-Speicherkarte. Das GT-Modell wird als oberstes Strukturelement angezeigt.



◆ Hinweis

- Wenn kein PC an das GT-Gerät angeschlossen ist oder die Schnittstellen-Parameter falsch sind, erscheint anstelle des Hauptbildschirms von GT_SD_Reader das Dialogfeld Schnittstellen-Parameter. In diesem Fall, prüfen Sie die Verbindung zwischen GT und PC sowie die Schnittstellen-Parameter.
- Es können nur GT-Dateien und -Ordner auf der SD-Speicherkarte angezeigt werden, keine anderen Dateien.

GT_SD_Reader-Einstellungen

Die folgenden Einstellungen sollten vor dem Verwalten von Daten mit GT_SD_Reader vorgenommen werden.

Option	Beschreibung
Schnittstellen-Parameter	Für die Kommunikation zwischen PC und GT-Gerät sollten Sie folgende Einstellungen verwenden. <ul style="list-style-type: none"> • COM-Port: USB • Warten: 5 s

Option	Beschreibung
Spracheinstellungen	Stellt die Sprache der Benutzeroberfläche von GT_SD_Reader ein.
Ordneinstellungen	Legt den Zielordner auf dem PC fest, in dem die Dateien beim Laden von einer SD-Speicherkarte gespeichert werden.

Dateien und Ordner vom GT-Gerät auf den PC laden

Im Menü bzw. mit einem Symbol können Sie Daten in Form von Einzeldateien oder Ordnern laden.



◆ Vorgehensweise

1. Datei oder den Ordner zum Laden in der Dateistruktur auswählen

Sie können auch mehrere Dateien oder Ordner auswählen.

2. Datei → Laden (GT > PC) wählen oder auf  klicken

Wenn Sie keinen Zielordner auf dem PC angegeben haben, erscheint ein Dialogfeld, das Sie zur Angabe eines Ordners auffordert. Geladene Dateien werden direkt im Zielordner abgespeichert, für geladene Ordner wird ein neuer Ordner im Zielordner angelegt.

Dateien auf der SD-Speicherkarte löschen

Sie können Dateien auf der SD-Speicherkarte löschen.



◆ Vorgehensweise

1. Datei auswählen, die aus der Dateiliste entfernt werden soll

Sie können auch mehrere Dateien auswählen.

2. Aus dem Kontextmenü "Löschen" oder  wählen



◆ Hinweis

- Ehe Sie die Dateien löschen, prüfen Sie, ob die zu löschenden Dateien aktuell vom GT-Gerät verwendet werden. Wenn das GT-Gerät diese Datei(en) verwendet, kann der Löschvorgang nicht korrekt ausgeführt werden.
- Die Dateien werden von der SD-Speicherkarte entfernt, nicht vom PC.

Anzeige aktualisieren

Das GT-Gerät arbeitet weiter, während Sie GT_SD_Reader ausführen. Das Fenster des GT_SD_Reader zeigt jedoch Informationen für den Zeitpunkt an, als die Daten der SD-Speicherkarte vom GT-Gerät geladen wurden. Aus diesem Grund kann es zu einem Unterschied zwischen den angezeigten Daten und den tatsächlichen Daten auf der SD-Speicherkarte kommen.

Mit Ansicht → Anwenden oder dem Symbol  aktualisieren Sie die Anzeige.

Interne GT-Speicherinformationen anzeigen

Mit GT_SD_Reader lassen sich einige Daten, die im internen Speicher des GT-Geräts registriert sind, anzeigen. Folgende Informationen können Sie mit Ansicht → Information über internen Speicher des GT oder dem Symbol  anzeigen:

- Anzahl der Aufzeichnungsdaten, die durch die Datenaufzeichnungsfunktion registriert wurden (nur jene Aufzeichnungsdaten, die sich noch im internen GT-Speicher befinden und nicht bereits an die SD-Speicherkarte ausgegeben wurden)
- Anzahl der Alarminformationen
- Anzahl der Liniendiagramme im Abtastmodus

Glossar

Basisseite

Eine Basisseite ist ein Standardbildschirm, den Sie mit GTWIN entwerfen. Eine andere Variante von Bildschirmen, die sich in GTWIN erstellen lassen, sind die Tastenblockseiten. Nachdem Sie diese Bildschirminhalte übertragen haben, werden Sie am GT-Gerät angezeigt. Die Nummer der Basisseite entspricht der Bildschirmnummer am GT-Gerät.

Bit-Register

Ein Bit-Register repräsentiert 1-Bit Information, z.B. TRUE oder FALSE. Es kann sich dabei um einen internen Merker, z.B. R, L, GR oder E/A-Informationen wie X oder Y handeln. (Andere Hersteller verwenden für die Bit-Register eventuell eine andere Nomenklatur).

Indexregister

Ein Indexregister (S. 60) wird zusammen mit einem Referenzregister verwendet, um das Register zu berechnen, dessen Werte von Datenobjekten ausgelesen werden sollen.

Kommunikationseinstellung für SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)

Die Kommunikationseinstellungen (siehe S. 26) ermöglichen den Datenaustausch zwischen SPS und GT. Ferner kann die SPS dadurch Steuerungsfunktionen für das GT-Gerät übernehmen. Aus diesem Grund darf die SPS diese Adressen nicht für andere Zwecke nutzen!

Sie müssen die korrekten Kommunikationseinstellungen angeben.

Register, Referenzregister

Ein "Register" oder "Referenzregister" nimmt entweder auf ein Bit-Register (siehe Seite 305) oder ein Wort-Register (siehe Seite 305) Bezug.

Startregister

Das Startregister ist die Anfangsadresse eines Wort-Registers (siehe Seite 305) in einem zusammenhängenden Speicherbereich.

Steuerregister

Ein Steuerregister gibt einen WORD-Bereich (16 Bits) an, mit dem 16 Relais gesteuert oder überwacht werden können (WX, WY, WR, WL, WGR).

Tastenblockseite

Tastenblockseiten werden zusammen mit Datenobjekten dazu verwendet, dem Benutzer eine Dateneingabe zu ermöglichen. Sie werden getrennt von den Basisseiten verwaltet.

Wort-Register

Ein Wort-Register stellt eine 16-Bit-Information dar, z.B. einen Merker (WX, WR, etc.), Zeitgeber oder Zähler (SV, EV) ein SPS-Register (DT, LD, FL) oder einen internen GT-Merker oder ein GT-Register (WGR, GDT) dar. (Andere Hersteller verwenden für die Wort-Register eventuell eine andere Nomenklatur).

Änderungsverzeichnis

Handbuchnummer	Datum	Änderungen
ACGM0357V10DED	Mai 2007	Erste Ausgabe
ACGM0357V11DE	Oktober 2007	<ul style="list-style-type: none"> • GT05 hinzugefügt • Terminologie des Rezeptureditors verbessert • Terminologie und Beschreibung des Liniendiagrammeditors verbessert • Terminologie für die benutzerdefinierten Objekte verbessert
ACGM0357V12DE	Dezember 2007	Informationen zu Windows Vista® hinzugefügt
ACGM0357V13DE	Juli 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsoptionen hinzugefügt • GT-Link-Funktion hinzugefügt • Anschlussinformationen zu den SPSen anderer Hersteller hinzugefügt
ACGM0357V20DE	Juni 2009	<ul style="list-style-type: none"> • GT12 hinzugefügt • Mehrere SPSen anschließen (S. 31) (GT:SPS = 1:N) eingeführt für SPSen der Panasonic FP-Serie • Mehrfachfunktion hinzugefügt für Funktionsschalter (siehe S. 195) und benutzerdefinierte Objekte • SPSen von anderen Herstellern gelöscht. Sie erscheinen in einem separaten Handbuch, GT Series Connection to Other Manufacturers' PLCs, ARCT1F449, das Sie gratis von unserer Webseite herunterladen können.
ACGM0357V21DE	Dezember 2009	<ul style="list-style-type: none"> • SPS-Datenaufzeichnungsfunktion • Für Datenobjekte können Sie Indexmodifizierung (S. 60) zusammen mit einem Referenzregister verwenden, um Werte aus anderen Registern auszulesen • Ein-/Ausblenden von Schaltern, Funktionsschaltern und benutzerdefinierten Schaltern • Anzeige von japanischen Schriftzeichen für Datenobjekte • Eingabe von japanischen Katakana-Zeichen auf Tastenblockobjekten • GT-Systemmenü (S. 64) kann jetzt für die Eingabe der GT-Gerätenummer verwendet werden • Monochrome Bildschirme unterstützen die "umgekehrte Anzeige" von allen Datenobjekten gleichzeitig (siehe S. 26) • Der Inhalt der SD-Speicherkarte kann auf das GT kopiert werden, auch wenn das GT mit einem Passwort geschützt ist (Sie müssen dazu das Passwort eingeben). Verwenden Sie das GT-Systemmenü (S. 64) • Modbus (RTU) unterstützt mehrere angeschlossene SPSen (S. 31) • "X" und "WX" können als Ausgaberegister für Schalter gesetzt werden • "Screen No. Error" Bildschirm (siehe S. 247) enthält Schaltfläche "Zurück zur vorherigen Seite", um bei der

Handbuchnummer	Datum	Änderungen
		Fehlerbehebung zu helfen
ACGM0357V3DE	Januar 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Japanische/chinesische/koreanische Datenobjekte (siehe S. 205) • SD-Speicherkartenmenü zum Datenaustausch zwischen GT und SPS • Ein-/Ausblendefunktion von Tastenblockobjekten (S. 238)
ACGM0357V4DE	Juni 2010	<ul style="list-style-type: none"> • GTWIN V2.A0 • GT02 hinzugefügt • SD-Speicherkartenrezeptur hinzugefügt (S. 49) • Informationen zum Systemmenü hinzugefügt (S. 63) • Alarminformationen jetzt auf SD-Speicherkarte speicherbar (S. 49) • Funktionalität für das Registerschreiben erweitert (siehe S. 161) • Neue Funktion zum Überspringen von Teilnehmern mit Kommunikationsfehlern, wenn Sie mehrere SPSen angeschlossen haben (S. 31)
ACGM0357V5DE	November 2010	<ul style="list-style-type: none"> • GT02L hinzugefügt • Datenobjekte (siehe S. 205) unterstützen jetzt True Type- und Windows-Systemschriften
ACGM0357V6DE	Juli 2011	<ul style="list-style-type: none"> • GT32E hinzugefügt • FP Monitor (S. 86)-Funktion hinzugefügt • Konvertierungsmöglichkeiten für SPS-Treiber und Schriftarten hinzugefügt
ACGM0357V7DE	Juni 2013	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt die 64-Bit-Version von Windows 7® • GT03-E hinzugefügt • GT32/GT05: vertikale Montage ist möglich • Kontrastanpassung für GT02/GT02L/GT12 • Mehrere Register in einem Schritt änderbar (S. 128) • CSV-Ausgabefunktion (siehe S. 132) für Registerparameter • Russische und vietnamesische (siehe S. 20) Sprachunterstützung • Größen-/Koordinatenleiste (S. 107) hinzugefügt • Führungslinien (siehe S. 20) zum Ausrichten von Objekten implementiert • SD-Karteneinschub-Merker (siehe S. 26) (nur für Bediengeräte, die SD-Speicherkarten unterstützen) • Software GT_SD_READER (S. 300) zur Verwaltung der Inhalte von SD-Speicherkarten hinzugefügt

Handbuchnummer	Datum	Änderungen
ACGM0357V8DE	August 2014	<ul style="list-style-type: none">• GT32-R hinzugefügt• Die folgenden Modelle unterstützen Windows 8: GT02 Ver. 1.65, GT02L Ver. 1.55, GT03-E Ver. 1.05, GT05 Ver. 2.25, GT12 Ver. 1.95, GT32 Ver. 2.35, GT32-E Ver. 1.35• Bibliothek mit Flussdiagrammsymbolen (http://www.panasonic-electric-works.com/peweu/en/html/gt_series_touch_terminals.php) TB-SYMKEYS hinzugefügt• Countdown-Zähler (S. 40)-Funktion• 180° Rotation des Displays (S. 25) (GT32-R, GT32-E, GT03-E)• Datenübertragung deaktivierbar (S. 25), um das Hoch-/Herunterladen zu unterbinden

Global Network

North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

Panasonic Electric Works Global Sales Companies

Europe

▶ Headquarters	Panasonic Electric Works Europe AG	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. +49 (0) 8024 648-0, Fax +49 (0) 8024 648-111, www.panasonic-electric-works.com
▶ Austria	Panasonic Electric Works Austria GmbH	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermansdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133, www.panasonic-electric-works.at
	Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH	Ennshafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, www.panasonic-electronic-materials.com
▶ Benelux	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, Fax +31 (0) 499 372185, www.panasonic-electric-works.nl
▶ Czech Republic	Panasonic Electric Works Czech s.r.o.	Organizační složka, Administrative centre PLATINIUM, Veverí 111, 616 00 Brno, Tel. (+420)541 217 001, www.panasonic-electric-works.cz
▶ France	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91371 Verrières le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, www.panasonic-electric-works.fr
▶ Germany	Panasonic Electric Works Europe AG	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. +49 (0) 8024 648-0, Fax +49 (0) 8024 648-111 www.panasonic-electric-works.de
▶ Hungary	Panasonic Electric Works Europe AG	Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselet, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. +36 (1) 999 8926, Fax +36 (1) 999 8927, www.panasonic-electric-works.hu
▶ Ireland	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, www.panasonic-electric-works.co.uk
▶ Italy	Panasonic Electric Works Italia s.r.l.	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 (0) 456752711, Fax +39 (0) 456700444, www.panasonic-electric-works.it
▶ Nordic Countries	Panasonic Electric Works Nordic AB	Filial Nordic, Knarrarnäsgatan 15, 16440 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, www.panasonic-electric-works.se
	Panasonic Eco Solutions Nordic AB	Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40697-7000, Fax +46 40697-7099, www.panasonic-fire-security.com
▶ Poland	Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o.	ul. Wołoska 9A, 02-583 Warszawa, Tel. +48 (0) 22 338-11-33, Fax +48 (0) 22 338-12-00, www.panasonic-electric-works.pl
▶ Portugal	Panasonic Electric Works España S.A.	Portuguese Branch Office, Avda Adelino Amaro da Costa 728 R/C J, 2750-277 Cascais, Tel. +351 214812520, Fax +351 214812529
▶ Spain	Panasonic Electric Works España S.A.	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, www.panasonic-electric-works.es
▶ Switzerland	Panasonic Electric Works Schweiz AG	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 417997050, Fax +41 (0) 417997055, www.panasonic-electric-works.ch
▶ United Kingdom	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6LF, Tel. +44(0) 1908 231555, +44(0) 1908 231599, www.panasonic-electric-works.co.uk

North & South America

▶ USA	Panasonic Industrial Devices Sales Company of America	629 Central Avenue, New Providence, N.J. 07974, Tel. +1-908-464-3550, Fax +1-908-464-8513, www.pewa.panasonic.com
--------------	--	---

Asia Pacific/China/Japan

▶ China	Panasonic Electric Works (China) Co., Ltd.	Level 2, Tower W3, The Tower Oriental Plaza, No. 2, East Chang An Ave., Dong Cheng District, Beijing 100738, Tel. +86-10-5925-5988, Fax +86-10-5925-5973
▶ Hong Kong	Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales (Hong Kong) Co., Ltd.	RM1205-9, 12/F, Tower 2, The Gateway, 25 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong, Tel. +852-2956-3118, Fax +852-2956-0398
▶ Japan	Panasonic Corporation	1048 Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686, Japan, Tel. +81-6-6908-1050, Fax +81-6-6908-5781, www.panasonic.net
▶ Singapore	Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales Asia Pacific Pte. Ltd.	300 Beach Road, #16-01 The Concourse, Singapore 199555, Tel. +65-6390-3811, Fax +65-6390-3810