

SIMATIC HMI

Operator Panel OP7, OP17

Gerätehandbuch

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

	1
Teil I Einführung	▽
	2
	3
Teil II Grundfunktionen	▽
	10
	11
Teil III Projektierbare, erweiterte Funktionen	▽
	13
	14
Teil IV Inbetriebnahme und Gerätebeschreibung	▽
	16
	A
Teil V Anhang	▽
	E

Glossar, Index

Sicherheits- technische Hinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährungsgrad folgendermaßen dargestellt:



Warnung

bedeutet, daß Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

bedeutet, daß eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Hinweis

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie bitte folgende Warnhinweise:



Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -Komponenten verwendet werden.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Komponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 89/392/EWG entspricht.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Marken

SIMATIC® ist eine eingetragene Marke der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Impressum

Redaktion und Herausgeber: AUT91

Copyright © Siemens AG 1996 All rights reserved

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung

Siemens AG
Bereich Automatisierungstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierung
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Haftungsausschluß

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

© Siemens AG 1996
Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Vorwort

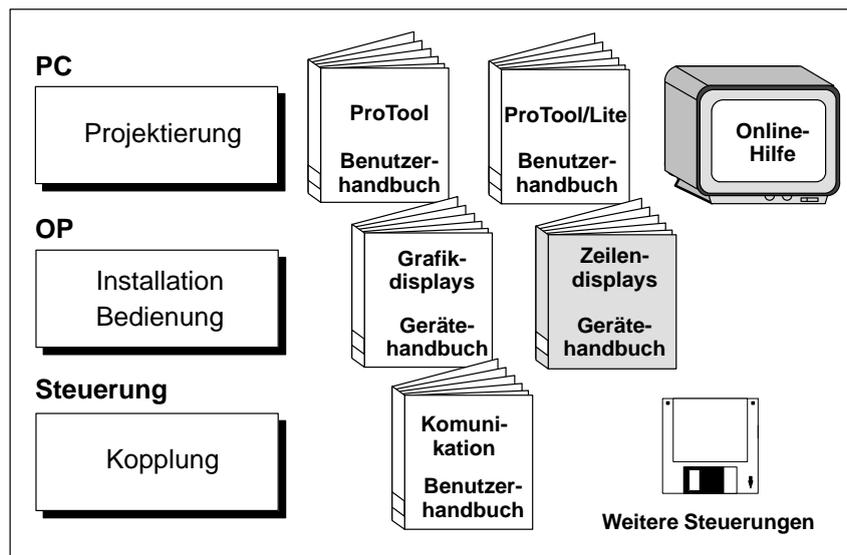
Zweck

Dieses Gerätehandbuch gibt Bedienern, Monteuren, Projektoren und Anlagenbetreuern Aufschluß über die Funktionalität und den technischen Aufbau der Operator Panel OP7 und OP17.

Einordnung in die Informationslandschaft

Das Handbuch ist Teil der SIMATIC HMI Dokumentation. Hierzu gehören die Handbücher für die Projektierungssoftware, für die Operator Panel und für die Kommunikation zwischen SPS und OP.

Nachfolgend finden Sie ein Übersichtsbild und eine Beschreibung, wann Sie welches Handbuch benötigen.



Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Erste Schritte Kurzanleitung	Einsteiger	<p>In dieser Dokumentation werden Sie Schritt für Schritt geführt bei der Projektierung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • einem Bild mit statischem Text, • einem Bild mit Ein-/Ausgabefeld und Balken, • Bildwechsel von einem Bild zum anderen, • einer Meldung. <p>Diese Dokumentation ist verfügbar für</p> <ul style="list-style-type: none"> – OP3, OP5, OP15, – OP7, OP17 und – OP25, OP35, OP45.
ProTool Benutzerhandbuch	Projektteur	<p>Liefert Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool.</p> <p>Es enthält</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Projektierung, • detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen, • Beispiele für die Projektierung von Objekten. <p>Diese Dokumentation gilt für OP mit Grafikdisplay.</p>
ProTool/Lite Benutzerhandbuch	Projektteur	<p>Gleicher Inhalt wie das Benutzerhandbuch ProTool. Diese Dokumentation gilt für OP mit Zeilendisplay.</p>
ProTool Online-Hilfe	Projektteur	<p>Liefert Informationen am Rechner (PG/PC) zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool. Die Online-Hilfe ist kontextsensitiv und enthält</p> <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Beschreibung der Editoren in ProTool, • detaillierte Beschreibung der einzelnen Felder in den Dialogboxen, • ausführliche Beschreibung der Funktionen.
Anwendungsbeispiel Inbetriebnahme- anleitung	Einsteiger	<p>Mit ProTool werden Projektierungsbeispiele mit den zugehörigen Steuerungsprogrammen ausgeliefert. Diese Dokumentation beschreibt,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie Sie die Beispiele in das OP und in die Steuerung laden, • wie Sie die Beispiele bedienen können, • wie Sie die Kopplung an die Steuerung für Ihre Anwendung erweitern können.

Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
OP37 Gerätehandbuch OP25, OP35, OP45 Gerätehandbuch OP7, OP17 Gerätehandbuch OP5, OP15 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware der OP und die allgemeine Bedienung. Es enthält <ul style="list-style-type: none"> • Installation und Inbetriebnahme • Gerätebeschreibung der OP • Elektrische Installation mit Anschluß von Steuerung, Drucker und Projektierungsrechner • Betriebsarten des OP • Bedienung des OP • Beschreibung der mitgelieferten Standardbilder und ihre Verwendung • Einbau von Optionen • Wartung und Austausch von Ersatzteilen
OP3 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender, Programmierer	Beschreibt die Hardware des OP, die allgemeine Bedienung und die Kopplung an SIMATIC S7.
Kommunikation Benutzerhandbuch	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln der OP an folgende Steuerungen: <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 500/505 • Blocktreiber für weitere Steuerungen Diese Dokumentation beschreibt <ul style="list-style-type: none"> • die Konfiguration und Parameter, die zur Ankopplung des OP an die Steuerung und das Netz erforderlich sind, • die Anwenderdatenbereiche, die zum Datenaustausch zwischen OP und Steuerung dienen.
Weitere Steuerungen Online-Hilfe	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln der OP an Steuerungen wie z. B. <ul style="list-style-type: none"> • Mitsubishi • Allen Bradley • Telemecanique Der Treiber zur Ankopplung an diese Steuerungen befindet sich auf einer separaten Diskette und wird als NATIVE-Treiber bezeichnet. Mit Installation des Treibers wird auch die zugehörige Online-Hilfe installiert.

**Wegweiser durch
das Handbuch**

Das Gerätehandbuch untergliedert sich in fünf Teile:

- Teil I** **Kapitel 1 – 2** enthalten allgemeine Informationen. Sie beschreiben den generellen Aufbau der Operator Panel OP7 und OP17 und geben eine Funktionsübersicht über die unterschiedlichen Gerätevarianten.
- Teil II** **Kapitel 3 – 4** beschreiben die Bedienung der Geräte. Diese Kapitel sollten Sie lesen, bevor Sie einzelne Funktionen verwenden.
- Kapitel 5 – 10** beschreiben detailliert die Verwendung der einzelnen Funktionen, wie z. B. Bilder, Meldungen, Paßwortschutz und Rezepturen.
- Teil III** **Kapitel 11 – 13** beschreiben erweiterte Funktionen der OP wie z. B. Online-Änderungen von Systemeinstellungen, Steuerungsaufträge und Wecker.
- Teil IV** **Kapitel 14 – 16** informieren Sie über Einbau, Anschluß, Inbetriebnahme, Test und Wartung der Operator Panel. Dieser Teil wendet sich in erster Linie an Montage- und Inbetriebsetzungs-personal.
- Teil V** **Anhänge A – E** enthalten allgemeine Tabellen und eine Liste der in diesem Handbuch verwendeten Fachbegriffe.

Notation

In diesem Handbuch wird folgende Notation benutzt:

- Motor* aus Text, der am Display des OP angezeigt wird, ist in Schreibmaschinenschrift dargestellt.
- Variable* Symbolische Namen, die für variable Werte am Display des OP stehen, sind in kursiver Schreibmaschinenschrift dargestellt.
- Bilder* Anwählbare Funktionen sind in kursiver Normal-schrift dargestellt.
- Bilder* → *Drucken* Nacheinander durchzuführende Bedienschritte sind durch einen Pfeil verbunden dargestellt.
- ESC Tastenbezeichnungen sind zur Kennzeichnung in einer anderen Schrift dargestellt.

Weitere Unterstützung

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner, in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen. Die Adressen finden Sie im Anhang E des Handbuchs.

Darüber hinaus erreichen Sie uns über:

- **Telefon:** +49-911 895-7000 (Hotline)
- **Telefax:** +49-911 895-7001 (Hot-Fax)
- **Internet:** <http://www.aut.siemens.de>
- **Mailbox (BBS):** +49-911 895-7100
- **CompuServe:** go: sieaut
- **E-Mail:**
 - Internet: simatic.support@nbgm.siemens.de
 - CompuServe: simatic support 101640,704
 - MS-Mail: Hotline_Simatic#Tel7000

Abkürzungen

AG	Automatisierungsgerät
AS 511	Protokoll der PG-Schnittstelle an SIMATIC S5
CPU	Zentraleinheit
EEPROM	Elektrisch löschbarer programmierbarer Speicher
FB	Funktionsbaustein
HMI	Human Machine Interface
IF	Schnittstellenbezeichnung
LCD	Flüssigkristall-Anzeige
LED	Leuchtdiode
MPI	Mehrpunktfähige Schnittstelle
OP	Operator Panel
PG	Programmiergerät
PPI	Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle
RAM	Speicher mit wahlfreiem Zugriff (Arbeitsspeicher)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
TD	Text Display

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Teil I Einführung

1	Produktbeschreibung	1-1
1.1	Projektierungsphase und Prozeßführungsphase	1-1
1.2	Funktionen eines Operator Panel	1-3
1.3	Aufbau des Operator Panels OP7	1-6
1.4	Aufbau des Operator Panels OP17	1-8
2	Funktionalität	2-1

Teil II Grundfunktionen

3	Allgemeine Bedienung	3-1
3.1	Tastatur	3-1
3.1.1	Systemtasten	3-2
3.1.2	Ziffernblock	3-4
3.1.3	Funktionstasten und Softkeys	3-5
3.2	Infotext	3-6
3.3	Werteingaben	3-7
3.3.1	Numerische Werteingabe	3-8
3.3.2	Alphanumerische Werteingabe	3-9
3.3.3	Symbolische Werteingabe	3-11
4	Nutzung des OP mit den Standardfunktionen	4-1
4.1	Bedienebenen	4-1
4.2	Standardbilder	4-3
4.3	Verzweigen in Standardbildern	4-5
5	Bilder	5-1
5.1	Bildeinträge	5-2
5.2	Bild anwählen	5-3
5.3	Bild bearbeiten	5-4
5.4	Bild drucken	5-4

6	Paßwortschutz	6-1
6.1	Paßwortlevel und Zugriffsrechte	6-1
6.2	An- und Abmelden beim OP (LOGIN/LOGOUT)	6-2
6.3	Paßwortverwaltung	6-3
7	Meldungsbehandlung	7-1
7.1	Betriebsmeldungen und Störmeldungen	7-2
7.1.1	Störmeldungen quittieren	7-4
7.1.2	Störmeldungen unterdrücken	7-5
7.2	Systemmeldungen	7-6
7.3	Meldungen anzeigen	7-7
7.3.1	Anzeigevarianten	7-8
7.3.2	Blättern in anstehenden Meldungen in der Meldeebene	7-9
7.3.3	Betriebs- und Störmeldetexte ansehen	7-10
7.4	Meldepuffer	7-10
7.4.1	Störmeldepuffer	7-11
7.4.2	Betriebsmeldepuffer	7-12
7.4.3	Systemmeldepuffer	7-13
7.5	Meldungen löschen	7-14
7.5.1	Betriebs- und Störmeldungen über Standardbilder löschen	7-14
7.5.2	Störmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf	7-15
7.5.3	Betriebsmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf	7-15
7.5.4	Systemmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf	7-16
7.6	Meldungen drucken	7-17
7.6.1	Direkte Meldeprotokollierung	7-17
7.6.2	Meldepuffer ausdrucken	7-18
8	Rezepturen	8-1
8.1	Datensätze anlegen und bearbeiten	8-4
8.2	Datensatz kopieren	8-6
8.3	Datensatz übertragen	8-7
8.4	Datensatz löschen	8-10
9	Die Funktionen STATUS VAR und STEUERN VAR mit dem OP	9-1
10	Systemeinstellungen in Standardbildern	10-1
10.1	Sprache auswählen	10-1
10.2	Parameter online ändern	10-2
10.3	Kontrast einstellen	10-4
10.4	Betriebsart einstellen	10-5

Teil III Projektierbare, erweiterte Funktionen

11	Prozeßabhängige Bedienerführung	11-1
11.1	Verzweigen über Softkeys und Funktionstasten	11-1
11.2	Selbstdefinierte Bildhierarchie	11-3
12	Wecker (nur OP17)	12-1
13	Bedienung des OP von der Steuerung aus	13-1

Teil IV Inbetriebnahme und Gerätebeschreibung

14	Installation	14-1
14.1	Mechanische Installation	14-2
14.2	Elektrische Installation	14-3
14.2.1	Versorgungsspannung anschließen	14-4
14.2.2	Projektierungsrechner anschließen	14-5
14.2.3	Steuerung anschließen	14-6
14.2.4	Durchschleifbetrieb (nur OP17)	14-8
14.2.5	Drucker anschließen	14-9
15	Inbetriebnahme	15-1
15.1	Inbetriebnahmeleitfaden	15-3
15.2	Anlaufverhalten	15-5
15.3	Projektierung im OFFLINE-Betrieb testen	15-6
15.4	Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen	15-7
15.5	Kommunikation über PROFIBUS-DP testen	15-8
16	Gerätebeschreibung	16-1
16.1	OP7	16-1
16.2	OP17	16-3
16.3	Beschriftungsstreifen	16-5
16.4	Optionale Pufferbatterie für OP17	16-8
16.5	Wartung	16-9

Teil V Anhang

A	Kurzbeschreibung der Standardbilder	A-1
B	Systemmeldungen	B-1
C	Technische Daten	C-1
D	Schnittstellenbelegung	D-1
E	Siemens weltweit	E-1

Glossar

Index

Teil I Einführung

Produktbeschreibung

1

Funktionalität

2

Produktbeschreibung

1

Einsatz von OP7 und OP17

Mit den Geräten OP7 und OP17 können Sie Betriebszustände, aktuelle Prozeßwerte und Störungen einer angekoppelten Steuerung visualisieren. Zusätzlich können am OP Eingaben gemacht werden, die in die Steuerung geschrieben werden. Auch Funktionen zur Maschinendiagnostik können am OP ausgeführt werden.

Die Operator Panel bieten eine Reihe von Standardfunktionen. Die Anzeigen und die Bedienung der Geräte können vom Projektteur an die jeweiligen Erfordernisse des Prozesses optimal angepaßt werden.

Die Operator Panel sind zum Einbau in Schaltschränke und -pulte geeignet. Zur Protokollierung von Vorgängen im Automatisierungsbetrieb kann ein Drucker angeschlossen werden.

1.1 Projektierungsphase und Prozeßführungsphase

Datenbereiche einrichten

Bevor ein OP in Betrieb geht, muß es für die Aufgabe, Daten aus der Steuerung zu visualisieren, vorbereitet d. h. projektiert werden. Hierzu müssen im Speicher der Steuerung Datenbereiche eingerichtet werden, über die das OP mit der Steuerung kommunizieren kann.

Projektierung mit ProTool

Die Projektierung für das OP wird an einem Rechner (PC/PG) mit der Projektierungssoftware ProTool unter Microsoft® Windows™ erstellt. Ist die Projektierung fertig erstellt, wird sie zum OP übertragen. Für diesen Schritt muß der Rechner an das Operator Panel angeschlossen werden. Nach der Übertragung ist das OP an die Steuerung anzukoppeln.

Jetzt kommuniziert das OP mit der Steuerung und reagiert anhand der projektierten Vorgaben auf Programmabläufe in der Steuerung.

Bild 1-1 skizziert die Projektierungs- und Prozeßführungsphase:

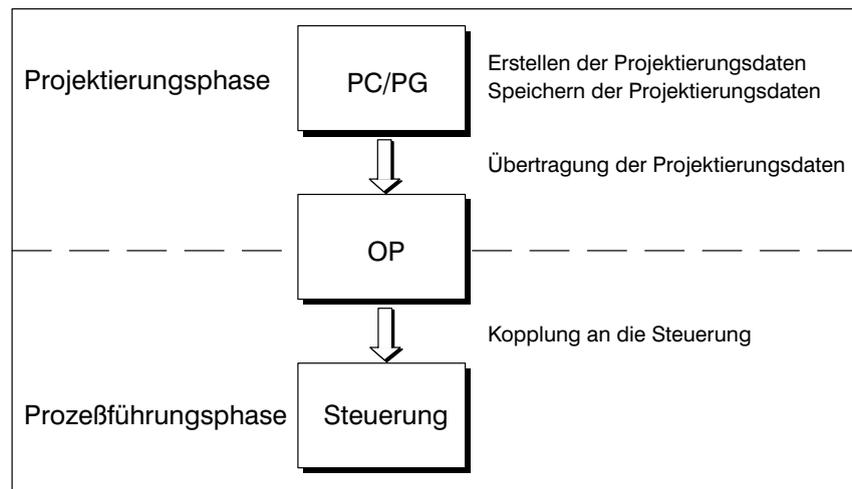


Bild 1-1 Projektierungs- und Prozeßführungsphase

Statische und variable Anteile von Texten

Text, der am Display des OP angezeigt werden soll, ist zuerst am PC/PG mit ProTool zu erstellen und anschließend an das OP zu übertragen. Wenn z. B. anzuzeigender Text aus statischen und variablen Anteilen bestehen soll, sind die Variablen zu projektieren und der statische Text zur Erläuterung der Variablen einzugeben, z. B.:

Temperatur *Variable1* °C von Ofen1

Hierbei ist Temperatur °C von Ofen1 der statische Text und *Variable1* die Variable, die aus dem Speicherbereich der Steuerung gelesen wird.

Weitere Informationen

Informationen zur Projektierung des OP finden Sie im *Benutzerhandbuch ProTool/Lite*. Das *Benutzerhandbuch Kommunikation* informiert Sie über die Kopplung des OP an die Steuerung.

1.2 Funktionen eines Operator Panel

Anzeige- und Bedienfunktionen

Die Grundfunktionen eines OP bestehen im Anzeigen von Prozeßzuständen und im Bedienen des Prozesses. Folgende Anzeige- und Bedienfunktionen sind für die Operator Panel OP7 und OP17 projektierbar:

- Bilder,
- Betriebsmeldungen,
- Störmeldungen,
- Rezepturen,
- Infotexte,
- Protokollierung,
- Sprachen,
- Wecker bei OP17.

Bilder

Logisch zusammengehörige Prozeßdaten aus der Steuerung können gemeinsam in einem Bild angezeigt und ggf. einzeln geändert werden. Ein Bild besteht aus mehreren Bildeinträgen, da z. B. zur Beschreibung eines Maschinenzustandes in der Regel mehr zusammengehörige Daten benötigt werden als auf einem Displayausschnitt darstellbar sind. So können Daten über Betriebstemperatur, Füllstand, Drehzahl und Laufdauer den aktuellen Maschinenzustand verbildlichen.

Die Geräte OP7 und OP17 sind Zeilendisplaygeräte. Ein Bild baut sich am Display dementsprechend aus Textelementen auf, die aus statischem Text und aktuellen Zustandswerten kombiniert werden können.

Bilder können am OP in einem Inhaltsverzeichnis zusammengefaßt werden. Über das Inhaltsverzeichnis können die Bilder am Display angezeigt, ausgedruckt und bearbeitet werden.

Betriebsmeldungen

Betriebsmeldungen sind Informationen und Bedienhinweise zu aktuellen Maschinen- oder Prozeßzuständen während des regulären Produktionsbetriebs. Betriebsmeldungen können Prozeßwerte enthalten. Die Darstellung der Prozeßwerte erfolgt entweder numerisch, z. B.

Motor läuft mit 3000 Umdrehungen

oder symbolisch, z. B.

Motor läuft normal,

wobei `normal` einem bestimmten Steuerungswert zugeordnet ist.

Die Einordnung einer Meldung als Betriebsmeldung erfolgt bei der Projektierung.

Störmeldungen

Störmeldungen zeigen im Gegensatz zur Betriebsmeldung kritische Maschinenzustände während des Produktionsablaufes an. Sie müssen aufgrund ihrer Dringlichkeit quittiert werden, bevor weitere Aktionen möglich sind.

Störmeldungen können Prozeßwerte enthalten. Die Darstellung der Prozeßwerte erfolgt entweder numerisch, z. B.

Motordrehzahl 4500

oder symbolisch, z. B.

Motordrehzahl zu hoch,

wobei zu hoch einem bestimmten Steuerungswert zugeordnet ist.

Dieser Meldungstyp besitzt eine höhere Anzeigepriorität als eine Betriebsmeldung. Tritt eine Störmeldung auf, so wird die Anzeige einer Betriebsmeldung oder eines Bildes durch eine blinkende Störmeldung am Display abgelöst.

Die Einordnung einer Meldung als Störmeldung erfolgt bei der Projektierung.

Rezepturen

Werden zur Herstellung eines Produktes verschiedene Bestandteile zu bestimmten Mengenanteilen verwendet, so ist dies in einer sogenannten Rezeptur festzuhalten.

Bei der Herstellung und Abfüllung von Orangensaft beispielsweise werden Orangensaftkonzentrat und Wasser in einem bestimmten Mischungsverhältnis vermischt. Die entsprechenden Werte werden in einer Rezeptur als Variablen festgehalten.

Zu jeder Rezeptur sind mehrere Datensätze möglich, die unterschiedliche Werte für die Rezeptur enthalten.

Die Daten können im OP bearbeitet, zur Steuerung übertragen und aus der Steuerung zurückgelesen werden.

Die Rezepturen sind im OP unter Rezeptnummer und -überschrift in einem Rezepturen-Inhaltsverzeichnis zusammengefaßt.

Infotexte

Infotexte sind Zusatzinformationen und Bedienhinweise, die sich auf die aktuelle Displayanzeige (Betriebsmeldungen, Störmeldungen und Bilder) beziehen. Damit können z. B. beim Auftreten einer Störmeldung zusätzliche Informationen zur Störungsbeseitigung angezeigt werden.

Infotexte können auf Wunsch über Tastendruck angezeigt werden, wenn die HELP-LED am OP leuchtet.

- Protokollierung** Meldungen können über den am OP angeschlossenen Drucker online mitprotokolliert werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die im jeweiligen Puffer gesammelten Betriebs- und Störmeldungen auszudrucken.
- Sprachen** Meldetexte, Bilder, Infotexte und Systemmeldungen können in mehreren Sprachen angezeigt werden. Am OP können bis zu drei der nachfolgend aufgeführten Sprachen gleichzeitig geladen und vom Bediener online ausgewählt werden:
- Deutsch,
 - Englisch,
 - Französisch,
 - Italienisch,
 - Spanisch und
 - Russisch (kyrillische Zeichen).
- Wecker** Ein Wecker definiert einen regelmäßig wiederkehrenden Zeitpunkt (stündlich, täglich, wöchentlich oder jährlich), zu dem eine bestimmte Funktion ausgeführt werden soll. Beim Ablauf einer Weckzeit wird im Schnittstellenbereich der Steuerung das dazugehörige Weckerbit gesetzt und die projektierte Funktion ausgeführt.
- Als Funktionen stehen zur Verfügung:
- Störmeldepuffer drucken,
 - Betriebsmeldepuffer drucken,
 - Bild anwählen,
 - Bild drucken und
 - Datensatz drucken.

1.3 Aufbau des OP7

Gerätevarianten

Das OP7 hat ein Kunststoffgehäuse mit Folienfront und eignet sich damit für den erdfreien Einbau. Die Farbgebung der durchgängigen Frontfolie orientiert sich an der Maschinenrichtlinie EN 60204.

Das Gerät wird in den folgenden Varianten angeboten:

- OP7/PP,
- OP7/DP und
- OP7/DP-12.

Die Varianten unterscheiden sich nur in den Kommunikationsmöglichkeiten. Bild 1-2 zeigt den Aufbau des OP7.

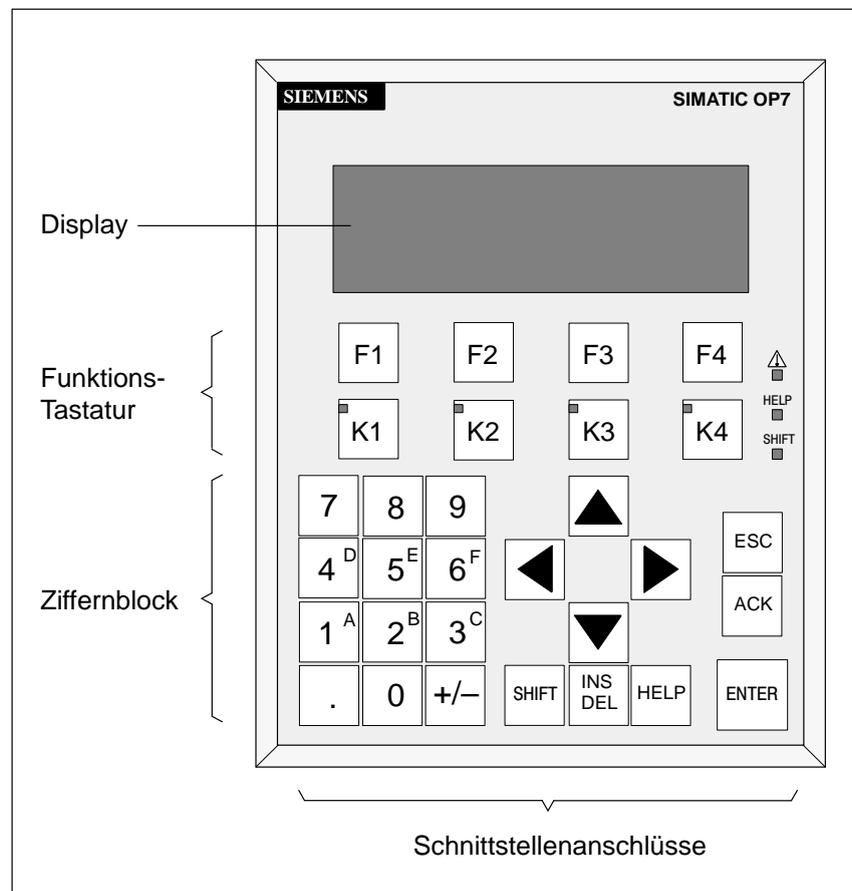


Bild 1-2 Aufbau des OP7

LC-Display	Kontrastreiches LC-Display mit LED-Hinterleuchtung. Anzeige von 4 Zeilen à 20 Zeichen; Schriftgröße 8 mm.
Funktionstastatur	8 Tasten (F1 bis F4 und K1 bis K4) zum Aufruf frei projektierbarer Funktionen. Die grünen Leuchtdioden in den Tasten K1 bis K4 können von der Steuerung aus angesteuert werden.
Softkeys	Alle 8 Funktionstasten sind auch als Softkeys verwendbar. Softkeys können mit bildabhängig wechselnden Funktionen projiziert werden.
Systemtastatur	22 Tasten zum Aufruf allgemeingültiger Standard-Funktionen (Ziffernblock, Cursortasten etc.).
Datenpuffer	Das OP7 arbeitet batterieelos und damit wartungsfrei. Die Betriebsdaten (ohne Meldepuffer) bleiben nullspannungsfest im Flash-Speicher des Gerätes erhalten.
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none">• 1 x RS232/TTY zum Anschluß von Steuerung/Rechner/Drucker,• 1 x RS422/485 zum Anschluß von Steuerung/Rechner.
Sicherung	Elektronische Sicherung ohne Wartungsaufwand.
Kompatibilität	Das OP7 ist aufwärtskompatibel zum OP5. Alle Leitungen sind weiterverwendbar. Vorhandene OP5-Projektierungen können mit der Projektierungssoftware ProTool automatisch für das OP7 konvertiert werden.

1.4 Aufbau des OP17

Gerätevarianten

Das OP17 hat ein Kunststoffgehäuse mit Folienfront und eignet sich damit für den erdfreien Einbau. Die Farbgebung der durchgängigen Frontfolie orientiert sich an der Maschinenrichtlinie EN 60204.

Das Gerät wird in den folgenden Gerätevarianten angeboten:

- OP17/PP,
- OP17/DP und
- OP17/DP-12.

Die Varianten unterscheiden sich nur in den Kommunikationsmöglichkeiten. Bild 1-3 zeigt den Aufbau des OP17.

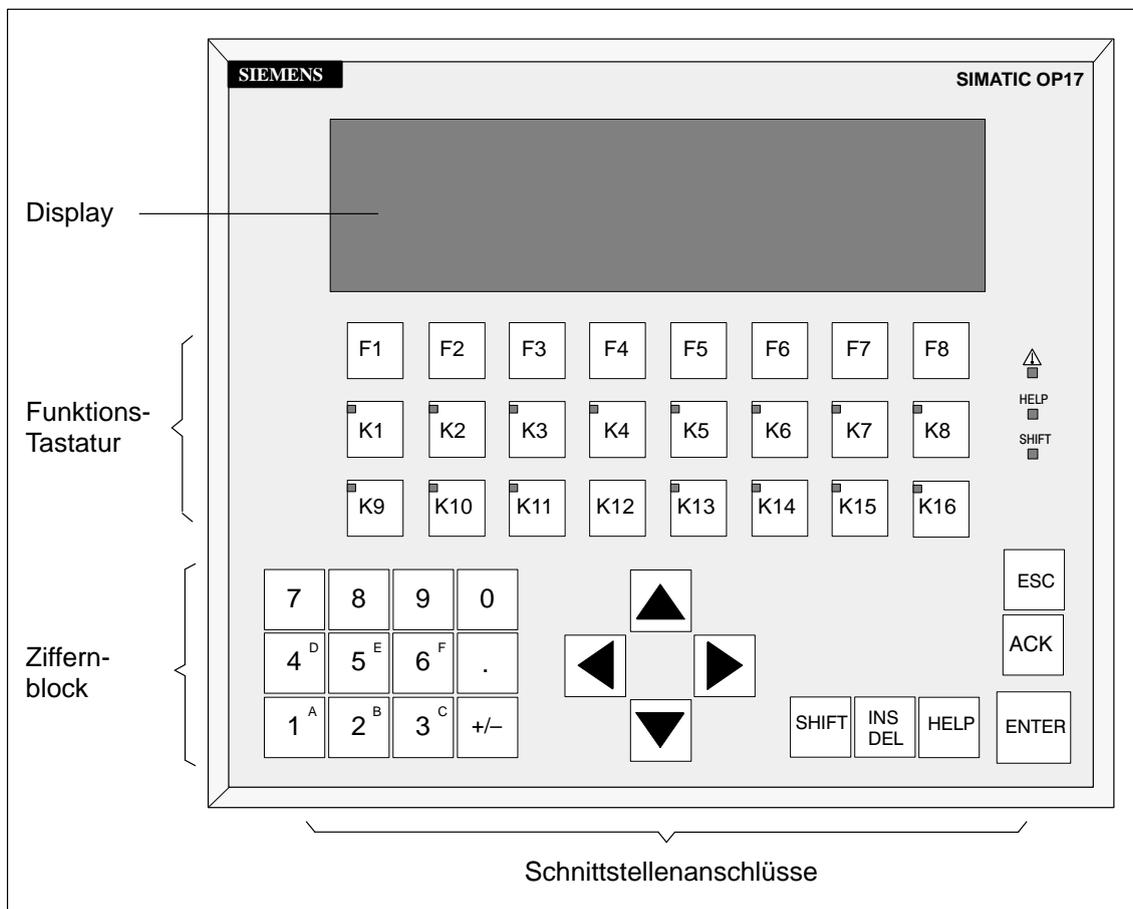


Bild 1-3 Aufbau des OP17

LC-Display	<p>Kontrastreiches LC-Display mit LED-Hinterleuchtung. Die folgenden Anzeigen sind projektierbar:</p> <ul style="list-style-type: none">• 4 Zeilen à 20 Zeichen; Schrifthöhe 11 mm oder• 8 Zeilen à 40 Zeichen; Schrifthöhe 6 mm.
Funktionstastatur	<p>24 Tasten (F1 bis F8 und K1 bis K16) zum Aufruf frei projektierbarer Funktionen. Die zweifarbigen Leuchtdioden (rot/grün) in den Tasten K1 bis K16 können von der Steuerung aus angesteuert werden.</p>
Softkeys	<p>16 Funktionstasten (F1 bis F8 und K1 bis K8) sind auch als Softkeys verwendbar. Softkeys können mit bildabhängig wechselnden Funktionen projiziert werden.</p>
Systemtastatur	<p>22 Tasten zum Aufruf allgemeingültiger Standard-Funktionen (Ziffernblock, Cursortasten etc.).</p>
Datenpuffer	<p>Das OP17 arbeitet batterieelos und damit wartungsfrei. Betriebsdaten bleiben nullspannungsfest im Flash-Speicher des Gerätes erhalten. Der Meldepuffer wird nach Abschalten der Versorgungsspannung für mehrere Stunden gepuffert.</p> <p>Die interne Hardware-Uhr hat bei abgeschalteter Versorgungsspannung eine Gangreserve von mehreren Tagen.</p> <p>Das OP17 kann optional mit einer Lithiumbatterie nachgerüstet werden. Die Batterie ist nicht im Lieferumfang des OP enthalten.</p>
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none">• 1 x RS232/TTY aktiv, zum Anschluß von Steuerung/Rechner/Drucker,• 1 x RS232/TTY passiv, zum Anschluß von Steuerung/Rechner/Drucker,• 1 x RS422/485 zum Anschluß von Steuerung/Rechner.
Sicherung	<p>Elektronische Sicherung ohne Wartungsaufwand.</p>
Kompatibilität	<p>Das OP17 ist aufwärtskompatibel zum OP15/C. Alle Leitungen sind weiterverwendbar. Vorhandene OP15/C-Projektierungen können mit der Projektierungssoftware ProTool automatisch für das OP17 konvertiert werden.</p>

Funktionalität

2

Übersicht

In der Tabelle 2-1 sind die Funktionen der Operator Panel OP7 und OP17 zusammengefaßt.

Tabelle 2-1 Funktionalität der OP7 und OP17

Funktion	OP7	OP17
Display		
– Technologie	LCD	LCD
– Zeilen x Zeichen pro Zeile/Schriftgröße (OP7: fest; OP17: projektierbar)	4x20/8 mm	4x20/11 mm 8x40/6 mm
– Kontrasteinstellung	x	x
Betriebsmeldungen		
– max. Anzahl	499	999
– max. Länge (Zeichen)	80	80
– anzeigen	x	x
– drucken	x	x
– Betriebsmeldetexte ansehen	x	x
– max. Anzahl Einträge im Betriebsmeldepuffer	256	256
– Betriebsmeldepuffer ansehen	x	x
– Betriebsmeldepuffer drucken	x	x
– Betriebsmeldepuffer löschen	x	x
Störmeldungen		
– max. Anzahl	499	999
– max. Länge (Zeichen)	80	80
– anzeigen	x	x
– drucken	x	x
– Störmeldetexte ansehen	x	x
– max. Anzahl Einträge im Störmeldepuffer	256	256
– Störmeldepuffer ansehen	x	x
– Störmeldepuffer drucken	x	x
– Störmeldepuffer löschen	x	x
Meldungserfassung		
– im Puffer mit Datum, Uhrzeit, Zustand	x	x
Variableneingabe		
– Ziffern oder Buchstabe	x	x
– über symbolische Variablen	x	x

Tabelle 2-1 Funktionalität der OP7 und OP17, Fortsetzung

Funktion	OP7	OP17
Istwertanzeige (numerisch und symbolisch)	x	x
Kombinierte Istwertanzeige/Sollwerteingabe	x	x
Grenzwertprüfung bei Eingabe durch Bediener	x	x
Paßwortschutz	x	x
Bilder		
– max. Anzahl	99	99
– anzeigen	x	x
– drucken	x	x
– Bildeinträge pro Bild	99	99
– max. Anzahl Felder pro Bild	300	300
– max. Anzahl Felder pro Bildeintrag	32	32
Rezepturen		
– max. Anzahl	99	99
– anzeigen	x	x
– drucken	x	x
– Rezeptureinträge pro Rezeptur	99	99
– Rezepturspeichergröße (KByte)	4	20
– Datensätze pro Rezeptur (max.)	99	99
– Datensatz im OP ablegen/holen	x	x
Infotexte		
– max. Länge (Zeichen)	320	320
Weckzeiten	–	48
Funktionstasten		
– Anzahl	8	24
– davon als Softkeys projektierbar	8	16
– integrierte LED	4	16
Druckprotokolle	x	x
Diagnose-Funktion (STATUS/STEUERN VAR)	x	x
Durchschleifbetrieb für Projektierungsrechner	x	x
Projektierbare OP-Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch (kyrillische Zeichen)	x	x

Tabelle 2-1 Funktionalität der OP7 und OP17, Fortsetzung

Funktion	OP7	OP17
Online-Sprachen (umschaltbar)	3	3
Kommunikation mit		
SIMATIC S5 über		
– AS511	PP, DP-12	PP, DP-12
– FAP	PP, DP-12	PP, DP-12
– PROFIBUS-DP bis 1,5 MBaud	DP, DP-12	DP, DP-12
– PROFIBUS-DP bis 12 MBaud	DP-12	DP-12
SIMATIC S7/M7 über		
– PPI	DP, DP-12	DP, DP-12
– MPI	DP, DP-12	DP, DP-12
– PROFIBUS-DP bis 1,5 MBaud	DP, DP-12	DP, DP-12
– PROFIBUS-DP bis 12 MBaud	DP-12	DP-12
SIMATIC 500/505		
– NITP	PP, DP-12	PP, DP-12
Ladbare NATIVE-Treiber für		
– Allen Bradley (DF1)	DP, DP-12	DP, DP-12
– AEG/Modicon (Modbus)	DP, DP-12	DP, DP-12
– Telemecanique (Adjust und Uni-Telway)	DP, DP-12	DP, DP-12

Zeitverhalten der Daten- aktualisierung

Bei den Geräten OP7 und OP17 werden geänderte und neu erstellte Daten im nichtflüchtigen Flash-Memory gespeichert. Damit stehen die aktuellen Daten nach Neuanlauf des OP sofort zur Verfügung.

Während der Datenaktualisierung ist kein Zugriff auf das Flash-Memory möglich; das OP ist nicht bedienbar. Die Geschwindigkeit der Aktualisierung wird vom Zeitverhalten der Lösch- und Schreibzyklen des Flash-Memory bestimmt. Diese Geschwindigkeit ist technologiebedingt niedriger als die Zugriffsgeschwindigkeit für flüchtige Speicher.

Während die Datenaktualisierung läuft, wird eine Systemmeldung am OP ausgegeben.

Teil II Grundfunktionen

Allgemeine Bedienung	3
Nutzung des OP mit den Standardfunktionen	4
Bilder	5
Paßwortschutz	6
Meldungsbehandlung	7
Rezepturen	8
Die Funktionen STATUS VAR und STEUERN VAR mit dem OP	9
Systemeinstellungen in Standardbildern	10

Allgemeine Bedienung

3.1 Tastatur

Tastenblöcke

Die Operator Panel OP7 und OP17 werden über die Tastatur bedient. Die Tastatur setzt sich aus drei funktionalen Blöcken zusammen:

- Systemtasten,
- Ziffernblock und
- Funktionstasten.

Bild 3-1 zeigt beispielhaft die Tastatur des OP7.

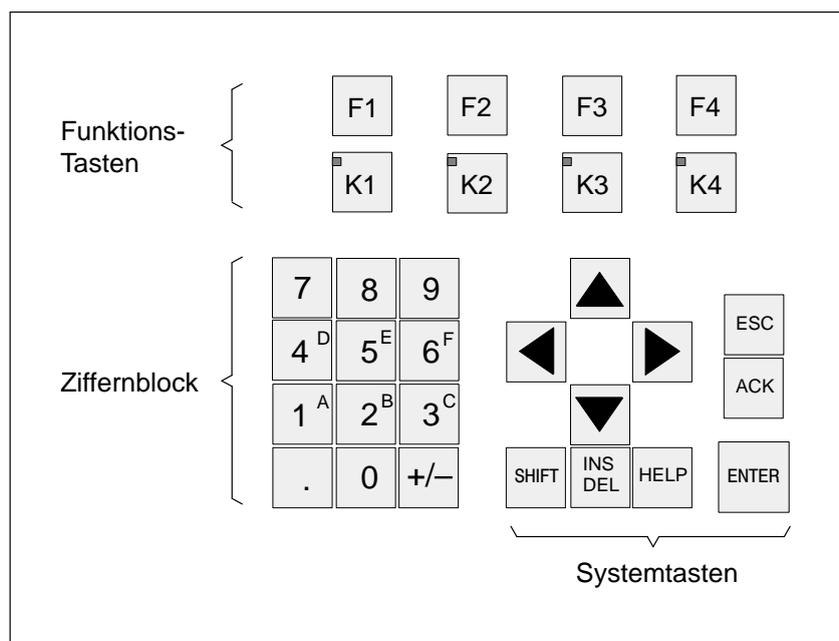


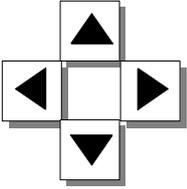
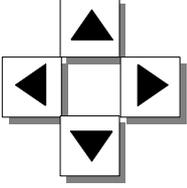
Bild 3-1 Tastatur des OP7

Hinweis

Das gleichzeitige Drücken mehrerer Tasten kann u. U. zu Fehleingaben führen.

3.1.1 Systemtasten

Taste	Funktion	Zweck
	Umschalten (Shift)	<p>Die Zweitfunktion doppelt belegter Tasten freigeben (z. B. Umschalten der Zifferntasten 1 bis 6 zur Eingabe der Zeichen A bis F oder Umschalten vom Löschmodus in den Einfügemodus).</p> <p>Die aktivierte Shift-Taste wird durch die leuchtende SHIFT-LED angezeigt. Die Zweitfunktion einer doppelt belegten Taste kann daraufhin aufgerufen werden.</p> <p>Die SHIFT-LED befindet sich rechts neben der Funktionstastatur.</p>
	Löschen (Delete)	Bei alphanumerischen Werteingaben das Zeichen an der aktuellen Cursorposition löschen. Alle nachfolgenden Zeichen werden um eine Position nach links verschoben.
	Einfügen (Insert)	Bei alphanumerischen Werteingaben ein Leerzeichen an der aktuellen Cursorposition einfügen. Alle nachfolgenden Zeichen werden um eine Position nach rechts verschoben.
	Infotext anzeigen (Help)	<p>Wenn die zugeordnete HELP-LED leuchtet, kann zur aktuellen Anzeige ein Infotext am Display angesehen werden (siehe Kap. 3.2).</p> <p>Die HELP-LED befindet sich rechts neben der Funktionstastatur.</p>
	Eingeben (Enter)	<p>Eingabe bestätigen und beenden.</p> <p>Mit dieser Taste wechseln Sie u. a. auch von der Meldeebene zur Bildebene.</p>
	Quittieren (Acknowledge)	<p>Störmeldungen quittieren. Die zugeordnete ACK-LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • blinkt, wenn mindestens eine unquitierte Störmeldung ansteht, • leuchtet, wenn nur noch quitierte Störmeldungen anstehen. <p>Die ACK-LED (Symbol ) befindet sich rechts neben der Funktionstastatur.</p>

Taste	Funktion	Zweck
	Abbrechen (Escape)	<p>Die ESC-Taste hat die folgenden Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückgängig Feldeingaben rückgängig machen, solange diese noch nicht mit der Taste  bestätigt wurden. • Rückverzweigen Innerhalb eines Bildes an das projizierte Rücksprungziel rückverzweigen (standardmäßig zur zuletzt aufgerufenen Stelle) und zuletzt vom Startbild in die Meldeebene. • Systemmeldung ausblenden Anzeige einer nicht gravierenden Systemmeldung abbrechen. • Anzeige eines Infotextes abbrechen Anzeige eines Infotextes abbrechen, um wieder zur vorigen Anzeige zurückzukehren. • Blättern in Meldungen rückstellen Blättern in anstehenden Meldungen abbrechen, um die Anzeige wieder zur aktuell anstehenden Meldung zurückzustellen. • Transfer-Betrieb abbrechen Transfer-Betrieb abbrechen, solange keine Datenübertragung zum OP läuft. Das OP quittiert den Abbruch mit einer Systemmeldung.
	Cursor bewegen	<p>Je nach Bediensituation wird der Cursor zeichen-, feld-, eintrags- oder displayweise nach links, rechts, unten oder oben versetzt.</p> <p>Die Cursortasten haben Wiederholfunktion. Bei gedrückter Taste wird die Eingabe nach einer kurzen Verzögerung solange wiederholt, bis diese wieder losgelassen wird.</p>
  	Blättern in symbolischen Listen	<p>Blättern in symbolischen Listen und Aufruf des erweiterten Zeichensatzes (siehe Kap. 3.3.2 und 3.3.3).</p>

**Tasten-
kombinationen**

Tasten	Funktion
 	Störmeldung unterdrücken
  	Urlöschen Mit dieser Tastenkombination löschen Sie beim Einschalten der Stromversorgung des OP den Projektierungsspeicher.

3.1.2 Ziffernblock

Taste	Funktion	Zweck
 bis 	Numerische Zeichen eingeben	Die numerischen Zeichen 0 bis 9 eingeben. Die Zifferntasten haben Wiederholfunktion. Bei gedrückter Taste wird die Eingabe nach einer kurzen Verzögerung solange wiederholt, bis diese wieder losgelassen wird.
 +  bis 	Alphanumerische Zeichen eingeben	Die alphanumerischen Zeichen A bis F eingeben.
	Vorzeichen wechseln	Vorzeichenwechsel von "Plus" nach "Minus" und umgekehrt.
 + 	Kontrast einstellen	Kontrast der Displayanzeige einstellen.
	Dezimalpunkt eingeben	Dezimalpunkt bzw. Komma eingeben.

3.1.3 Funktionstasten und Softkeys

Funktionstasten

Eine Funktionstaste löst unabhängig vom gerade aufgeschlagenen Bild immer dieselbe Aktion am OP bzw. in der Steuerung aus (globale Bedeutung am OP). Solche Aktionen sind z. B. Aufschlagen eines Bildes oder Starten eines Bildausdrucks (Hardcopy). Funktionstasten sind beim

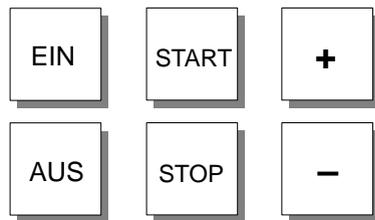
- **OP7:** die Tasten F1 bis F4 und K1 bis K4,
- **OP17:** die Tasten F1 bis F8 und K1 bis K16.

Softkeys

Softkeys sind Funktionstasten, die von Bild zu Bild unterschiedliche Aktionen am OP bzw. in der Steuerung auslösen (lokale Bedeutung am OP). Die folgenden Funktionstasten sind auch als Softkeys projektierbar:

- **OP7:** die Tasten F1 bis F4 und K1 bis K4,
- **OP17:** die Tasten F1 bis F8 und K1 bis K8.

Die zweireihigen Softkeys eignen sich insbesondere zur Realisierung binärer Zustände und Maschinenfunktionen, wie z. B.



3.2 Infotext

Zweck Infotexte enthalten Informationen zum aktuellen Display-Inhalt. Sie werden bei der Projektierung mit ProTool erstellt und geben zusätzliche Auskunft in der am OP eingestellten Sprache. Infotexte können projiziert sein für

- Betriebs- und Störmeldungen,
- Bilder,
- Bildeinträge,
- Eingabe- und kombinierte Ein-/Ausgabefelder,
- Rezepturen, Rezeptureinträge und
- Wecker.

Mit Hilfe der Infotexte können dem Anwender z. B. Informationen zur aktuellen Belegung der Softkeys gegeben werden. Der Infotext zu einer Störmeldung kann z. B. ergänzende Hinweise zur möglichen Ursache und zur Behebung einer Störung enthalten.

Infotext abrufen Die Verfügbarkeit eines Infotextes wird durch die leuchtende HELP-LED angezeigt. Der projizierte Infotext kann durch Drücken der HELP-Taste am OP ausgegeben werden.

Befindet sich der Cursor auf einem Eingabe- oder einem kombinierten Ein-/Ausgabefeld, für das ein Infotext existiert (leuchtende LED), so wird der Infotext durch Drücken der HELP-Taste ausgegeben. Durch erneutes Drücken der HELP-Taste wird der Infotext des Bildeintrags (falls projiziert) angezeigt.

Wird die HELP-Taste auf einem Feld gedrückt, für das kein Infotext verfügbar ist, so wird unmittelbar der Infotext des Bildeintrags (falls projiziert) angezeigt.

Infotext zu Bildern Den projizierten Infotext zu einem Bild erhalten Sie entweder durch Drücken der HELP-Taste im Inhaltsverzeichnis, wenn der Cursor auf dem entsprechenden Bild steht, oder innerhalb eines Bildes, wenn der Cursor auf der Bildüberschrift steht.

Blättern im Infotext

Mit den Cursorstasten  und  können Sie ggf. innerhalb des Infotextes blättern. Mit ESC wird die Anzeige des Infotextes abgebrochen und der ursprüngliche Display-Inhalt wieder angezeigt.

3.3 Werteingaben

Vorgehensweise

In Eingabefeldern können Sie am OP Werte eingeben, die zur Steuerung übertragen werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Verzweigen Sie, wie im Kapitel 4.3 beschrieben, zunächst in das gewünschte Bild und dort in den entsprechenden Bildeintrag.
2	Wählen Sie unter Verwendung der Cursor-Tasten innerhalb des Bildeintrags das gewünschte Eingabefeld an.
3	Geben Sie nun den entsprechenden Wert ein. Je nach Projektierung des Feldes können Werteingaben erfolgen als <ul style="list-style-type: none"> • Numerische Werteingabe (siehe Kapitel 3.3.1), • Alphanumerische Werteingabe (siehe Kapitel 3.3.2), • Symbolische Werteingabe (siehe Kapitel 3.3.3).
4	Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit  Eine eventuelle Fehleingabe können Sie abbrechen mit  Daraufhin wird automatisch der ursprüngliche Wert wieder ins Feld eingetragen. Wiederholen Sie die Eingabe mit dem richtigen Wert und bestätigen Sie die Korrektur anschließend mit 
5	Setzen Sie ggf. den Cursor mit den Cursortasten auf ein weiteres Eingabefeld und nehmen Sie die nächste Eingabe wie zuvor beschrieben vor. Mit der Cursortaste können Sie den Cursor auch wieder nach links ins vorhergehende Eingabefeld setzen, um dort einen anderen Wert einzutragen.
6	Schließen Sie das Bild ab mit 

3.3.1 Numerische Werteingabe

- Eingabe über den Ziffernblock** In Feldern, die die Eingabe eines rein numerischen Wertes durch den Bediener zulassen, geben Sie den Zahlenwert zeichenweise über den Ziffernblock der Systemtastatur ein.
- Wert ändern** Sofern sich im Feld bereits ein Wert befindet, wird dieser bei der Eingabe des ersten Zeichens vollständig aus dem Feld entfernt. Sobald die Eingabe begonnen wird, kann das jeweilige Feld nicht mehr verlassen werden, bis die Eingabe bestätigt oder abgebrochen wird.
- Rechtsbündige Eingabe** In numerischen Feldern beginnt die Eingabe gewöhnlich rechtsbündig. Eingegebene Ziffern werden nach links weitergeschoben (Taschenrechnerformat).
- Ausnahme:**
- Eingabefelder für Variablen des Formats KM (z. B. bei Aufruf der PG-Funktionen STATUS/STEUERN VAR) werden linksbündig geändert. Bei Beginn der Eingabe verschwindet nicht der gesamte alte Wert von der Anzeige, sondern dessen Bitmuster wird zeichenweise überschrieben. Den Cursor bewegen Sie in solchen Feldern bei aktivierter Shift-Lock-Schaltung mit den Cursortasten  und .
- Grenzwertprüfung** Für numerische Eingabefelder können **Grenzwerte** projiziert sein. In diesen Feldern findet eine Grenzwertprüfung statt. Die eingegebenen Werte werden nur dann übernommen, wenn sie innerhalb der projizierten Grenzen liegen. Wird ein Wert eingegeben, der außerhalb dieser Grenzen liegt, erscheint eine Systemmeldung. Nach deren Abbruch wird wieder der alte Eingabewert ins Feld übertragen.
- Nachkommastellen** Wurde ein numerisches Feld mit einer bestimmten Anzahl von **Nachkommastellen** projiziert, so werden nach der Bestätigung ggf. zuviel eingegebene Nachkommastellen ignoriert und zu wenig eingegebene mit 0 aufgefüllt.

3.3.2 Alphanumerische Werteingabe

Gemischte Eingabe von Ziffern und Buchstaben

Bei der alphanumerischen Werteingabe werden Ziffern und Buchstaben gemischt eingegeben.

Für die numerischen Anteile der Eingabe verfahren Sie so, wie im Kapitel 3.3.1 beschrieben. Soll an der aktuellen Cursorposition ein Buchstabe eingegeben werden, so muß der alphanumerische Zeichensatz aktiviert werden. Den Cursor bewegen Sie in diesem Fall bei aktivierter Shift-Lock-Schaltung mit den Cursortasten  und .

Eingabe der Zeichen A bis F

Die Zeichen A bis F können Sie bei aktivierter Shift-Lock-Schaltung direkt über die Zifferntasten 1 bis 6 eingeben. Sollen danach Ziffern eingegeben werden, so ist die Shift-Lock-Schaltung wieder zu deaktivieren. Für die Eingabe der alphanumerischen Zeichenkette 7FEB53 beispielsweise gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Drücken Sie die Taste 
2	Drücken Sie die Taste  Die Shift-LED leuchtet.
3	Drücken Sie nacheinander die Tasten   
4	Drücken Sie die Taste  Die Shift-LED erlischt.
5	Drücken Sie nacheinander die Tasten  
6	Bestätigen Sie mit 

Erweiterter Zeichensatz

Reichen die Zeichen, die der Ziffernblock zur Verfügung stellt, für die alphanumerische Eingabe nicht aus, so können Sie über den erweiterten Zeichensatz weitere Buchstaben und Sonderzeichen anwählen. Der erweiterte Zeichensatz ist bei allen Feldern des Formates KC verfügbar.

Für die Eingabe der Zeichenkette 18OKT61 beispielsweise gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Drücken Sie nacheinander die Tasten  
2	Drücken Sie die Taste  . Die Shift-LED leuchtet. Der erweiterte Zeichensatz wird verfügbar.
3	Blättern Sie mit den Cursortasten im erweiterten Zeichensatz.  
4	Blättern Sie bis zum Zeichen 'O' und bewegen Sie den Cursor um eine Stelle nach rechts mit  . Das ausgewählte Zeichen wird durch Bewegen des Cursors übernommen.
5	Wählen Sie 'K' und bewegen Sie den Cursor um eine Stelle nach rechts mit 
6	Wählen Sie 'T' und bewegen Sie den Cursor um eine Stelle nach rechts mit 
7	Drücken Sie die Taste  . Die Shift-LED erlischt.
8	Drücken Sie nacheinander die Tasten  
9	Bestätigen Sie mit 

3.3.3 Symbolische Werteingabe

Text statt Wert

Bei symbolischer Werteingabe wird statt des Wertes ein Text angezeigt oder eingegeben. Ist ein Feld über symbolische Werteingabe auszufüllen, so übernehmen Sie den Text aus einer Auswahlliste. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	<p>Drücken Sie im Eingabefeld die Taste . Die Shift-LED leuchtet.</p> <p>Die Auswahlliste mit den projizierten symbolischen Eingaben ist aktiviert.</p>
2	Wählen Sie mit der Cursortaste den gewünschten Wert aus.
3	<p>Bestätigen Sie den ausgewählten Wert mit .</p> <p>Die Shift-Lock-Schaltung wird nach der Bestätigung automatisch wieder deaktiviert.</p>

Nutzung des OP mit den Standardfunktionen

4

Projektierung laden	Nach Anschluß der Betriebsspannung ist zuerst eine Projektierung auf das OP zu laden, damit es bedienbar wird. Solange keine Projektierung geladen ist, befindet sich das OP im Übertragungsmodus.
Standardbilder verwenden	Mit der Projektierungssoftware ProTool wird eine Projektierung mitgeliefert, die Standardbilder enthält. Über diese Standardbilder sind alle für den Betrieb erforderlichen Funktionen anwählbar. Die Beschreibung der einzelnen Funktionen in diesem Handbuch erfolgt anhand der Standardbilder.

4.1 Bedienebenen

Meldeebene und Bildebene	<p>Beim Betrieb des OP sind zwei getrennte Bedienebenen zu unterscheiden, zwischen denen gewechselt werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none">• Meldeebene: Die Meldeebene ist die höchste Ebene am OP. In der Meldeebene werden anstehende Betriebs- und Störmeldungen sowie Systemmeldungen angezeigt. Das OP wechselt nach dem Anlauf in die Meldeebene, wenn<ul style="list-style-type: none">– eine System- oder Störmeldung ansteht,– in der Projektierung kein Startbild definiert wurde. In diesem Fall zeigt das OP die sogenannte "Ruhemeldung" an (siehe Kapitel 7.1).• Bildebene: In der Bildebene werden Funktionen angewählt, bedient und ausgeführt. Falls in der Projektierung ein Startbild definiert wurde, so wechselt das OP nach dem Anlauf in die Bildebene und ruft das Startbild auf. Von hier aus verzweigen Sie – je nach Projektierung – in weitere Bilder. In Bildern sehen Sie aktuelle Prozeßwerte, können Werte eingeben und über Softkeys Funktionen auslösen.
Bildhierarchie	Die Verknüpfung von einzelnen Bilder wird als Bildhierarchie bezeichnet. Wenn Sie in die Tiefe der Bildhierarchie gehen, gelangen Sie über die Taste ESC wieder eine Stufe zurück bis zum Startbild. Von hier kommen Sie mit ESC in die Meldeebene. Je nach Projektierung können Sie auch direkt aus einem Bild in die Meldeebene zurückgehen.

Bedienebene wechseln

Der Wechsel der Bedienebenen erfolgt entweder durch den Bediener oder automatisch durch das OP (siehe Bild 4-1).

- **Wechsel durch den Bediener:**

Drücken Sie die Taste

 um von der Meldeebene in die Bildebene zu wechseln,

 um von der Bildebene in die Meldeebene zu wechseln.

Von der Meldeebene aus können Sie mit ESC nicht weiter zurückverzweigen. Die ESC-Taste dient dort lediglich zum Ausblenden einer Systemmeldungsanzeige.

- **Erzwungener Wechsel in die Meldeebene:**

Die Bildebene wird automatisch verlassen, sobald eine System- oder Störmeldung zur Anzeige ansteht. Das OP schaltet dann zur Anzeige einer solchen Meldung in die Meldeebene. Diese kann nicht verlassen werden, solange eine Systemmeldung oder eine unquittierte Störmeldung angezeigt wird. Die Anzeige einer unquittierten Störmeldung wird am OP verdeutlicht durch

- Blinken der Störmeldung und
- Blinken der ACK-LED (Symbol .

Drücken Sie die Taste

 um eine Störmeldung zu quittieren,

 um eine Systemmeldung auszublenden.

Wenn nach Quittieren der Störmeldung die ACK-LED erlischt bzw. nach Ausblenden der Systemmeldung kehrt das OP wieder an den Punkt zurück, von dem aus zuvor die Verzweigung in die Meldeebene erfolgte.

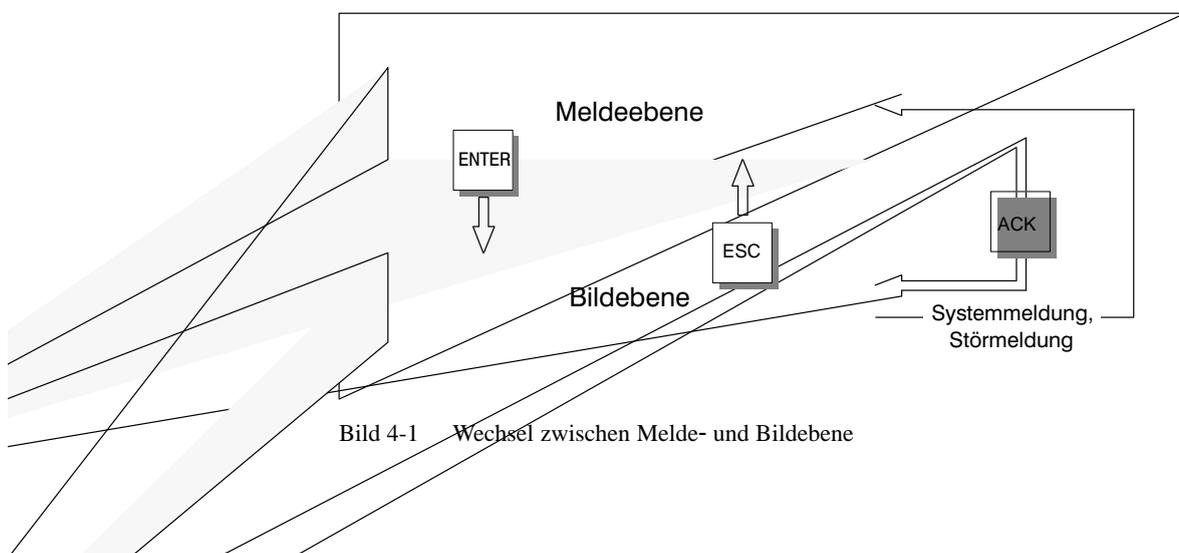


Bild 4-1 Wechsel zwischen Melde- und Bildebene

4.2 Standardbilder

Grundbedienung über Standardbilder

In den Standardbildern sind die Funktionen realisiert, die zur Grundbedienung des OP erforderlich sind. Dazu gehören z. B. Meldepuffer aufrufen und drucken, Paßwörter bearbeiten und Parameter online ändern. Prozeßspezifische Realisierungen, wie z. B. Betriebsmeldungen oder Bilder für den Prozeß sind nicht enthalten.

Funktionen in Standardbildern

Die Standardbilder werden aus einem Grundbild mittels Softkey aufgerufen. Aus dem Grundbild wird in folgende Bilder verzweigt:

- **Betriebsmeldungen**
Hier kann der Inhalt des Betriebsmeldepuffers angesehen, ausgedruckt und gelöscht werden.
- **Störmeldungen**
Hier kann der Inhalt des Störmeldepuffers angesehen, ausgedruckt und gelöscht werden.
- **Bilder**
Hier wird das Bild-Inhaltsverzeichnis aufgerufen, um Bilder zu bearbeiten oder auszudrucken. Alle Bilder, die bei der Projektierung das Attribut "Inhaltsverzeichnis" erhalten haben, sind hier aufgelistet. Haben Sie noch keine eigenen Bilder erstellt, so ist das Inhaltsverzeichnis leer.
- **Datensätze**
Hier können Sie Datensätze anlegen, bearbeiten, drucken und vom OP zur Steuerung und zurück übertragen.
- **Status Variable**
Hier wird die PG-Funktion STATUS VAR aufgerufen, mit der Sie Operanden der Steuerung anzeigen können.
- **Steuern Variable**
Hier wird die PG-Funktion STEUERN VAR aufgerufen, mit der Sie Operanden der Steuerung anzeigen und verändern können.
- **Systemeinstellungen**
Hier können Sie Einstellungen online verändern. Dazu gehören z. B. Druckerparameter, Schnittstellenparameter, Betriebsart und Sprachumschaltung.
- **Paßwortbearbeitung**
Hier vergeben Sie als Superuser die Paßwörter für die verschiedenen Paßwortlevel. Weiterhin ist hier Login und Logout enthalten.

Bild 4-2 zeigt die Bildhierarchie der Standardbilder in einer Übersicht. Detailinformationen zu Funktionen und Bedienung der Standardbilder finden Sie in den entsprechenden Kapiteln dieses Handbuches.

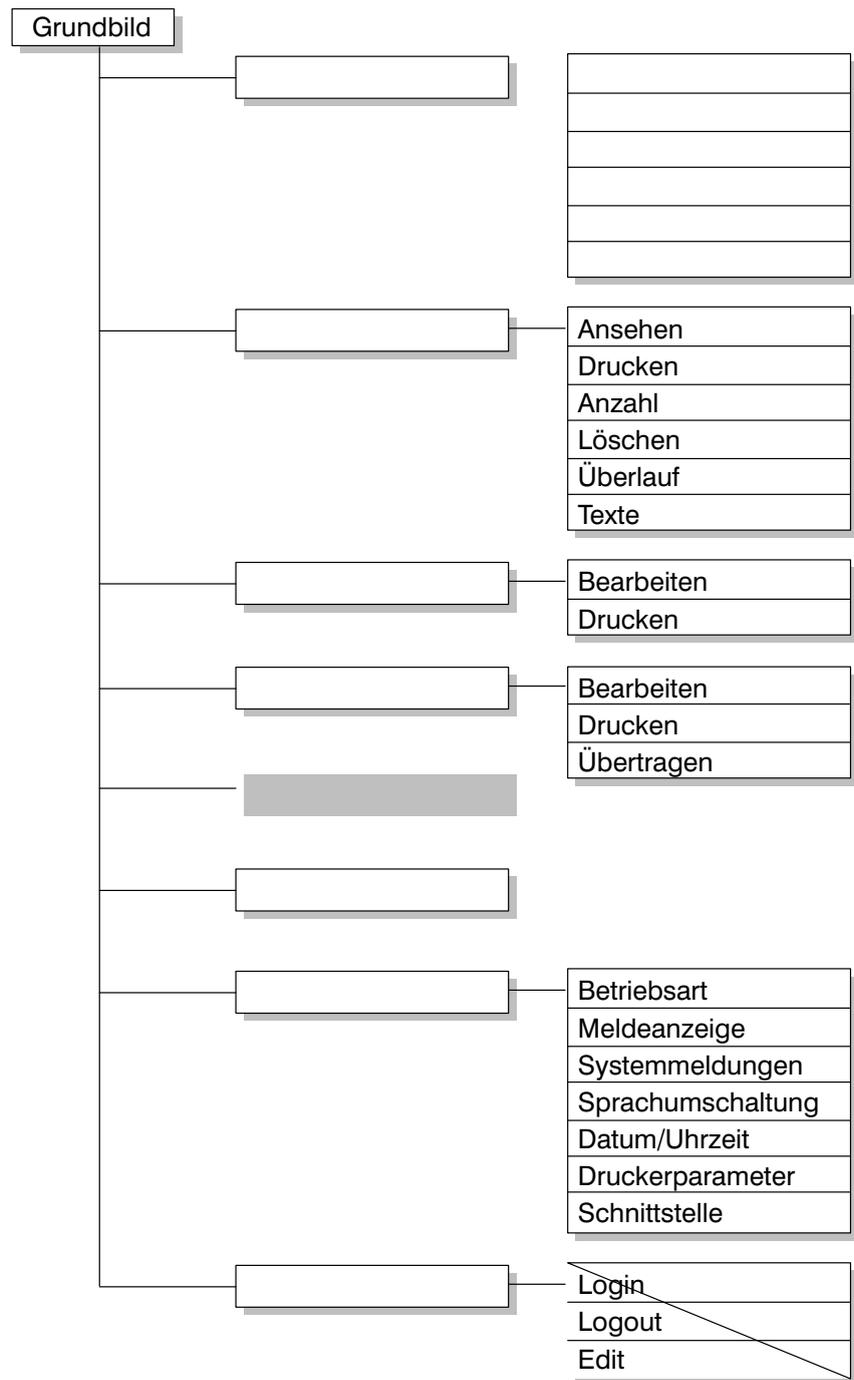


Bild 4-2 Bildhierarchie der mitgelieferten Standardbilder für OP7 und OP17

4.3 Verzweigen in Standardbildern

Verzweigen in die Bildebene

Mit  wechseln Sie von der Meldebene in die Bildebene. Hier können Sie über entsprechende Bilder und Standardbilder den Prozeß oder die Anlage bedienen und beobachten und Systemeinstellungen vornehmen.

Anhand der Standardbilder ist nachfolgend beschrieben, wie Sie innerhalb der Bildhierarchie zwischen einzelnen Bildern verzweigen.

Verzweigen über Softkeys

Rufen Sie in Ihrer projektierten Bildhierarchie das *Standard-Grundbild* auf. Der Name des Grundbildes wird in der ersten Zeile angezeigt. In Abhängigkeit vom jeweiligen OP und der projektierten Zeilenanzahl (OP17) enthalten die nächsten Zeilen eine unterschiedliche Anzahl von Texten des aktuellen Eintrags. Diese Texte zeigen die Namen weiterer Standardbilder, in die Sie über die zugeordneten Softkeys verzweigen können.

Mit den Softkeys unterhalb der Symbole << und >> können Sie den dargestellten Bildausschnitt des aktuellen Bildes verschieben. In das nächste Bild verzweigen Sie durch Drücken der Softkey-Taste unter dem jeweiligen Text, der den Namen des aufzurufenden Bildes kennzeichnet.

Bild 4-3 zeigt das Verzweigungsprinzip beispielhaft für eine projektierte achtzeilige Anzeige am OP17. Bild 4-4 zeigt das Verzweigungsprinzip für das vierzeilige Display des OP7.

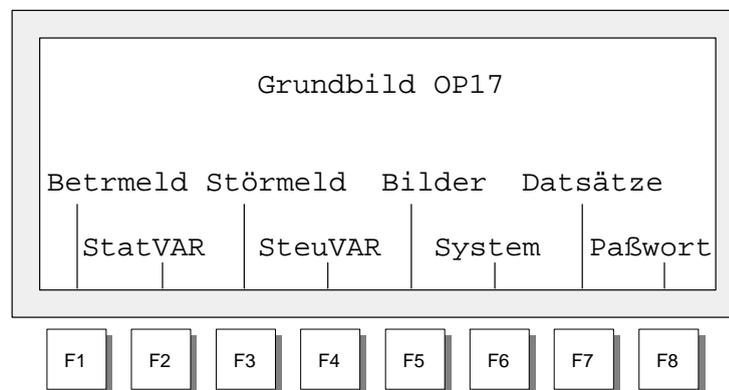


Bild 4-3 Verzweigen in der Bildebene (Beispiel OP17, 8x40-Darstellung)

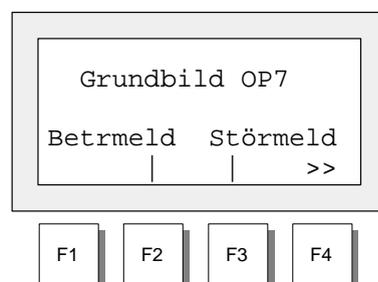


Bild 4-4 Verzweigen in der Bildebene (Beispiel OP7)

Bild auswählen

Die Auswahl eines Bildes erfolgt durch Drücken der bei der Projektierung zugewiesenen Softkey-Taste.

Benutzen Sie die horizontale Bildlauffunktion << und >>, wenn sich der gewünschte Bildausschnitt außerhalb des sichtbaren Display-Bereichs befindet.

Funktion aufrufen

Funktionen werden über die bei der Projektierung zugewiesenen Softkeys aufgerufen.

Zum Schutz vor unberechtigter Bedienung ist bei einigen Funktionen zuvor die Eingabe eines Paßwortes mit einem bestimmten Paßwortlevel notwendig (siehe Kapitel 6).

Bilder

Prozeß bedienen und beobachten mit Bildern

Am OP wird das Prozeßgeschehen (z. B. einer Bearbeitungsmaschine oder Mischstation) in Bildern angezeigt und auch beeinflusst (bedient). Diese Bilder werden vom Projektteur anwenderspezifisch erstellt.

In Bildern werden logisch zusammengehörige Prozeßwerte erfaßt und vermitteln so einen Überblick über einen Prozeß oder eine Anlage. Neben dieser alphanumerischen "Abbildung" des Prozeßgeschehens bieten Bilder die Möglichkeit, neue Prozeßwerte einzugeben und damit den Prozeß zu steuern. Im Operator Panel können maximal 99 Bilder projiziert sein.

Die Prozeßwerte in einem Bild können frei wählbar nach thematischen Gruppen zusammengestellt werden. Ein Beispiel hierfür zeigt Bild 5-1.

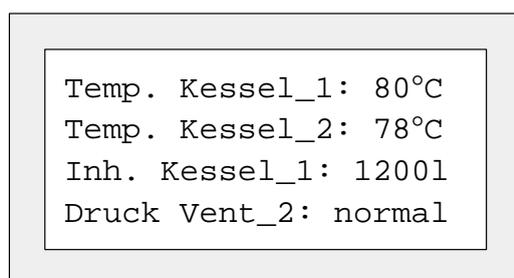


Bild 5-1 Beispiel für thematisch zusammengestellte Prozeßwerte in einem Bild

Bildkomponenten

Ein Bild setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- eine Überschrift (optional, max. Zeichenzahl: Displaybreite minus 3),
- max. 99 Bildeinträge,
- ein Rücksprungziel, zu dem durch Drücken der Taste  zurückverzweigt wird. Mögliche Rücksprungziele sind
 - die Meldeebene,
 - ein anderes Bild,
 - ein Inhaltsverzeichnis,
 - zurück zu der Stelle, von der aus das aktuelle Bild angewählt wurde.

Bilder-Inhaltsverzeichnis

Bilder können bei der Projektierung in einem Bilder-Inhaltsverzeichnis zusammengefaßt werden, über das sie am Display angezeigt, ausgedruckt und bearbeitet werden können. Ein Bild ist im Bilder-Inhaltsverzeichnis unter seiner Bildnummer und ggf. seiner Bildüberschrift (falls projiziert) zu finden.

5.1 Bildeinträge

Anzeige eines Bildeintrags

Bilder bestehen aus Einträgen. Jedes Bild kann bis zu 99 Einträge enthalten. Unabhängig von der projizierten Zeilenzahl wird immer genau ein Eintrag pro Display-Seite am OP angezeigt. Evtl. nicht ausprojizierte Zeilen werden am Display als Leerzeilen dargestellt.

Ein Beispiel für einen Bildeintrag sind im zuvor genannten Beispiel (Bild 5-1) die beiden Zeilen

```
Temp. Kessel_1: 80°C  
Temp. Kessel_2: 78°C.
```

Komponenten des Bildeintrags

Ein Bildeintrag setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Eintrags-Text
Die statischen Texte enthalten Erläuterungen für den Bediener. Sie können auch Informationen über die Belegung der Softkeys enthalten.
- Felder zur
 - Ausgabe von Steuerungs-Istwerten oder Datum und Uhrzeit,
 - Eingabe von Steuerungsvariablen, die sofort nach der Eingabe an die Steuerung übertragen werden,
 - kombinierten Ein-/Ausgabe von Soll- und Ist-Werten der Steuerung.
- Softkeys
Den Softkeys sind bildabhängig wechselnde Funktionsaufrufe zugeordnet.

Werte aktualisieren in Bildeinträgen

In der Projektierung wird festgelegt, in welchen Intervallen Steuerungswerte aktualisiert, d. h. neu aus der Steuerung gelesen und am Display angezeigt werden.

Bei großen Bildern mit mehr als 159 Istwerten oder Soll-Istwerten wird automatisch die "teilweise Bildaktualisierung" eingeschaltet. Zur Erhöhung der Performance werden dabei nur die Werte aktualisiert, die sich momentan auf dem Display befinden. Dadurch kann beim Blättern durch die Bildeinträge kurzzeitig ein älterer Wert angezeigt werden. Die Aktualisierung der sichtbaren Ist-Werte wird jedoch beschleunigt.

Ein- und Ausgabefelder

Ausgabefelder zeigen Istwerte der Steuerung in numerischer oder symbolischer Form an; Eingabefelder legen Variablen in numerischer oder symbolischer Form fest. In Eingabefeldern ist der blinkende Cursor sichtbar.

Für symbolische Ein- und Ausgabefelder können bis zu 256 Einzeltexte projiziert sein, die am OP über ein Auswahlfeld angewählt werden können. Der angewählte Wert wird übernommen.

Für numerische Werteingaben gelten projizierte Zahlenformate bzw. Grenzwerte hinsichtlich der Anzahl der Vor- und Nachkommastellen.

5.2 Bild anwählen

Arten der Bildanwahl

Bilder können am OP angesehen (beobachtet), bearbeitet (bedient) und ausgedruckt werden. Dazu müssen diese vorher angewählt werden. Die Anwahl eines Bildes ist grundsätzlich möglich über

- Softkey,
- Funktionstaste,
- Inhaltsverzeichnis,
- Steuerungsauftrag.

Anwahl über Softkey

Mit Softkeys können Sie aus einem Bild in ein weiteres Bild verzweigen. Die Verzweigung ist in der Projektierung festgelegt.

Anwahl über Funktionstaste

Die projektierte Belegung der Funktionstasten ist, im Gegensatz zu den Softkeys, global wirksam. Dadurch ist es in jeder Bediensituation möglich, das bei der Projektierung fest definierte Bild anzuwählen.

Anwahl über Inhaltsverzeichnis

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Rufen Sie, je nach beabsichtigter Aktion, eines der beiden Standardbilder auf: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bilder</i> → <i>Bearbeit</i> oder • <i>Bilder</i> → <i>Drucken</i>. 	Das Bilder-Inhaltsverzeichnis wird angezeigt. Es enthält nur die Bilder, die bei der Projektierung in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen wurden, z. B.: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <pre>09 Füllstand 14 Parameter_A 15 Parameter_B 17 Protokoll</pre> </div>
2	Wählen Sie ein Bild aus mit  	
3	Bestätigen Sie mit 	In Abhängigkeit von dem im 1. Schritt aufgerufenen Standardbild wird das ausgewählte Bild <ul style="list-style-type: none"> • angezeigt oder • ausgedruckt.

Anwahl über Steuerungsauftrag

Zur Realisierung einer Bedienerführung kann von der Steuerung aus über einen Steuerungsauftrag ein Bild aufgerufen werden. Dabei steht der Cursor bereits in einem vorgegebenen Eintrag oder in einem Eingabefeld, in welchem der Bediener seine Eingaben vornehmen kann.

5.3 Bild bearbeiten

Vorgehensweise

Bilder können durch Eingaben in Eingabefeldern und kombinierten Ein-/Ausgabefeldern bedient, d. h. bearbeitet werden. Zur Bearbeitung eines Bildes gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das zu bearbeitende Bild wie im Kapitel 5.2 beschrieben aus. Der Cursor springt auf das erste Eingabefeld.
2	Bewegen Sie den Cursor zum betreffenden Feld mit  
3	Führen Sie, wie im Kapitel 3.3 beschrieben, die beabsichtigten Änderungen durch.
4	Positionieren Sie nach Bestätigung Ihrer Eingabe den Cursor ggf. erneut, um weitere Änderungen durchzuführen.
5	Beenden Sie die Bearbeitung mit 

5.4 Bild drucken

Vorgehensweise

Um ein Bild an einem angeschlossenen Drucker auszugeben, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das zu bearbeitende Bild wie im Kapitel 5.2 beschrieben aus. Das Bilder-Inhaltsverzeichnis wird angezeigt (nicht bei Anwahl über Funktionstaste oder Steuerungsauftrag, hier wird das entsprechende Bild sofort ausgedruckt).
2	Blättern Sie zur gewünschten Bildnummer oder, falls projiziert, zur Bildüberschrift mit  
3	Senden Sie das selektierte Bild an den Drucker mit 
4	Beenden Sie die Aktion mit 

Paßwortschutz

Zugriffsschutz Zur Verhinderung unberechtigter Bedienungen des OP besteht die Möglichkeit, über Paßwörter und Paßwortlevel einen Zugriffsschutz einzurichten. Dies ist für den Aufruf von Funktionen und für Eingaben möglich.

6.1 Paßwortlevel und Zugriffsrechte

Paßworthierarchie Für Funktionstasten, Softkeys und Eingabefelder werden bei der Projektierung hierarchisch aufsteigende Paßwortlevel von 0 bis 9 vergeben. Die Paßwortlevel der Standardbilder sind im Anhang A aufgelistet.

Mit der Vergabe eines Paßwortes für einen Bediener wird gleichzeitig die Berechtigung vergeben, Funktionen eines bestimmten Paßwortlevels auszuführen.

Meldet sich ein Bediener unter einem Paßwort eines bestimmten Paßwortlevels am OP an, so erhält er die Berechtigung, Funktionen dieses Paßwortlevels und Funktionen niedrigerer Level auszuführen.

Paßwortlevel 0 Mit dieser niedrigsten Hierarchiestufe werden Funktionen belegt, deren Ausführung keine oder nur geringe Auswirkungen auf den Prozeßablauf hat. In der Regel sind dies Funktionen ohne Eingabemöglichkeiten, wie z. B. Ansehen der Meldepuffer.

Zum Aufruf von Funktionen des Paßwortlevels 0 müssen Sie kein Paßwort eingeben. Rufen Sie eine Funktion auf, der ein höherer Level als 0 zugeteilt ist, so werden Sie am Display zur Eingabe eines geeigneten Paßwortes aufgefordert.

Paßwortlevel 1 – 8 Mit zunehmender Bedeutung der Funktionen werden diesen die Level 1 bis 8 zugeteilt. Die Zuordnung des Paßwortlevels zu einem Paßwort trifft der Anlagenbetreuer (Superuser) bei der Paßwortverwaltung.

Paßwortlevel 9 Die Berechtigung, Funktionen des Paßwortlevels 9 auszuführen ist nur dem Superuser vorbehalten. Dieser hat Zugriff auf alle OP-Funktionen. Nur der Superuser darf auch die Paßwortverwaltung durchführen.

Superuser-Paßwort Das Superuser-Paßwort wird bei der Projektierung festgelegt. Die Voreinstellung ist 100.

6.2 An- und Abmelden beim OP (LOGIN/LOGOUT)

Anmelden

Die Anmeldung am OP kann auf verschiedene Weise erfolgen:

- Über das Standardbild *Paßwort* → *Login*,
- durch Aufruf einer Funktion, für die der momentane Paßwortlevel zu niedrig ist. In diesem Fall erscheint am Display automatisch die Aufforderung, das Paßwort einzugeben.

Anmelden über Standardbild

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Paßwort</i> → <i>Login</i> .	Am Display erscheint die Paßwort-Eingabemaske. Die Maske erscheint auch bei Aufruf einer Funktion, für die der momentane Paßwortlevel zu niedrig ist. Der Cursor steht auf dem ersten Feld des Eingabebereichs.
2	Geben Sie das Paßwort über die Systemtastatur ein.	Der Cursor springt nach der Eingabe jedes Zeichens automatisch ins nächste Feld. Jedes eingegebene Zeichen wird durch einen Stern (*) im Eingabebereich dargestellt.
3	Bestätigen Sie mit 	<ul style="list-style-type: none"> – Bei gültigem Paßwort wird das Standardbild verlassen. – Bei ungültigem Paßwort können Sie die Eingabe wiederholen oder abbrechen mit 

Automatischer Aufruf

Erfordert eine Funktion einen höheren Paßwortlevel als den momentan gültigen, so werden Sie beim Aufruf dieser Funktion automatisch zur Eingabe eines geeigneten Paßwortes aufgefordert. Nach Eingabe des Paßwortes verzweigt das OP wieder zur aufrufenden Funktion zurück.

Abmelden

Wählen Sie das Standardbild *Paßwort* → *Logout*. Das OP schaltet daraufhin vom momentanen Paßwortlevel in den niedrigsten Paßwortlevel 0 und verzweigt in die Meldeebene.

6.3 Paßwortverwaltung

Berechtigung Zum Aufruf des Standardbildes *Paßwort → Edit* für die Paßwortverwaltung ist nur der Superuser (Paßwortlevel 9) berechtigt.

Paßwortliste anzeigen Wählen Sie das Standardbild *Paßwort → Edit*. Am Display wird die Paßwortliste (Bild 6-1) angezeigt.

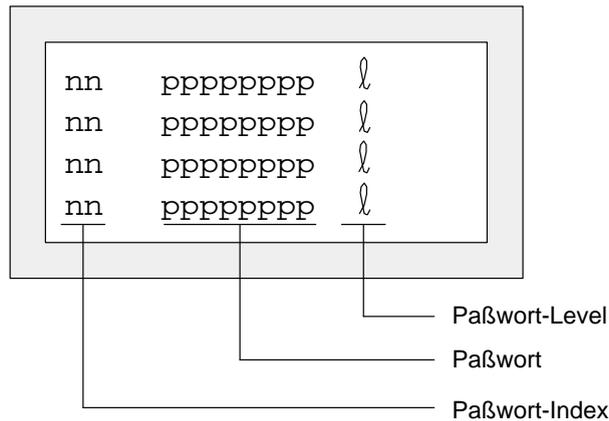


Bild 6-1 Paßwortliste (Beispiel: Darstellung 4x20 Zeichen)

Paßwortindex Die Paßwörter sind mit einem zweistelligen Paßwortindex fortlaufend nummeriert. Rechts daneben befinden sich das Feld für das Paßwort und der zugeordnete Paßwortlevel. Beim ersten Aufruf der Paßwortliste ist nur der Eintrag des Superusers enthalten.

Ist zu einem Paßwortindex kein Paßwort eingetragen, so sind die Felder für das Paßwort und für den Paßwortlevel gestrichelt dargestellt.

Die Paßwortliste läßt sich mit den Cursorstasten nach unten und oben scrollen.

Paßwort und Paßwortlevel vergeben Es können maximal 50 Paßwörter vergeben werden. Das Paßwort muß mindestens 3 und darf maximal 8 Zeichen lang sein. Es kann Ziffern und die Buchstaben A bis F enthalten. Führende Nullen sind nicht zulässig.

Der Paßwortlevel 9 (Superuser) kann nur einmal vergeben werden.

Vorgehensweise

Bei der Vergabe von Paßwort und Paßwortlevel gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie in der Paßwortliste die Zeile für den Paßworteintrag. Der Cursor steht auf dem ersten Zeichen des Feldes für die Paßworteingabe.
2	Tragen Sie ein noch nicht existierendes Paßwort ein und bestätigen Sie mit 
3	Setzen Sie den Cursor nach rechts ins Feld für den Paßwortlevel.
4	Tragen Sie einen Paßwortlevel 1 – 8 für das Paßwort ein und bestätigen Sie mit 
5	Verlassen Sie das Standardbild mit 

Paßwort und Paßwortlevel ändern

Zum Ändern eines Paßwortes rufen Sie den Paßworteintrag wie bei der Vergabe des Paßwortes auf und überschreiben das alte Paßwort mit dem neuen.

Soll nur der Paßwortlevel, nicht jedoch das Paßwort geändert werden, so überspringen Sie das Feld mit dem Paßworteintrag mit .

Dann setzen Sie den Cursor mit der Cursortaste nach rechts ins Feld für den Paßwortlevel und geben dort den neuen Level ein.

Paßwort löschen

Zum Löschen eines Paßwortes rufen Sie den Paßworteintrag wie bei der Vergabe und beim Ändern des Paßwortes auf. Jedoch überschreiben Sie das erste Zeichen des Paßwortes mit einer Null.

Bestätigen Sie anschließend mit .

Meldungsbehandlung

7

Meldungsarten	<p>Mit Meldungen werden am OP-Display Ereignisse und Zustände im Steuerungsprozeß angezeigt. Eine Meldung besteht mindestens aus statischem Text. Sie kann zusätzlich Variablen enthalten.</p> <p>Die folgenden Meldungsarten werden am OP angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Betriebsmeldungen,• Störmeldungen und• Systemmeldungen.
Betriebs- und Störmeldungen	<p>Betriebs- und Störmeldungen werden von der Steuerung ausgelöst. Sie werden projiziert und enthalten prozeßbezogene Informationen. Störmeldungen sind zu quittieren.</p>
Systemmeldungen	<p>Systemmeldungen werden vom OP ausgelöst. Sie werden nicht projiziert. Systemmeldungen informieren über Betriebszustände des OP und über Fehlbedienungen oder Störungen in der Kommunikation.</p> <p>Ausgegebene Betriebs- und Störmeldungen werden im OP in eigenen Meldepuffern abgespeichert. Die in den Puffern vorhandenen Meldungen können am Display angezeigt und am angeschlossenen Drucker mitprotokolliert werden.</p>

7.1 Betriebsmeldungen und Störmeldungen

Definition

Ob ein Prozeßzustand mit einer Betriebsmeldung oder mit einer Störmeldung angezeigt wird, ist bei der Projektierung zu definieren. Meldungen über Ablauf- oder Zustandsstörungen sind in die Kategorie Störmeldung einzuordnen, z. B.

Motortemperatur zu hoch oder
Ventil öffnet nicht.

Meldungen, die Hinweise auf reguläre Abläufe oder Zustände geben, sind in die Kategorie Betriebsmeldung einzuordnen, z. B.

Temperatur erreicht oder
Motor läuft.

Neben Zustandsmeldungen können auch Bedienhinweise als Betriebs- oder Störmeldungen projektiert werden. Will beispielsweise ein Maschinenbediener den Abfüllvorgang starten, hat aber vergessen, das Ventil des Wasserzulaufs am Mischer zu öffnen, so kann er durch eine Meldung, z. B.

Wasserzulaufventil öffnen

dazu aufgefordert werden, den Fehler zu beheben.

Darstellung

Stör- und Betriebsmeldungen können so projektiert sein, daß sich beliebige Textbestandteile durch Blinken vom übrigen Meldungstext hervorheben. Nicht quittierte Störmeldungen blinken immer.

Die Meldungen können statischen Text und variable Felder enthalten. In den variablen Feldern werden z. B. aktuelle Steuerungs-Istwerte in numerischer oder symbolischer Anzeige dargestellt. In Meldungen können außerdem auch Datum und Uhrzeit ausgegeben werden.

Meldebitverfahren

Ist im laufenden Prozeß die Voraussetzung zur Ausgabe einer Meldung gegeben, z. B. das Erreichen einer Variablen, so wird vom Steuerungs-Anwenderprogramm ein Bit im Datenbereich für Betriebs- bzw. Störmeldungen gesetzt. Das OP liest den Datenbereich nach einer projektierten Pollzeit. Dadurch wird eine Meldung als "gekommen" erkannt. Das Bit wird von der Steuerung zurückgesetzt, wenn die Voraussetzung zur Ausgabe der Meldung nicht mehr gegeben ist. Die Meldung gilt dann als "gegangen".

Stör- und Betriebsmeldepuffer

Stör- und Betriebsmeldungen werden bei ihrem Eintreffen in den Störmelde- bzw. in den Betriebsmeldepuffer des OP geschrieben. In den Puffer werden in zeitlicher Reihenfolge eingetragen:

- Zeitpunkt der Ereignisse,
- Kommen und Gehen der Ereignisse,
- Bei Störmeldungen die Quittierung,
- Meldungsnummer,
- Werte von Variablen zum Zeitpunkt des Kommens/Gehens.

Im Meldepuffer des OP können je 256 Ereignisse abgelegt werden. Ereignisse sind:

- Kommen einer Meldung,
- Quittieren einer Meldung (nur bei Störmeldungen),
- Gehen einer Meldung.

Überlaufwarnung

Bei der Projektierung kann eine Restpuffergröße festgelegt werden. Bei Erreichen dieser Restpuffergröße wird eine automatische Überlaufwarnung ausgegeben, z. B.

BM-Restpuffer.

Diese Überlaufwarnung ist eine Systemmeldung. In den Puffer werden auch nach Erreichen der Restpuffergröße weiterhin Meldungen eingetragen.

Ruhemeldung

Ein Untertyp der Betriebsmeldung ist die Ruhemeldung. Die Ruhemeldung ist die Betriebsmeldung mit der Nummer 0. Sie erscheint am Display, wenn das OP in der Meldeebene arbeitet und keine Betriebs- oder Störmeldung ansteht.

Die Ruhemeldung ist in der Firmware hinterlegt und enthält standardmäßig Ausgabestand und Gerätetyp, z. B.:

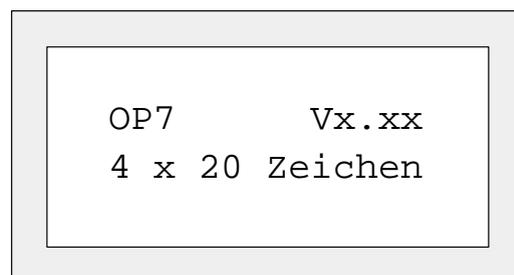


Bild 7-1 Beispiel für die Standardruhemeldung am OP7

Je nach Projektierung kann die Ruhemeldung durch einen anderen Text, z. B. durch ein Firmenlogo, dargestellt sein. Er kann Datum und Uhrzeit enthalten, jedoch keine Variable.

7.1.1 Störmeldungen quittieren

Störmeldung quittieren

Aufgrund ihrer Dringlichkeit müssen Störmeldungen quittiert werden. Dies kann automatisch durch die Steuerung oder vom Bediener durch Drücken der Quittiertaste geschehen.

Am OP werden nicht quittierte Störmeldungen blinkend dargestellt. Zusätzlich blinkt die der Quittiertaste zugeordnete ACK-LED (Symbol )

Nach dem Quittieren aller Störmeldungen wechselt die Anzeige der ACK-LED von Blinken in Dauerlicht. Erst wenn alle quittierten Störmeldungen gegangen sind, erlischt die LED. Auf diese Weise können Sie keine quittierte Störmeldung vergessen.

Stehen mehrere Störmeldungen zur Anzeige an, so wird nach dem Quittieren einer Störmeldung die nächste Störmeldung am Display blinkend angezeigt. Diese muß ebenfalls quittiert werden.

Steht keine Störmeldung mehr zur Anzeige an, so schaltet das OP wieder in die Bedienebene zurück, aus der es zur Anzeige der Störmeldung in die Meldeebene verzweigt ist.

Quittiergruppen, Sammelquittierung

Bei der Projektierung können mehrere Störmeldungen zu einer sog. Quittiergruppe zusammengefaßt werden. Dadurch können mit der Quittierung der ersten Störmeldung (z. B. der Störungsursache) auch alle übrigen Störmeldungen der gleichen Quittiergruppe (Folgestörungen) auf einmal quittiert werden, ohne daß sie nacheinander zur Quittierung am Display ausgegeben werden (Sammelquittierung). Es sind bis zu vier Quittiergruppen projektierbar.

Sind Störmeldungen keiner Quittiergruppe zugeordnet, so wird bei mehreren anstehenden Meldungen immer nur die quittiert, die gerade am Display angezeigt ist.

7.1.2 Störmeldungen unterdrücken

Anzeige von Störmeldungen unterdrücken

Es besteht die Möglichkeit, die Anzeige häufig auftretender Störmeldungen solange zu unterdrücken, bis das OP durch einen Kalt- oder Warmstart wieder hochfährt. Bevor Sie die Anzeige einer Störmeldung unterdrücken können, müssen Sie sich unter einem Paßwort mit einem Paßwortlevel von mindestens 8 am OP angemeldet haben.

Bedienung

Zum Unterdrücken einer Störmeldung drücken Sie beim Auftreten dieser Meldung gleichzeitig die beiden Tasten



Das OP quittiert die Störmeldungsunterdrückung mit der Systemmeldung \$ 335. Danach wird die unterdrückte Störmeldung bis zum nächsten Hochlauf des OP nicht mehr angezeigt.

Unterdrückte Störmeldungen werden ab dem Zeitpunkt der Unterdrückung auch nicht mehr in den Störmeldepuffer aufgenommen. Sie sind dort nur von ihrem ersten Auftreten bis zur Anzeigeunterdrückung gespeichert.

Hinweis

Die Störmeldungsunterdrückung sollte nur in der Inbetriebnahmephase des OP benutzt werden.

7.2 Systemmeldungen

Definition

Systemmeldungen zeigen interne Betriebszustände des OP an. Sie weisen z. B. auf Fehlbedienungen oder Störungen in der Kommunikation hin. Dieser Meldungstyp besitzt die höchste Anzeigepriorität. Tritt eine entsprechende Störung im OP ein, so wird die aktuell angezeigte Betriebs- oder Störmeldung ausgeblendet und statt dessen eine Systemmeldung ausgegeben.

Nach Ausblenden der Systemmeldung kehrt das OP wieder an den Punkt zurück, von dem aus die Verzweigung erfolgte.

Gravierende und nicht gravierende Systemmeldungen

Systemmeldungen werden nach gravierenden und nicht gravierenden Systemmeldungen unterschieden. Eine gravierende Systemmeldung beruht auf einem Fehler, der nur durch einen Neu- oder Wiederanlauf des OP behoben werden kann.

Alle anderen Fehler erzeugen eine nicht gravierende Systemmeldung, z. B. wenn ein Ausdruck angestoßen wurde, aber kein Drucker am OP angeschlossen ist. Falls die Anzeige einer nicht gravierenden Systemmeldung nicht nach kurzer Zeit automatisch ausgeblendet wird, können Sie diese abbrechen mit



Die Anzeige kann auch automatisch abgebrochen werden, wenn eine bestimmte, projektierbare Anzeigedauer abgelaufen ist.

Eine Liste der Systemmeldungen und deren Erläuterungen finden Sie im Anhang B.

Systemmeldungen sperren

Die Anzeige von Systemmeldungen (mit Ausnahme der internen Fehler 7xx) kann bei der Projektierung unterdrückt werden. Systemmeldungen, deren Anzeige unterdrückt wurde, werden weiterhin in den Systemmeldepuffer aufgenommen und können somit nachträglich am Display angesehen werden.

Systemmeldepuffer

Im Systemmeldepuffer können 100 Meldungen gespeichert werden. Die Systemmeldungen werden dort mit der Meldungsnummer und dem Kommen der Meldung eingetragen. Das Gehen der Meldung wird nicht vermerkt. Auch einige unerhebliche Fehler sowie Bedienfehler werden nicht im Systemmeldepuffer protokolliert. Die Meldungen aus dem Systemmeldepuffer werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens angezeigt, d. h. die älteste zuerst, die neueste zuletzt.

7.3 Meldungen anzeigen

Anzeige	Betriebs- und Störmeldungen werden am OP immer in der Meldeebene ausgegeben und nach Anzeigeprioritäten und Meldungsprioritäten angezeigt.
Anzeigeprioritäten	Systemmeldungen besitzen in jedem Fall die höchste Anzeigepriorität, unquitierte Störmeldungen immer die zweithöchste. Ansonsten werden Meldungen in unterschiedlichen Varianten angezeigt, je nachdem, ob gemischte oder getrennte Ausgabe von Betriebs- und Störmeldungen projiziert wurde.
Meldungsprioritäten	<p>Innerhalb der Stör- und Betriebsmeldungen können in der Projektierung, je nach Wichtigkeit, Meldungsprioritäten gesetzt werden von</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 (niedrig) bis• 4 (hoch). <p>Liegen gleichzeitig mehrere Meldungen der gleichen Anzeigepriorität vor, so werden diese nach ihren Meldungsprioritäten angezeigt; die mit der höchsten Meldungspriorität zuerst, die mit der niedrigsten zuletzt.</p>
Erste/Letzte Meldung anzeigen	<p>Liegen gleichzeitig mehrere Betriebs- oder Systemmeldungen gleicher Anzeige- und Meldungspriorität vor, so wird jeweils die neueste Meldung angezeigt.</p> <p>Je nach Voreinstellung durch die Projektierung wird bei Störmeldungen die älteste Meldung oder die neueste Meldung angezeigt. Per Standardbild kann die Einstellung, ob bei mehreren anstehenden Störmeldungen die älteste (erste) oder die neueste (letzte) angezeigt wird, online verändert werden. Wählen Sie dazu das Standardbild <i>System</i> → <i>MeldAnzg</i> und stellen Sie den entsprechenden Parameter ein.</p>

7.3.1 Anzeigevarianten

Meldungslänge Stör- und Betriebsmeldungen können mit max. 80 Zeichen projiziert werden und getrennt oder gemischt angezeigt werden.

**Anzeigevariante:
Getrennt** Bei dieser Anzeigevariante wird immer nur eine Stör-, Betriebs- oder Systemmeldung am Display dargestellt. Am OP17 werden bei der projektierten Darstellung 8 x 40 vier Meldungen auf dem Display dargestellt.

Stehen mehrere Meldungen an, so werden diese nacheinander und nach folgenden Prioritäten ausgegeben:

1. Systemmeldung, bei mehreren die neueste,
2. Unquitierte Störmeldung,
3. Noch nicht gegangene Betriebsmeldung,
4. Quitierte, noch nicht gegangene Störmeldung,
5. Ruhemeldung.

**Anzeigevariante:
Gemischt** Liegt keine Systemmeldung vor, so werden die jeweils höchstprioräre Stör- und Betriebsmeldung gleichzeitig untereinander dargestellt. Am OP17 werden bei der projektierten Darstellung 8 x 40 je 2 Betriebs- und Störmeldungen angezeigt.

7.3.2 Blättern in anstehenden Meldungen in der Meldeebene

Bedeutung der Tasten

Liegen weder Systemmeldungen noch unquitierte Störmeldungen vor, so können Sie in der Meldeebene in den noch nicht gegangenen Meldungen blättern. Verwenden Sie hierzu die folgenden Tasten:



Zurück zur älteren Störmeldung,



Weiter zur neueren Störmeldung,



Zurück zur älteren Betriebsmeldung,



Weiter zur neueren Betriebsmeldung,

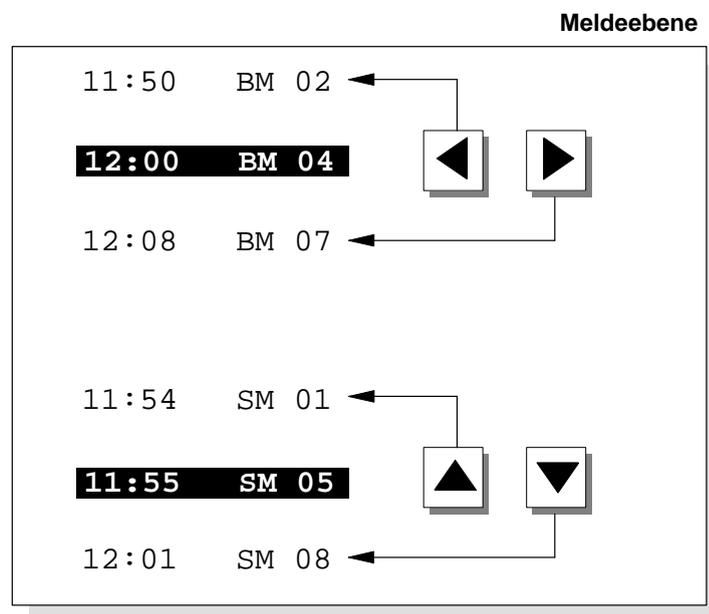


Zurück zur aktuellen (neuesten) Meldung.

Wenn das OP eine Minute lang nicht bedient wurde, wird wieder die aktuelle (neueste) Meldung angezeigt.

Beispiel

Am OP stehen die nachfolgend abgebildeten Betriebsmeldungen (BM) und Störmeldungen (SM) an:



7.3.3 Betriebs- und Störmeldetexte ansehen

Meldungen anzeigen

Unabhängig vom aktuellen Inhalt des Betriebsmelde- bzw. Störmeldepuffers können alle projizierten Betriebs- und Störmeldungstexte am Display angezeigt werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <ul style="list-style-type: none"> • <i>Störmeld</i> → <i>Texte</i> zur Anzeige der Störmeldungen bzw. • <i>Betrmeld</i> → <i>Texte</i> zur Anzeige der Betriebsmeldungen.
2	Blättern Sie mit den Cursortasten in der Liste der projizierten Meldetexte nach unten und oben.

7.4 Meldepuffer

Zweck

Am OP angezeigte Meldungen werden in den jeweiligen Meldepuffer für Störmeldungen, Betriebsmeldungen und Systemmeldungen geschrieben. Die Meldepuffer können zum Ansehen der Meldungshistorie über Standardbilder aufgerufen werden.

Für alle Meldungen wird chronologisch der Zeitpunkt dargestellt, wann diese aufgetreten, quittiert und gegangen sind.

Pufferzeit

- **OP7**
Nach Ausschalten des OP7 bzw. bei Unterbrechung der Stromversorgung gehen die Daten in den Meldepuffern verloren.
- **OP17**
Nach Ausschalten des OP17 bzw. bei Unterbrechung der Stromversorgung bleiben die Daten in den Meldepuffern noch für mehrere Stunden gespeichert.

7.4.1 Störmeldepuffer

Störmeldepuffer ansehen

Wählen Sie das Standardbild *Störmeld* → *Ansehen*.

Die im Störmeldepuffer enthaltenen Meldungen werden in der Störmeldeliste unter Angabe der Meldungsnummer, des Datums und der Uhrzeit des Auftretens, des Meldungsstatus (gekommen/gegangen/quittiert) und der Quittiergruppe am Display angezeigt (Bild 7-2).

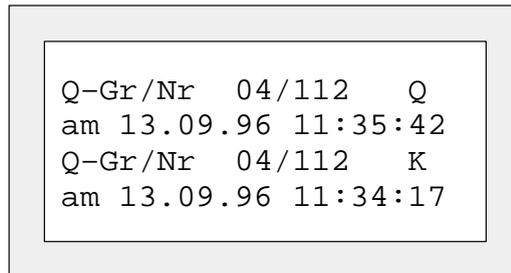


Bild 7-2 Anzeige des Störmeldepuffers (Beispiel: Darstellung 4x20)

Erläuterung zur Beispielanzeige (erste Meldung):

Q-Gr/Nr	Angabe zum Bezug des nächsten Feldes: Quittiergruppe und Störmeldungsnummer.
04/112	Die angezeigte Störmeldung gehört zur Quittiergruppe 04, die Störmeldungsnummer ist 112.
Q	Die Meldung ist bereits quittiert (K: gekommen; G: gegangen).
am Datum Uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Kommens/Quittierens/Gehens der Störmeldung.

Cursortasten:



Anzeige des Meldungstextes zur markierten Störmeldung.



Zurück zur Störmeldeliste.



Blättern in der Störmeldeliste.

Anzahl Meldungen im Störmeldepuffer ansehen

Um einen Überblick über die Summe aller Störmeldungen im Puffer und über die Anzahl der noch anstehenden Störmeldungen zu erhalten, wählen Sie das Standardbild *Störmeld* → *Anzahl*.

7.4.2 Betriebsmeldepuffer

Betriebsmeldepuffer ansehen

Wählen Sie das Standardbild *Betrmeld* → *Ansehen*.

Die im Betriebsmeldepuffer enthaltenen Meldungen werden in der Betriebsmeldeliste unter Angabe der Meldungsnummer, des Datums und der Uhrzeit des Auftretens sowie des Meldungsstatus (gekommen/gegangen) am Display angezeigt (Bild 7-3).

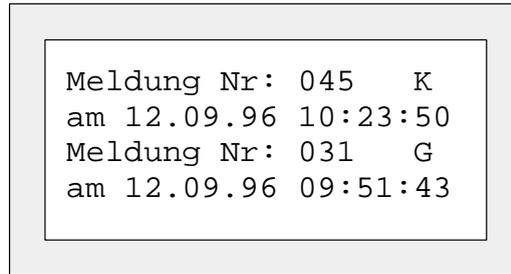


Bild 7-3 Anzeige des Betriebsmeldepuffers (Beispiel: Darstellung 4x20)

Erläuterung zur Beispielanzeige (erste Meldung):

Meldung Nr .	Angabe zum Bezug des nächsten Feldes: Meldungsnummer der Betriebsmeldung.
045	Die angezeigte Betriebsmeldung hat die Nummer 045.
K	Meldung ist gekommen (G: gegangen).
am <i>Datum Uhrzeit</i>	Datum und Uhrzeit des Kommens/Gehens der Betriebsmeldung.

Cursortasten:



Anzeige des Meldungstextes zur markierten Betriebsmeldung.



Zurück zur Betriebsmeldeliste.



Blättern in der Betriebsmeldeliste.

Anzahl Meldungen im Betriebsmeldepuffer ansehen

Um einen Überblick über die Summe aller Betriebsmeldungen im Puffer und über die Anzahl der noch anstehenden Betriebsmeldungen zu erhalten, wählen Sie das Standardbild *Betrmeld* → *Anzahl*.

7.4.3 Systemmeldepuffer

Systemmeldepuffer ansehen

Wählen Sie das Standardbild *System* → *SysMeld*.

Die im Systemmeldepuffer enthaltenen Meldungen werden in der Systemmelde-
melde-
liste unter Angabe der Meldungsnummer, des Datums und der Uhrzeit
des Auftretens am Display angezeigt (Bild 7-4).

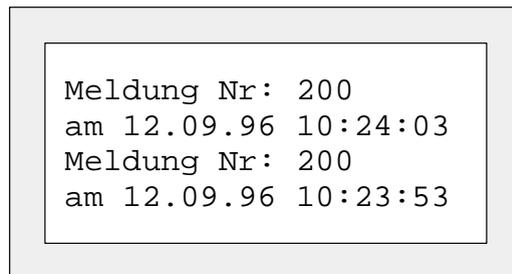


Bild 7-4 Anzeige des Systemmeldepuffers (Beispiel: Darstellung 4x20)

Erläuterung zur Beispielanzeige (erste Meldung):

Meldung Nr.	Angabe zum Bezug des nächsten Feldes: Meldungsnummer der Systemmeldung.
200	Die angezeigte Systemmeldung hat die Nummer 200.
am Datum Uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Auftretens der System- meldung.

Cursortasten:



Anzeige des Meldungstextes zur markierten
Systemmeldung.



Zurück zur Systemmelde-
liste.



Blättern in der Systemmelde-
liste.

7.5 Meldungen löschen

Pufferüberlauf vermeiden

Betriebs- und Störmeldungen werden automatisch im Betriebsmelde- bzw. Störmeldepuffer gespeichert. Jeder dieser Puffer kann bis zu 256 Ereignisse enthalten. Zur Vermeidung eines Pufferüberlaufes sollten Betriebs- und Störmeldungen aus den Puffern gelöscht werden.

Meldungen aus dem Betriebs- bzw. Störmeldepuffer werden gelöscht

- per Standardbild oder
- automatisch bei Pufferüberlauf.

Systemmeldungen werden nur automatisch bei Pufferüberlauf gelöscht.

7.5.1 Betriebs- und Störmeldungen über Standardbilder löschen

Vorgehensweise

Über Standardbilder können Sie die folgenden Meldungen löschen:

- alle (nicht einzelne) quittierten und gegangenen Störmeldungen,
- alle (nicht einzelne) gekommenen und gegangenen Betriebsmeldungen.

Zum Löschen von Betriebs- bzw. Störmeldungen gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie, je nach zu löschendem Meldungstyp, eines der beiden Standardbilder <ul style="list-style-type: none"> • <i>Störmeld</i> → <i>Löschen</i> für Störmeldungen oder • <i>Betrmeld</i> → <i>Löschen</i> für Betriebsmeldungen.
2	Drücken Sie <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 10px;">ENTER</div> wenn Sie den Puffer löschen wollen,</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 10px;">ESC</div> wenn Sie den Puffer nicht löschen wollen.</div> </div>

7.5.2 Störmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf

Restpuffergröße und Pufferüberlauf	<p>Beim Erreichen der projektierten Restpuffergröße des Störmeldepuffers wird standardmäßig eine Überlaufwarnung am Display ausgegeben. Die Ausgabe der Überlaufwarnung können Sie online über das Standardbild <i>Störmeld</i> → <i>Überlauf</i> ein- und ausschalten.</p> <p>Kann der Störmeldepuffer keine neuen Meldungen mehr aufnehmen, werden automatisch zuerst quittierte und gegangene Störmeldungen gelöscht, bis die projektierte Restpuffergröße erreicht ist.</p>
Löschreihenfolge	<p>Wird die Restpuffergröße auch dadurch nicht frei, so werden weitere Meldungen gelöscht. Das Löschen erfolgt in der Reihenfolge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quittierte, noch nicht gegangene Störmeldungen, • Unquittierte, bereits gegangene Störmeldungen, • Unquittierte, nicht gegangene Störmeldungen.
Zwangsausdruck	<p>Wenn "Protokollierung bei Überlauf" projektiert wurde und ein betriebsbereiter Drucker an das OP angeschlossen ist, wird ein Zwangsausdruck aller gelöschten Meldungen angestoßen.</p>

7.5.3 Betriebsmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf

Restpuffergröße und Pufferüberlauf	<p>Beim Erreichen der projektierten Restpuffergröße des Betriebsmeldepuffers wird standardmäßig eine Überlaufwarnung am Display ausgegeben. Die Ausgabe der Überlaufwarnung kann online über das Standardbild <i>Betrmeld</i> → <i>Überlauf</i> ein- und ausgeschaltet werden. Kann der Betriebsmeldepuffer keine neuen Meldungen mehr aufnehmen, werden automatisch zuerst Betriebsmeldungen gelöscht, die bereits gegangen sind.</p> <p>Wird die Restpuffergröße auch dadurch nicht frei, so werden unabhängig von Priorität und Meldungszustand (gekommen/gegangen) so viele der ältesten Betriebsmeldungen gelöscht, bis die projektierte Restpuffergröße wiederhergestellt ist. Steht auch danach die Restpuffergröße noch nicht zur Verfügung, werden so viele der ältesten anstehenden Meldungen gelöscht, bis dies der Fall ist.</p>
Zwangsausdruck	<p>Wenn "Protokollierung bei Überlauf" projektiert wurde und ein betriebsbereiter Drucker an das OP angeschlossen ist, wird ein Zwangsausdruck aller gelöschten Meldungen angestoßen.</p>

7.5.4 Systemmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf

Ablauf

Ist der Systemmeldepuffer restlos vollgeschrieben, so wird beim Auftreten einer zusätzlichen Systemmeldung die jeweils älteste aus dem Puffer gelöscht. Überlaufwarnung und Zwangsausdruck der gelöschten Meldung, wie bei Betriebs- und Störmeldungen, erfolgen nicht.

7.6 Meldungen drucken

So kann gedruckt werden

Stör- und Betriebsmeldungen können ausgedruckt werden

- als direkte Meldeprotokollierung (siehe Kap. 7.6.1),
- als Gesamtausdruck des Meldepuffers (siehe Kap. 7.6.2),
- bei Pufferüberlauf (siehe Kap. 7.5.2).

7.6.1 Direkte Meldeprotokollierung

Zeitpunkt des Druckens

Eine Stör- und Betriebsmeldung kann direkt bei ihrem Kommen und Gehen (eine Störmeldung auch beim Quittieren) ausgedruckt werden, wenn dies bei der Projektierung der Meldung so eingerichtet wurde. Systemmeldungen werden nicht protokolliert.

Folgt eine direkte Meldeprotokollierung auf eine andere Druckfunktion, so wird der Kopf der direkten Meldeprotokollierung neu ausgedruckt.

Zwischenspeicherung bei Druckersperre

Ist der Drucker gesperrt, nicht bereit oder von einer anderen Druckfunktion belegt, so werden bis zu 16 Meldungen zwischengespeichert. Die Zwischenspeicherung der Meldungen für das Meldeprotokoll ist unabhängig vom betreffenden Meldepuffer.

Direkte Meldeprotokollierung ein-/ausschalten

Die direkte Meldeprotokollierung kann online über eine Standardbild ein- und ausgeschaltet werden:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>Drucker</i> . Eine Parameterliste wird angezeigt.
2	Setzen Sie in der Parameterliste den Cursor auf <i>Meldeprotokoll</i> .
3	Stellen Sie über symbolische Werteingabe <i>EIN</i> oder <i>AUS</i> ein.
4	Bestätigen Sie mit 
5	Verlassen Sie das Standardbild mit 

7.6.2 Meldepuffer ausdrucken

- Reihenfolge** Meldungen aus dem Stör- und Betriebsmeldepuffer, nicht jedoch aus dem Systemmeldepuffer, können ausgedruckt werden als
- **Chronik,**
d. h. alle Meldungen, die sich im Puffer der betreffenden Meldungsart befinden, werden in der Reihenfolge ausgedruckt, in der sie im Puffer stehen,
 - **Zusammenfassung,**
d. h. alle Meldungen, die sich im Puffer der betreffenden Meldungsart befinden, werden aufsteigend nach Meldungsnummern sortiert ausgedruckt. Tritt eine Meldung mehrmals auf, so wird sie nach zeitlichen Unterkriterien einsortiert.
- Vorgehensweise** Wählen Sie das Standardbild
- *Störmeld* → *Drucken* zum Ausdrucken der Störmeldungen bzw.
 - *Betrmeld* → *Drucken* zum Ausdrucken der Betriebsmeldungen.
- Voreingestellt ist *Chronik*. Die Voreinstellung kann bei der Projektierung geändert werden. Eine Online-Auswahl zwischen *Chronik* und *Zusammenfassung* ist am OP nur bei entsprechender Projektierung möglich.

Rezepturen

Übersicht

Rezepturen sind Zusammenstellungen von Variablen für eine bestimmte Anwendung. Der Zweck von Rezepturen ist, mehrere Daten zusammen zur Steuerung zu übertragen.

In der Projektierung wird mit der Rezeptur die Datenstruktur festgelegt. Am OP wird die Struktur mit Daten belegt. Da die Datenstruktur mehrmals belegt werden kann, wird jetzt von Datensätzen gesprochen. Datensätze werden am OP abgelegt, wodurch Speicherplatz in der Steuerung gespart wird.

Beispiel für eine Rezeptur

In einer Fruchtsaftanlage sollen mit der gleichen Abfüllstation Orangennektar, Orangetränk und Orangensaft produziert werden. Die Mischungsverhältnisse sind für jedes Getränk unterschiedlich, die Zutaten sind gleich. Die erforderlichen Angaben zur Herstellung können als Rezeptur "Mischung" projektiert sein.

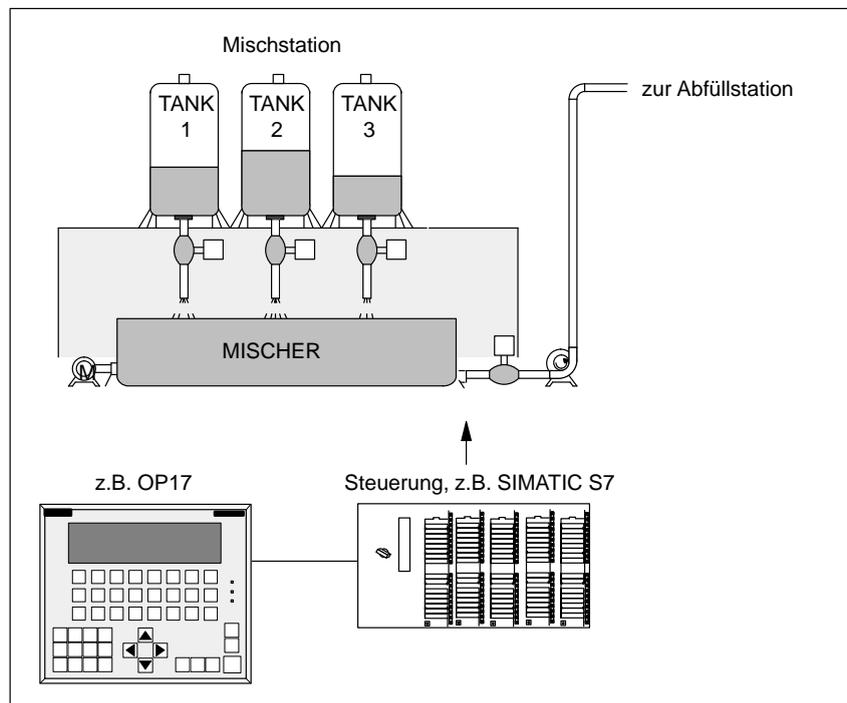


Bild 8-1 Beispiel Fruchtsaftanlage

Bestandteile einer Rezeptur

Eine Rezeptur besteht aus einer Reihe von Rezeptur-Einträgen. Jeder Eintrag enthält maximal ein Eingabefeld (Variable). Je nach Projektierung ist in einem Eingabefeld entweder direkte oder symbolische Werteingabe möglich.

Die Rezeptur *Mischung* könnte aus folgenden Einträgen aufgebaut sein.:

Name :	<input type="text"/>	
Orange :	<input type="text"/>	l
Wasser :	<input type="text"/>	l
Zucker :	<input type="text"/>	kg
Aroma :	<input type="text"/>	g

|
Eingabefelder (Variablen)

Im Gegensatz zu Bildern werden bei Rezepturen mehrere Einträge gleichzeitig am OP dargestellt.

Datensätze am OP

Am OP werden die den Eingabefeldern zugeordneten Variablen mit Werten belegt und im OP gespeichert.

Diese Werte bilden zusammen einen Datensatz der Rezeptur.

Zu einer Rezeptur können mehrere Datensätze angelegt werden. Dies ermöglicht z. B., die Fruchtsaftanlage mit unterschiedlichen Getränkearten zu fahren. Dabei wird für jede Getränkeart ein anderer Datensatz verwendet:

Name : Orange : Wasser : Zucker : Aroma :	Getränk 90 l 10 l 1,5 kg 200 g	Nektar 70 l 30 l 1,5 kg 400 g	Saft 95 l 5 l 0,5 l 100 g
Einträge der Rezeptur "Mischung"	Datensatz 1	Datensatz 2	Datensatz 3

Alle Datensätze sind im OP gespeichert. Nur der jeweils aktive Datensatz wird in der Steuerung hinterlegt. Dadurch wird Speicherplatz in der Steuerung gespart.

Identifikation von Rezepturen und Datensätzen

Eine Rezeptur wird über eine durch Projektierung vorgegebene Rezepturnummer und Rezepturüberschrift identifiziert.

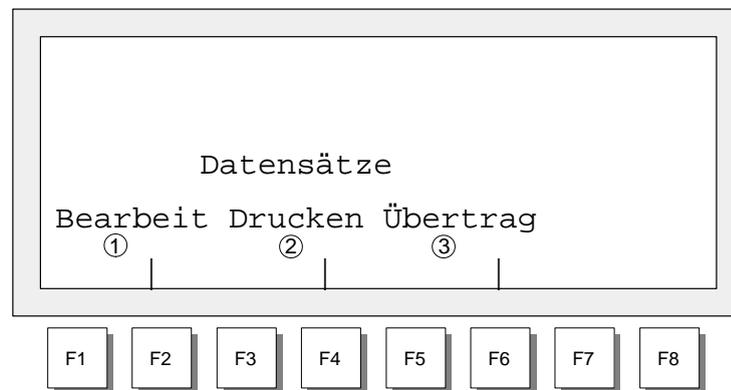
Ein Datensatz wird über eine am OP vergebene Datensatznummer und einen Datensatznamen identifiziert.

Das eindeutige Identifikationsmerkmal für einen Datensatz ist die Datensatznummer, nicht der Datensatzname.

Daraus folgt, daß zwar verschiedene Datensätze mit dem selben Namen existieren können, nicht jedoch mehrere Datensätze mit der gleichen Datensatznummer. Wird für einen Datensatz kein Name angegeben, so erhält er die Bezeichnung "Datensatz".

Standardbilder für Datensätze

Über Standardbilder stehen für Datensätze folgende Funktionen zur Verfügung:



- ① Datensätze anlegen, editieren und löschen
- ② Datensätze auf einem Drucker ausgeben
- ③ Datensätze vom OP zur Steuerung oder von der Steuerung zum OP übertragen

Bild 8-2 Standardbild für Datensätze (Beispiel für OP17)

Inhaltsverzeichnis für Rezepturen

Rezepturen sind in einem Rezeptur-Inhaltsverzeichnis zusammengefaßt, über das sie am Display angezeigt, ausgedruckt und bearbeitet werden können. Eine Rezeptur ist im Rezeptur-Inhaltsverzeichnis unter ihrer Rezepturnummer und ihrer Rezepturüberschrift zu finden.

Datensätze übertragen

Zur Übertragung von Datensätzen vom OP zur Steuerung und zurück stellt das OP ein Transferbild zur Verfügung. Wird ein Datensatz in der Steuerung benötigt, übertragen Sie ihn zur Steuerung.

Der Datensatz in der Steuerung kann durch einen anderen, am OP gesicherten, überschrieben werden.

Es kann auch der aktive Datensatz aus der Steuerung in das OP übertragen und am OP abgespeichert werden.

Hinweis

In der Steuerung kann immer nur ein Rezeptur-Datensatz aktiv sein.

Die Übertragung von Datensätzen zwischen OP und Steuerung erfolgt synchronisiert. Ein unkontrolliertes Überschreiben wird dadurch verhindert.

8.1 Datensätze anlegen und bearbeiten

Vorbelegung

Am OP wird automatisch für jede Rezeptur ein Datensatz mit der Nummer 1 und dem Namen "Datensatz" angelegt. Alle Werte des Datensatzes sind mit 0 vorbelegt. Diesen Datensatz können Sie editieren.

Um weitere Datensätze anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

- kopieren Sie den Datensatz (siehe Kapitel 8.2) oder
- bearbeiten Sie den Datensatz und speichern Sie ihn unter einem anderen Namen ab.

Datensatz bearbeiten

Um in einem bestehenden Rezeptur-Datensatz Werte zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Datsätze</i> → <i>Bearbeit</i> .
2	Wählen Sie im Rezeptur-Inhaltsverzeichnis die gewünschte Rezeptur aus.
3	Wählen Sie im Datensatz-Inhaltsverzeichnis den zu bearbeitenden Datensatz aus. Hinweis: Sie können sich die Rezeptur-Überschrift anzeigen lassen, wenn Sie im ersten Eintrag nach oben blättern.
4	Setzen Sie den Cursor auf den zu ändernden Wert.
5	Geben Sie einen numerischen oder symbolischen Wert ein.
6	Setzen Sie nach Bestätigung des Wertes den Cursor ggf. ins Eingabefeld des nächsten Eintrags und ändern Sie dort ebenfalls den Wert.
7	Um nach Übernahme des letzten geänderten Wertes die Datensatzbearbeitung zu beenden, drücken Sie  Es folgt eine Abfrage, ob der Datensatz gespeichert werden soll.
8	Speichern: Setzen Sie den Cursor ins Ja-Feld und bestätigen Sie mit  Nicht speichern: Drücken Sie  Da die Datensatznummer schon existiert, erscheint am Display die Frage, ob der Datensatz überschrieben werden soll.

Schritt	Vorgehen
9	<p>Überschreiben: Drücken Sie </p> <p>Nicht überschreiben: Drücken Sie </p>
10	Verlassen Sie das Standardbild mit 

Solange Sie einen eingegebenen Wert nicht bestätigt haben, können Sie die Bearbeitung mit **ESC** abbrechen. Der alte Wert wird wieder angezeigt.

Geänderten Datensatz als neuen Datensatz speichern

Um einen geänderten Datensatz als einen neuen Datensatz zu speichern, dürfen Sie den aufgerufenen Datensatz beim Verlassen der Eingabemaske nicht überschreiben, sondern müssen vor dem Sichern des Datensatzes eine neue Datensatznummer und ggf. einen neuen Datensatznamen eingeben.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	<p>Setzen Sie den Cursor ins Feld für die Datensatznummer.</p> <p>Geben Sie die Nummer ein und bestätigen Sie.</p>
2	<p>Setzen Sie den Cursor ins Feld für den Datensatznamen.</p> <p>Geben Sie den Namen ein und bestätigen Sie.</p> <p>Der Datensatzname darf maximal 12 Zeichen lang sein.</p>

Beim nächsten Aufruf des Datensatz-Inhaltsverzeichnisses befindet sich der neue Datensatz unter der neuen Datensatznummer in der Liste.

8.2 Datensatz kopieren

Übersicht

Zum Kopieren eines Datensatzes gibt es zwei Möglichkeiten:

- Rufen Sie einen bestehenden Datensatz zur Bearbeitung auf. Speichern Sie diesen unverändert unter einer neuen Nummer und evtl. unter einem neuen Namen ab. Ändern Sie anschließend den Datensatz.
- Speichern Sie einen bestehenden Datensatz über Datensatztransfer unter einer neuen Nummer und evtl. unter einem neuen Namen ab. Ändern Sie anschließend die Kopie.

Vorgehensweise

Um die Kopie eines Datensatzes zu erstellen, dessen Werte Sie später ändern wollen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Rufen Sie den zu kopierenden Datensatz über das Standardbild <i>Datsätze</i> → <i>Bearbeit</i> auf.
2	Verlassen Sie die Anzeige des Datensatzes mit ohne einen Wert des Datensatzes zu ändern.  Beim Verlassen des Standardbildes erscheint am Display die Frage, ob der Datensatz gesichert werden soll, unabhängig davon, ob Werte geändert wurden oder nicht.
3	Setzen Sie den Cursor ins Feld für die Datensatznummer. Geben Sie die Nummer ein und bestätigen Sie.
4	Setzen Sie den Cursor ins Feld für den Datensatznamen. Geben Sie den Namen ein und bestätigen Sie.

Beim nächsten Aufruf des Datensatz-Inhaltsverzeichnisses befindet sich der neue Datensatz in der Liste.

8.3 Datensatz übertragen

Übersicht

Zur Übertragung von Datensätzen existiert ein Transferbild mit folgenden Möglichkeiten:

- **OP → Steuerung**
Damit ein geänderter oder neu angelegter Datensatz einer Rezeptur in der Steuerung wirksam werden kann, muß er per Datensatztransfer an die Steuerung übertragen werden.
- **Steuerung → OP**
Der in der Steuerung aktive Datensatz wird unter einer neuen Nummer und einem neuen Namen in das OP übertragen.
- **OP → OP (≙ Kopieren)**
Ein bereits auf dem OP existierender Datensatz wird kopiert.

Transferbild

Das Transferbild wird über *Datsätze → Übertrag* aufgerufen. Es hat folgenden Aufbau:

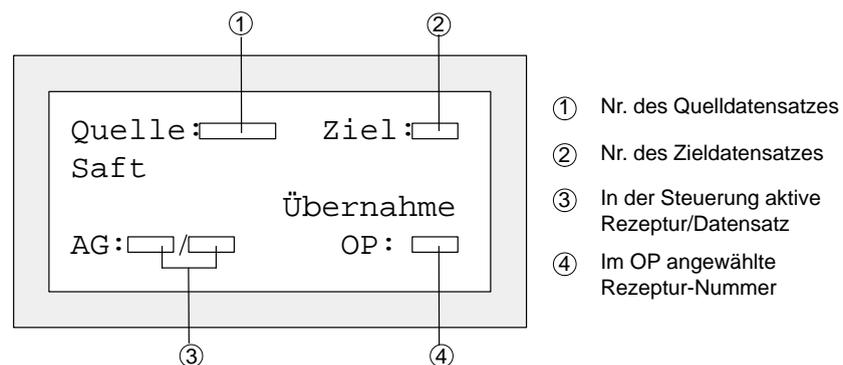


Bild 8-3 Transferbild (Beispiel für OP7)

Quell- und Zielangabe

Im Transferbild wird die Eingabe der Datensatznummern für den Quell-Datensatz und für den Ziel-Datensatz verlangt. Dabei gilt:

- der Steuerungsdatensatz ist für beide Transferrichtungen immer "0",
- der OP-Datensatz muß immer unter einer Nummer > 0 angegeben werden.

Beispiele zur Quell- und Zielangabe

Transfer OP → Steuerung		
Quelle	Ziel	Beschreibung
11	0	Der Quell-Datensatz 11 ist ein am OP vorhandener Datensatz, der in der Steuerung (Ziel) der aktive Datensatz werden soll.

Transfer Steuerung → OP		
Quelle	Ziel	Beschreibung
0	22	Der Quell-Datensatz 0 ist der aktive Datensatz in der Steuerung, der nach dem Transfer unter der Datensatznummer 22 am OP (Ziel) erscheinen soll. Ist der Datensatz 22 bereits vorhanden, so kann er auf Veranlassung überschrieben werden.

Transfer OP → OP (Kopieren)		
Quelle	Ziel	Beschreibung
33	44	Der Quell-Datensatz 33 ist ein bereits am OP vorhandener Datensatz, der als Datensatz 44 kopiert werden soll. Ist der Datensatz 44 schon am OP vorhanden, so kann er auf Veranlassung überschrieben werden.

Hinweis

Symbolische Werteingabe in den Eingabefeldern Quelle und Ziel:

Die Datensatznummern von bereits am OP gespeicherten Datensätzen können Sie aus einer Datensatz-Auswahlliste übernehmen.

”AG” in der Auswahlliste steht für den Datensatz 0.

**Bedienung im
Transferbild**

Um einen Datensatz zu übertragen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Datsätze</i> → <i>Übertrag</i> .
2	Wählen Sie im Rezeptur-Inhaltsverzeichnis die Rezeptur aus.
3	Setzen Sie im Transferbild den Cursor ins Feld <i>Quelle</i> . Geben Sie, je nach gewünschter Transferrichtung, die Quellnummer sinngemäß der oben angeführten Beispiele ein und bestätigen Sie.
4	Setzen Sie den Cursor ins Feld <i>Ziel</i> . Geben Sie, je nach gewünschter Transferrichtung, die Zielnummer sinngemäß der oben angeführten Beispiele ein und bestätigen Sie.
5	Setzen Sie den Cursor ins Feld <i>Übernahme</i> und bestätigen Sie den Transfer. Während der Datenübertragung wird im Übernahmefeld ein Stern "*" abgebildet.
6	Verlassen Sie das Standardbild mit 

8.4 Datensatz löschen

Hinweis

Datensätze einer Rezeptur lassen sich aus dem Datensatz-Inhaltsverzeichnis löschen und stehen dann für die Rezeptur nicht mehr zur Verfügung.

Wird ein Datensatz, der in der Steuerung aktiv ist, aus dem Inhaltsverzeichnis des OP gelöscht, so bleibt dieser in der Steuerung weiterhin aktiv.

Vorgehensweise

Zum Löschen von Datensätzen gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie im Standardbild <i>Datsätze</i> → <i>Bearbeit</i> .
2	Wählen Sie im Rezeptur-Inhaltsverzeichnis die gewünschte Rezeptur aus.
3	Wählen Sie im Datensatz-Inhaltsverzeichnis mit der Cursortaste den zu löschenden Datensatz aus.
4	Drücken Sie die Taste 
5	<p>Löschen: Bestätigen Sie mit </p> <p>Nicht löschen: Drücken Sie </p>
6	<p>Wiederholen Sie ggf. die Schritte 3 und 4</p> <p>Ist nur noch ein einziger Datensatz vorhanden, so kann dieser nicht gelöscht werden.</p>
7	Verlassen Sie das Standardbild mit 

Die Funktionen STATUS VAR und STEUERN VAR mit dem OP

9

Zugriff auf Operandenwerte der Steuerung

Mit den PG-Funktionen STATUS VAR und STEUERN VAR bieten die OP die Möglichkeit, über Standardbilder Operandenwerte aus der angeschlossenen Steuerung SIMATIC S5/S7/M7 anzuzeigen und zu verändern. Während des Online-Betriebs können damit Steuerungsoperanden direkt am OP bearbeitet werden, ohne ein Programmiergerät oder einen PC an die Steuerung anschließen zu müssen.

Mit der Funktion

- STATUS VAR können Operanden am Display angezeigt werden,
- STEUERN VAR können die Operanden angezeigt, deren variablen Werte verändert und zur Steuerung zurückübertragen werden.

Hinweis zur SIMATIC S7/M7

Nach Aufruf der Funktionen STATUS VAR und STEUERN VAR fordert Sie das OP zur Eingabe der MPI- bzw. PPI-Adresse auf.

STEUERN VAR

Die Funktion STEUERN VAR rufen Sie über das Standardbild *SteuVAR* auf. Nach dem Aufruf wird die Operandenliste angezeigt. Je nach Display wird ein Operand ein- oder zweizeilig dargestellt.

Bild 9-1 zeigt die Darstellung für die SIMATIC S5 am Beispiel des OP17 für eine projektierte Displaydarstellung von 8x40 Zeichen. Bild 9-2 zeigt die Darstellung für die SIMATIC S7/M7 am Beispiel des OP7.

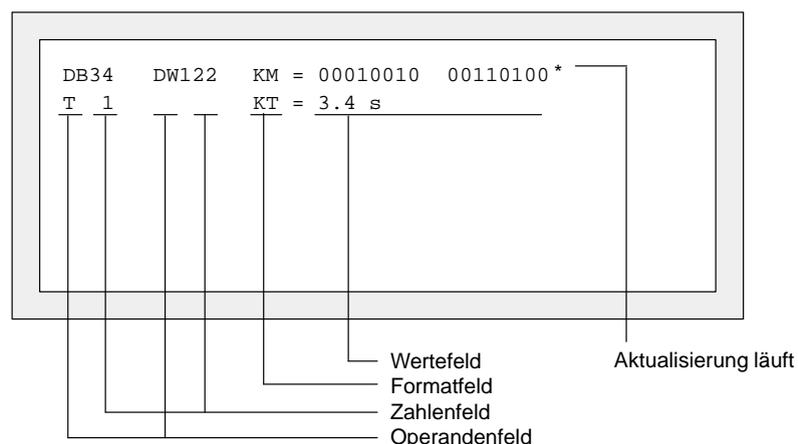


Bild 9-1 Darstellung der Steuerungsoperanden für SIMATIC S5 am OP17 (projektierte Darstellung 8x40)

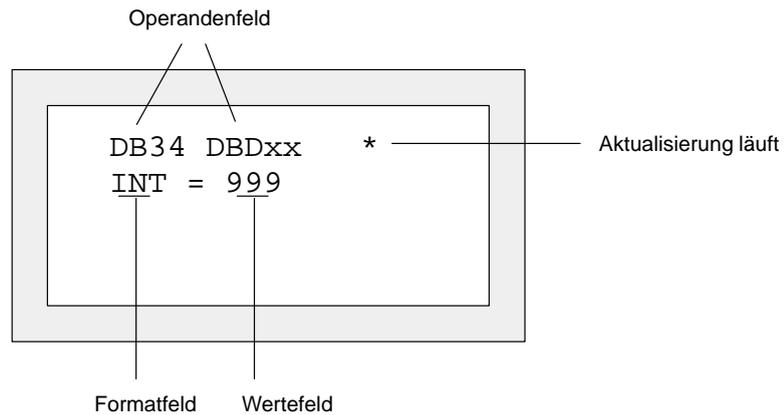


Bild 9-2 Darstellung der Steuerungsoperanden für SIMATIC S7/M7 (projektierte Darstellung 4x20)

Anzeige der Steuerungsoperanden

Schritt	Vorgehen
1	Drücken Sie  und wählen Sie mit den Cursortasten den anzuzeigenden Datentyp aus.
2	Drücken Sie  . Das zugehörige Datenformat wird automatisch im Formatfeld eingestellt. Gleichzeitig wird die Shift-Lock-Schaltung wieder deaktiviert.

Ansteuern der Zahlenfelder

Schritt	Vorgehen
1	Wechseln Sie in das Zahlenfeld mit 
2	Geben Sie über den Ziffernblock die Nummer des anzuzeigenden oder zu ändernden Operanden ein und bestätigen Sie mit 
3	Ändern Sie das vorgelegte Datenformat mit 

Die gültigen S5/S7/M7-Operanden und Datentypen entnehmen Sie bitte der Tabelle am Ende dieses Kapitels.

Werte eingeben

Innerhalb der Zeilen und der Wertefelder kann der Cursor horizontal versetzt werden. Insgesamt können 10 Zeilen belegt werden. Die Eingaben bestätigen Sie feldweise mit



Die Werte der angewählten Operanden werden im Wertefeld im vorgegebenen Format angezeigt.

Zeilen einfügen und ändern

Wenn der Cursor auf dem ersten Feld steht, noch keine Eingabe begonnen wurde und keine Aktualisierung läuft, läßt sich mit der Einfügetaste vor der jeweils aktuellen Zeile eine neue Variablenzeile einfügen und mit der Lösch-taste die aktuelle Zeile löschen.

Steht der Cursor in einem Wertefeld (nicht KM), und ist dort mindestens ein Zeichen enthalten, so löschen Sie das Zeichen an der Cursorposition mit



Werte aktualisieren

Nach dem Editieren der Operandenliste müssen die Werte in der Steuerung aktualisiert werden. Dies geschieht nicht unmittelbar nach Bestätigung eines Einzelwertes. Erst wenn Sie nach Bestätigung des letzten Eintrags erneut die Eingabetaste drücken, werden die neuen Werte zur Steuerung übertragen. Während der Aktualisierung wird in der rechten oberen Ecke des Displays ein blinkender Stern * angezeigt. Blinkt der Stern nicht, so wurde keine logische Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Während der Aktualisierung lassen sich keine Eingaben am OP durchführen. Die Aktualisierung können Sie abbrechen mit



Operand	Datentyp
SIMATIC S5	
DW	KH KF KG KM KC KY KT KZ
MW	
AW	
EW	
Z	
T	KH KM KT (nur Ausgabe)
SIMATIC S7-200	
VW	CHAR INT WORD REAL BOOL STRING
EW	
AW	
MW	
T	TIMER
Z	COUNTER
SIMATIC S7-300/400	
DB, M	CHAR INT WORD REAL BOOL STRING TIMER COUNTER
E, PE, A, PA	CHAR INT WORD REAL BOOL STRING
T	TIMER
Z	COUNTER

Systemeinstellungen in Standardbildern

10

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel informiert Sie über Funktionen zur Systemeinstellung, die über Standardbilder ausführbar sind. Hierzu gehören:

- Sprache auswählen,
- Parameter ändern für Schnittstelle, Drucker, Meldeanzeige sowie Datum und Uhrzeit,
- Displaykontrast einstellen,
- OP-Betriebsart einstellen.

10.1 Sprache auswählen

Verfügbare Sprachen

Meldungen, Bilder und Infotexte können in mehreren Sprachen angezeigt werden. Am OP können bis zu drei der nachfolgend aufgeführten Sprachen gleichzeitig geladen und vom Bediener online ausgewählt werden:

- Deutsch,
- Englisch,
- Französisch,
- Italienisch,
- Spanisch und
- Russisch (kyrillische Zeichen).

Auswahl

Um eine andere Sprache auszuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>Sprachen</i> .
2	Wählen Sie die gewünschte Sprache über symbolische Eingabe aus. In der Auswahlliste sind nur die Sprachen enthalten, die auf das OP geladen wurden. Das OP läuft neu an und zeigt alle sprachabhängigen Texte in der neuen Sprache.

10.2 Parameter online ändern

Schnittstellenparameter ändern

Die bei der Projektierung voreingestellten Parameter für die OP-Schnittstellen können über Standardbilder verändert werden.

Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie in Abhängigkeit vom verwendeten OP eines der mit <i>System</i> → <i>IF.</i> bezeichneten Standardbilder aus.
2	Scrollen Sie die angezeigte Parameterliste mit den Cursortasten nach unten bzw. oben zum gewünschten Parameter. Einige der angezeigten Parameter sind nicht veränderbar.
3	Wählen Sie den Wert für den Parameter über symbolische Eingabe.
4	Verlassen Sie das Standardbild mit 

Druckerparameter ändern und Meldeprotokollierung ein-/ausschalten

Die projektierten Voreinstellungen zur Druckausgabe über den angeschlossenen Drucker lassen sich über ein Standardbild ändern. Es können eingestellt werden:

- Zeichen/Zeile (Parameterwerte: 20, 40 oder 80),
- Zeilen/Seite (Parameterwerte: 60 bis 72),
- Meldeprotokollierung (EIN, AUS).

Bei aktivierter Meldungsprotokollierung (EIN) wird jede Stör- und Betriebsmeldung online bei ihrem Kommen und Gehen (Störmeldungen auch beim Quittieren) ausgedruckt. Mit AUS ist diese Protokollierung ausgeschaltet.

Zur Einstellung der Druckerparameter gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>Drucker</i> .
2	Scrollen Sie die angezeigte Parameterliste mit den Cursortasten nach unten bzw. oben zum gewünschten Parameter.
3	Wählen Sie den Wert für den Parameter an der Cursorposition über symbolische Eingabe.
4	Verlassen Sie das Standardbild mit 

**Meldeanzeige
Erste/Letzte
Meldung einstellen**

Zur Festlegung, ob bei mehreren anstehenden Störmeldungen die älteste oder die neueste (Erste/Letzte Meldung, siehe Kap. 7.3) angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>MeldAnzg.</i>
2	Wählen Sie den entsprechenden Parameter <i>Erste</i> oder <i>Letzte</i> .
3	Verlassen Sie das Standardbild mit 

**Datum und
Uhrzeit einstellen**

Am OP kann das aktuelle Datum und die Uhrzeit eingestellt werden, um z. B. eine Sommer-/Winterzeitkorrektur durchzuführen. Eine Änderung wirkt sich dabei auf alle Meldungen und Bilder aus, bei denen eine Datums-/Zeitvariable angezeigt wird. Das Anzeigeformat für Datum und Uhrzeit wird in der Projektierung festgelegt und kann am OP nicht verändert werden.

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>Dat/Uhr.</i> Mit den Cursortasten setzen Sie den Cursor nach rechts und links vom Datumsfeld zum Uhrzeitfeld und wieder zurück. Um innerhalb des Eingabefeldes für das Datum bzw. für die Uhrzeit den Cursor mit den Cursortasten nach rechts und links zu bewegen, aktivieren Sie vorher die Shift-Lock-Schaltung, so daß die LED leuchtet. Den Wochentag ändern Sie über symbolische Eingabe. Datum und Uhrzeit ändern Sie über numerische Eingabe.
2	Bestätigen Sie die Eingabe mit 
3	Verlassen Sie das Standardbild mit 

Hinweis

- OP7** Datum und Uhrzeit werden von der Software generiert. Bei jedem Neu-Anlauf des OP7 müssen diese Daten aktualisiert werden.
- OP17** Ohne Pufferbatterie (optional nachrüstbar) zählt das OP17 Datum und Uhrzeit nach Unterbrechung der Stromversorgung für mehrere Tage weiter. Läuft das OP17 nach Ablauf dieser Überbrückungszeit neu an, so muß die interne Hardware-Uhr aktualisiert werden.

10.3 Kontrast einstellen

Einstellungsmöglichkeiten

Beim OP7 und OP17 können Sie den Kontrast des LC-Displays verändern über

- Direkteinstellung und
- Standardbild.

Kontrast einstellen über Tastatur

Den Displaykontrast können Sie im Normalbetrieb über die Systemtastatur wie folgt verändern:

Schritt	Vorgehen
1	Drücken Sie die Taste Die SHIFT-LED leuchtet. 
2	Drücken Sie die Taste bis der gewünschte Wert für den Kontrast erreicht ist. 
3	Drücken Sie die Taste Die SHIFT-LED erlischt. 

Kontrast einstellen über Standardbild

Den Displaykontrast können Sie auch per Standardbild einstellen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>Sprachen</i> .
2	Bewegen Sie den Cursor auf <i>Kontrast</i> .
3	Wählen Sie den gewünschten Kontrastwert über symbolische Eingabe (1 für den geringsten, 16 für den größten Kontrast).

10.4 Betriebsart einstellen

Betriebsarten Per Standardbild sind die folgenden OP-Betriebsarten einstellbar:

- Online,
- Offline,
- Transfer und
- Durchschleifbetrieb.

Online Im Onlinebetrieb besteht eine logische Verbindung zwischen OP und Steuerung oder das OP versucht eine Verbindung aufzubauen.

Offline Im Offlinebetrieb besteht keine logische Verbindung zwischen OP und Steuerung. Das OP versucht auch nicht, die Verbindung herzustellen. Das OP ist weiterhin bedienbar.

Transfer Im Transfer-Betrieb werden Daten vom PG/PC an das OP übertragen. Dabei besteht keine logische Verbindung zwischen Steuerung und OP. Das OP ist während der Übertragung nicht bedienbar.

Durchschleifbetrieb bei OP17 Während der Inbetriebnahme des OP ist oft eine Fehlersuche oder Optimierung des Steuerungsprogramms nötig. Zu diesem Zweck kann ein PG bzw. PC im Durchschleifbetrieb an die zweite Schnittstelle des OP17 angeschlossen werden. Damit ist eine Kommunikation zwischen PG/PC und Steuerung über das OP17 möglich. Die im Durchschleifbetrieb zu beachtenden Einschränkungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 14.2.4.

Aufträge von der Steuerung an das OP17 können nur dann ausgelöst werden, wenn das OP17 entweder im normalen Online-Betrieb arbeitet oder auf Durchschleifbetrieb geschaltet ist.

Betriebsart einstellen über Standardbild

Zur Einstellung der OP-Betriebsarten gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>Betrieb</i> .
2	Stellen Sie die gewünschte Betriebsart über symbolische Eingabe ein.
3	Verlassen Sie das Standardbild mit 

Weitere Informationen zu den OP-Betriebsarten finden Sie im Kapitel 15 dieses Handbuchs.

**Teil III Projektierbare,
erweiterte Funktionen**

Prozeßabhängige
Bedienführung

11

Wecker (nur OP17)

12

Bedienung des OP von der
Steuerung aus

13

Prozeßabhängige Bedienerführung

Situations- spezifische Prozeßbedienung

In unterschiedlichen Bediensituationen sind meist unterschiedliche Aktionen erforderlich oder zulässig. Zur Unterstützung der wechselnden Anforderungen während der Prozeßbedienung lassen sich die folgenden Maßnahmen projektieren, die dem Bediener situationsspezifisch zielgerechte Hilfen anbieten:

- Bildabhängige Softkeys,
- Globale Funktionstasten und
- Benutzerdefinierte Bildhierarchien.

11.1 Verzweigen über Softkeys und Funktionstasten

Softkeys: Funktionstasten mit wechselnder Belegung

Die Funktionstasten am OP7 und OP17 können in der Projektierung mit Funktionsaufrufen belegt werden. Hierbei ist zwischen lokaler und globaler Belegung zu unterscheiden. Global bedeutet, daß die Belegung für die gesamte Projektierung gilt. Lokal bedeutet, daß die Belegung nur für einen Bildeintrag relevant ist. Dadurch ist es dem Bediener möglich, Funktionen situationsgerecht auszulösen. Funktionstasten, deren Belegung je nach Bildeintrag wechseln kann, werden als Softkeys bezeichnet.

Folgende Tasten sind als Softkeys belegbar:

OP7 Die beiden Tastenreihen F1 bis F4 und K1 bis K4 der Funktionstastatur können bei der Projektierung sowohl als Softkeys als auch als globale Funktionstasten belegt werden.

OP17 Die beiden Tastenreihen F1 bis F8 und K1 bis K8 der Funktionstastatur können bei der Projektierung sowohl als Softkeys als auch als globale Funktionstasten belegt werden.
Die Funktionstasten K9 bis K16 können nur global belegt werden.

Bei der Projektierung der Softkeys ist darauf zu achten, daß Funktionsaufrufe, die ständig – und daher auch in der Bildbearbeitung – verfügbar sein sollen, nicht auf Tasten gelegt werden, die als Softkeys vorgesehen sind.

**Funktionstasten
und Softkeys
belegen**

Funktionstasten und Softkeys können u. a. mit folgenden Funktionen belegt werden:

- in die Meldeebene verzweigen,
- Bild anwählen,
- Druckauftrag anstoßen,
- Inhaltsverzeichnis anzeigen,
- Parameter online ändern.

**Paßwortlevel
zuordnen**

Einer Funktionstaste oder einem Softkey kann ein Paßwortlevel zugeordnet werden. Damit können Sie Funktionen, wie z. B. "Parameter online ändern" nur berechtigten Personen zugänglich machen.

**Besonderheit bei
Funktionstasten**

Ist in einer Situation eine Funktion über eine bestimmte Funktionstaste aufrufbar, so kann die LED in der Funktionstaste durch die Steuerung aktiviert werden.

OP7 Die Funktionstasten K1 bis K4 sind jeweils mit einer grünen LED ausgestattet.

OP17 Die Funktionstasten K1 bis K16 sind jeweils mit einer zweifarbigen LED (rot/grün) ausgestattet.

Mit der Möglichkeit, die Leuchtdioden in den Funktionstasten über die Steuerung zu aktivieren, kann auf einfache Weise eine komfortable Bedienerführung realisiert werden (siehe auch Kapitel 13).

**Besonderheit bei
Softkeys**

Zu jedem Softkey kann ein Bit in einer Variablen projiziert werden. Damit wird erreicht, daß beim Drücken eines Softkeys ein Bit in der Steuerung gesetzt wird. Dabei überträgt das OP nicht die einzelnen Bits, sondern es überträgt immer die ganze Variable zur Steuerung und überschreibt die darin enthaltene Information.

Beim Loslassen der Taste oder bei einem Anzeigenwechsel, der die Softkey-Belegung ändert, wird das Bit wieder zurückgesetzt.

11.2 Selbstdefinierte Bildhierarchie

Bildhierarchie erstellen

Die Bildhierarchie kann bei der Projektierung auf anlagenspezifische Erfordernisse angepaßt und komplett oder in Teilen verändert werden. Es können Bilder entfernt oder hinzugefügt werden.

Die Bilder können beliebig miteinander verknüpft werden. Der Aufbau, die Reihenfolge der Verknüpfung, die Aufnahme in das Inhaltsverzeichnis und die jeweiligen Rücksprungziele werden bei der Projektierung mit ProTool festgelegt.

Verzweigen über Softkeys und Rücksprungziele

Das Verzweigen zwischen den einzelnen Bildern erfolgt mittels Softkeys und projektierten Rücksprungzielen. Dabei ist auch ein Verzweigen aus Einträgen unterschiedlicher Bilder in ein und dasselbe Bild möglich (Bild 11-1). Die Rücksprünge sind nicht nur auf die Bildebene beschränkt, sondern können auch in die Meldeebene verzweigen.

Startbild definieren

Ebenfalls bei der Projektierung wird definiert, welches Bild am OP als Startbild angezeigt werden soll.

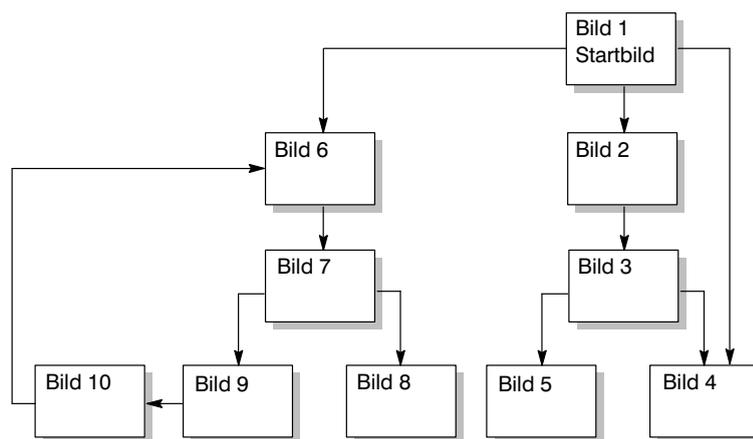


Bild 11-1 Prinzip einer Bildhierarchie

Im folgenden erhalten Sie anhand eines Beispiels einen Überblick über den Aufbau einer Bildhierarchie. Genauere Einzelheiten zur Projektierung entnehmen Sie bitte dem *Benutzerhandbuch ProTool/Lite*.

Beispiel

Mit dem OP wird eine Anlage zum Herstellen und Konfektionieren verschiedener Fruchtsäfte bedient und überwacht. Die Anlage gliedert sich grob in die Misch- und die Abfüllstation.

Mischstation:

Die Zutaten für die Fruchtsäfte befinden sich in drei Tanks. Je nach herzustellendem Saft werden die Zutaten in einem bestimmten Verhältnis gemischt.

Abfüllstation:

Der fertig gemischte Fruchtsaft fließt nach Öffnen eines Ventils in den Abfüllbehälter und wird von dort in Flaschen portioniert. Die Flaschen laufen auf einem Transportband. Vor dem Füllen erfolgt eine Kontrolle auf Glasbruch. Nach dem Füllen werden die Flaschen verschlossen, etikettiert und palettiert.

Das projektierte Grundbild könnte in der Darstellung 4x20 z. B. wie in Bild 11-2 dargestellt aussehen. Es besteht nur aus statischem Text.

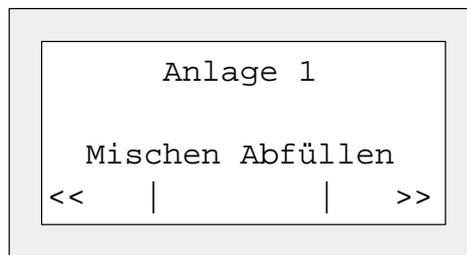


Bild 11-2 Startbild der Anlage (Beispiel)

Der am Display dargestellte Bildausschnitt kann mit den Softkeys unterhalb der Symbole << und >> horizontal verschoben werden.

Durch Drücken des Softkeys unterhalb des Eintrags "Mischen" ist jetzt der im Bild 11-3 dargestellte Eintrag zu sehen. Er besteht ebenfalls nur aus statischem Text, der auf weitere Bilder ("Tank2", "Tank3" und "Mixer") verweist.

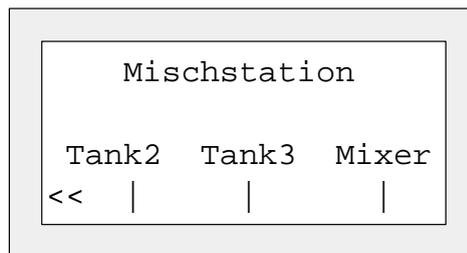


Bild 11-3 Bild mit statischem Text (Beispiel)

Wird der Softkey "Tank2" gedrückt, so erscheint der im Bild 11-4 dargestellte Eintrag. Dieser enthält neben statischem Text auch zwei Ausgabefelder (Tankinhalt und Temperaturangabe) sowie ein Eingabefeld (Ventilstellung). Im Eingabefeld kann die Stellung des Tankventills über eine symbolische Werteingabe (z. B. AUF oder ZU) eingestellt werden.

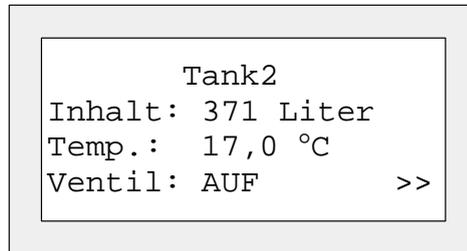


Bild 11-4 Bild mit Eingabe- und Ausgabefeldern (Beispiel)

Wecker (nur OP17)

12

Definition

Je nach Projektierung können für das OP17 sogenannte “Wecker” festgelegt sein. Ein Wecker ist ein regelmäßig wiederkehrender Zeitpunkt (stündlich, täglich, wöchentlich oder jährlich), zu dem eine bestimmte Funktion ausgeführt werden soll. Es können bis zu 48 Wecker mit dazugehörigen Funktionen projiziert sein.

Ein Wecker ist in einem Bildeintrag enthalten und kann bei der Bildanzeige neu eingegeben, geändert oder deaktiviert werden.

Beim Erreichen einer Weckzeit wird im Schnittstellenbereich der Steuerung das projizierte Bit gesetzt.

Genauere Informationen zu den Schnittstellenbereichen in der Steuerung finden Sie im *Benutzerhandbuch Kommunikation*.

Funktionen

Folgende Funktionen können über Wecker aufgerufen werden:

- Störmeldepuffer drucken (als Chronik oder als Zusammenfassung),
- Betriebsmeldepuffer drucken (als Chronik oder als Zusammenfassung),
- Bild anwählen,
- Bild drucken,
- Datensatz drucken.

Wecker anzeigen

Die Wecker sind bereits durch die Projektierung voreingestellt. Über Eingabefelder in einem Bildeintrag kann ein Wecker geändert oder deaktiviert werden.

Solange eine Zeitangabe im Eingabefeld angezeigt wird, ist der Wecker aktiviert. Aktiviert heißt, daß die projektierte Funktion bei Erreichen der Weckzeit ausgeführt wird. Stehen die Zeichen ??? im Eingabefeld, ist der Wecker deaktiviert.

Wecker ändern

Zum Einstellen einer Weckzeit gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Eingabefeld an. Mit den Cursortasten können Sie je nach Weckertyp zwischen Wochentagsfeld, Datumsfeld und Uhrzeitfeld wechseln.
2	Geben Sie die Weckzeit ein. – Datum und Uhrzeit geben Sie über die Systemtastatur ein. Zur Cursorsteuerung innerhalb des Eingabefelds für Datum bzw. Uhrzeit aktivieren Sie die SHIFT-Lock-Schaltung mit  – Den Wochentag stellen Sie über symbolische Eingabe ein.
3	Bestätigen Sie die Eingabe mit  Der Wecker ist nun aktiviert.

Wecker deaktivieren

Durch Drücken der Taste  wird die Weckzeit in einem Bildeintrag gelöscht. Der Wecker ist damit deaktiviert, d. h. die projektierte Funktion wird nicht ausgeführt.

Bedienung des OP von der Steuerung aus **13**

Gemeinsame Datenbereiche

OP und Anwenderprogramm kommunizieren untereinander durch wechselseitiges Beschreiben und Lesen von Datenbereichen im Speicher der Steuerung. So können sich Steuerung und OP durch Auswertung dieser Anwenderdatenbereiche gegenseitig zu verschiedenen Aktionen veranlassen.

Steuerungsaufträge

Steuerungsaufträge sind Funktionen, die von der Steuerung aus am OP ausgelöst werden, z. B. Bilder anwählen, Bilder ausdrucken, Datum und Uhrzeit vom OP zur Steuerung übertragen. Ein Auftrag wird mit Auftragsnummer und Parametern in der Steuerung hinterlegt.

Die Steuerung kann beispielsweise am OP ein Bild aufrufen, um den Bediener auf einen bestimmten Zustand aufmerksam zu machen oder ihn darauf hinzuweisen, daß Eingaben erforderlich sind.

Eine vollständige Liste aller Steuerungsaufträge mit deren Parametern sowie eine Beschreibung der in der Steuerung einzurichtenden Anwenderdatenbereiche finden Sie im *Benutzerhandbuch Kommunikation*.

LED ansteuern

Die Leuchtdioden der Funktionstasten am OP können von der Steuerung aus angesteuert werden. Somit ist es möglich, dem Bediener durch eine leuchtende Tasten-LED zu signalisieren, daß in einer gegebenen Situationen ein bestimmter Tastendruck sinnvoll ist.

Zur LED-Ansteuerung ist die Einrichtung eines LED-Abbildes in der Steuerung nötig. In der Projektierung werden jeder LED zwei Bits im LED-Abbildungsbereich zugeordnet. Mit diesen zwei Bits können vier verschiedene Zustände der LED realisiert werden:

OP7 Aus, Dauerlicht, Blinken langsam, Blinken schnell.

OP17 Aus, Dauerlicht grün, Dauerlicht rot, Blinken rot.

Bildnummer auswerten

Das OP legt im Bildnummernbereich der Steuerung Informationen über den aufgerufenen Objekttyp ab. So ist es möglich, Informationen über den aktuellen Displayinhalt des OP an das Anwenderprogramm der Steuerung zu übertragen und von dort aus wiederum bestimmte Reaktionen, z. B. den Aufruf eines anderen Bildes auszulösen.

**Funktionstastatur-
Abbild**

Mit Betätigung einer Funktionstaste am OP kann im Funktionstastatur-Abbild ein Bit gesetzt werden. Dieses Bit kann durch das Anwenderprogramm ausgewertet werden.

Dazu muß in der Steuerung der Datenbereich für das Tastaturabbild eingerichtet sein und in der Projektierung für die Zuordnung der Taste zu einem Bit der entsprechende Bereichszeiger projektiert werden.

Es können maximal zwei gleichzeitig gedrückte Tasten übertragen werden.

**Systemtastatur-
Abbild**

Jeder Taste der Systemtastatur (Ausnahme: Cursorstasten) ist im Datenbereich für Systemtastaturbits ein Bit fest zugeordnet. Solange die entsprechende Taste gedrückt gehalten wird, bleibt das Bit gesetzt. Wird die Taste losgelassen, so wird auch das Bit zurückgesetzt.

Durch Auswertung dieses Datenbereiches kann der Bediener z. B. mit einer Fehlermeldung auf die Fehlbedienung einer Taste aufmerksam gemacht werden.

Datum und Uhrzeit

Per Steuerungsauftrag kann die Übertragung von Uhrzeit und Datum aus dem OP angestoßen werden, um einen Gleichtakt zwischen OP und Steuerung herzustellen.

**Quittierbereich
Steuerung → OP**

Durch Einrichten eines entsprechenden Datenbereiches können Störmeldungen auch von der Steuerung quittiert werden anstatt vom OP aus.

**Quittierbereich
OP → Steuerung**

Durch Einrichten eines entsprechenden Datenbereiches kann der Steuerung bekannt gemacht werden, daß eine Störmeldung quittiert wurde.

Teil IV Inbetriebnahme und Gerätebeschreibung

Installation

14

Inbetriebnahme

15

Gerätebeschreibung

16

Einbauort und Einbau- bedingungen

Die Operator Panel OP7 und OP17 sind für den Einbau in Schaltschränke und Pulte geeignet. Dazu ist die Fronttafel mit einem Einbauausschnitt (siehe Kap. 16) zu versehen. Die Fronttafel darf eine maximale Dicke von 6 mm nicht überschreiten. Zusätzliche Befestigungsbohrungen sind nicht erforderlich. Angaben zur Einbautiefe finden Sie im Kapitel 16.

Sorgen Sie am Einbauort bitte dafür, daß an der Unterseite des OP-Gehäuses mindestens 50 mm für überstehende Anschlußstecker zur Verfügung stehen.



Vorsicht

- Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät der Raumtemperatur anzugleichen. Bei Betauung darf das Gerät erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.
- Das Gerät wurde vor Auslieferung funktionsgeprüft. Sollte trotzdem ein Fehler auftreten, legen Sie bitte der Rücksendung eine genaue Fehlerbeschreibung bei.
- Um eine Überhitzung des OP im Betrieb zu verhindern,
 - darf das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden (gleichzeitig wird damit das Ausbleichen der Folienfront verhindert),
 - dürfen die Lüftungsschlitze im Gerätegehäuse durch den Einbau nicht verdeckt werden.
- Nach Öffnen des Schaltschranks werden bestimmte Teile des Systems zugänglich, die unter gefährlicher Spannung stehen können.

Hinweis

Die frontseitige Schutzart IP65 läßt sich nur sicherstellen, wenn die Dichtung an der Frontplatte des OP einwandfrei sitzt.

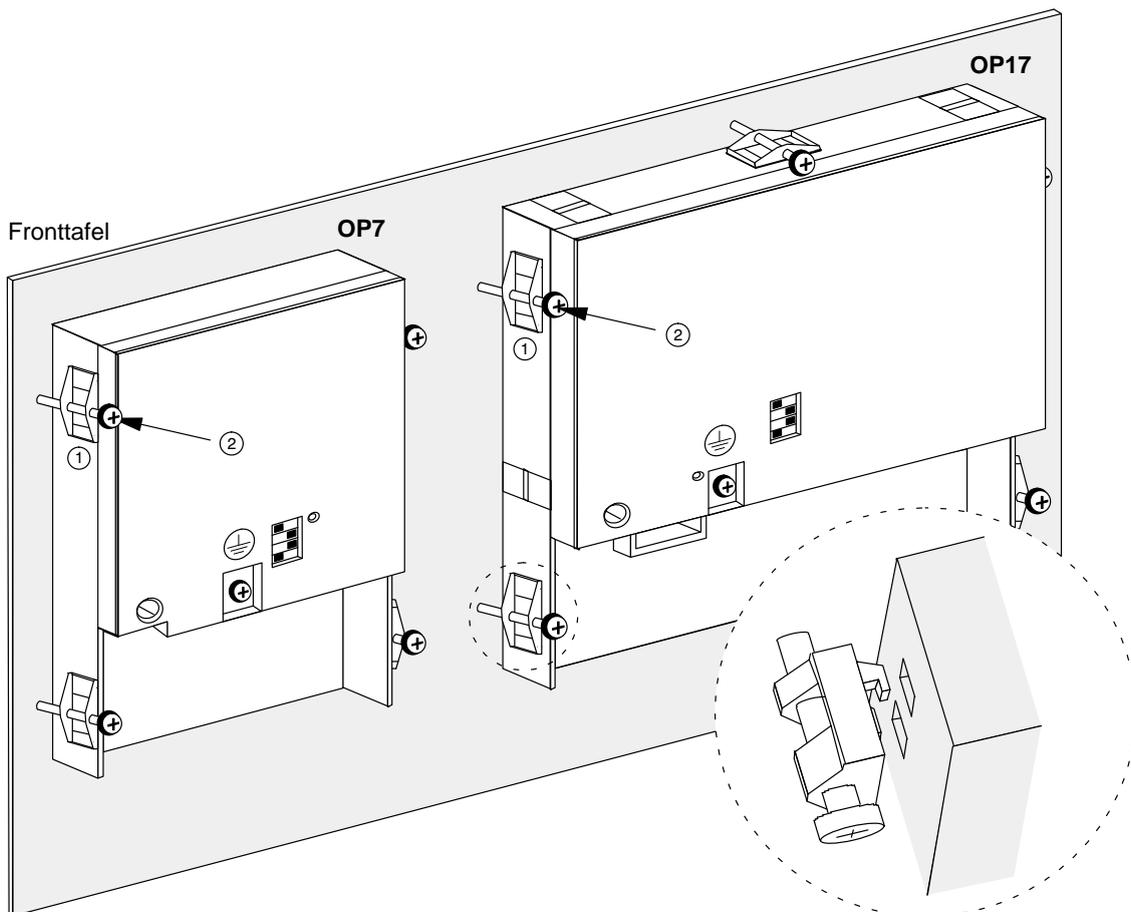
Vor dem Einbau

Wenn Sie die Beschriftung der Funktionstasten ändern wollen, so tauschen Sie die Beschriftungsstreifen vor dem Einbau des OP aus. Hinweise zum Austauschen der Beschriftungsstreifen finden Sie im Kapitel 16.3.

14.1 Mechanische Installation

Gerät einbauen

Schritt	Vorgehen
1	Schieben Sie die beiliegende Dichtung von hinten über das Gehäuse und setzen Sie das OP von vorn in den vorbereiteten Einbauausschnitt ein.
2	Führen Sie die Befestigungshaken der beiliegenden Schraubspanner ① in die korrespondierenden Aussparungen im Gehäuse des OP ein. Für das OP7 benötigen Sie vier, für das OP17 fünf Schraubspanner.
3	Spannen Sie das OP mit einem Schraubendreher von hinten in der Fronttafel fest ②. Hinweis: – Achten Sie auf einwandfreien Sitz der Dichtung an der Frontplatte. – Vermeiden Sie zu hohe Drehmomente, um Beschädigungen zu vermeiden.



14.2 Elektrische Installation

Elektrische Verbindungen

Das OP benötigt elektrische Verbindungen

- zur Versorgungsspannung,
- zum Projektierungsrechner (PG oder PC),
- zur Steuerung.

Die elektrische Verbindung zum Projektierungsrechner ist nur zum Übertragen der Firmware und der Projektierung zum OP erforderlich.

EMV-gerechter Aufbau

Grundlage für einen störungsfreien Betrieb ist der EMV-gerechte Hardwareaufbau der Steuerung sowie die Verwendung störsicherer Kabel.

Für den störsicheren Aufbau und die Installation des OP gelten die Richtlinien, die in der Beschreibung "SIMATIC S5 Richtlinien zum störsicheren Aufbau Speicherprogrammierbarer Steuerungen" (Bestell-Nr. 6ES5998-7AB11) festgelegt sind.



Vorsicht

- Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen zulässig.
 - Alle Steckverbindungen sind zu verschrauben oder zu arretieren.
 - Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im selben Kabelschacht geführt werden.
-

14.2.1 Versorgungsspannung anschließen

Klemmenblock

An der Unterseite des Gehäuses befindet sich ein zweipoliger Klemmenblock zum Anschluß der Versorgungsspannung. Der Klemmenblock ist für Leitungen mit einem maximalen Querschnitt von 2,5 mm² ausgelegt. Die Klemmschrauben sind über Bohrungen in der Rückwand zugänglich.

Bild 14-1 zeigt die Lage des Klemmenblocks bei OP7 und OP17.

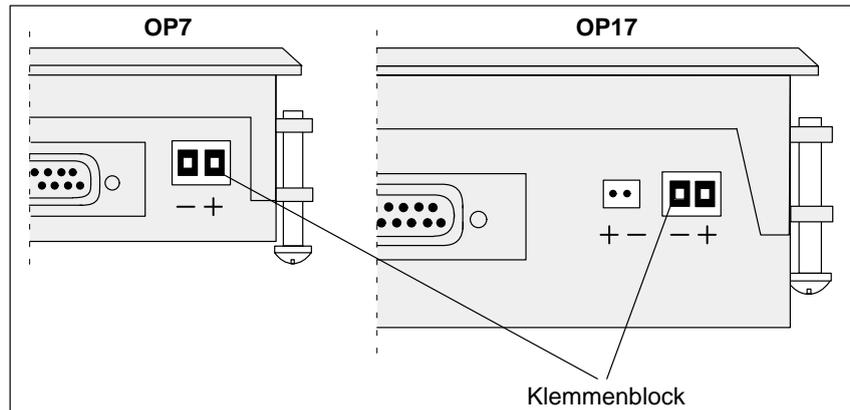


Bild 14-1 Anschluß der Versorgungsspannung (Ansicht Geräteunterseite)



Vorsicht

- Bei der 24-V-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Nur nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410) hergestellte Netzgeräte verwenden!
- Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des oben angegebenen Spannungsbereichs liegen. Andernfalls sind Funktionsausfälle nicht auszuschließen.

Masseanschluß

Verbinden Sie den Masseanschluß  auf der Rückseite des Gerätes mit der Schrankmasse.

14.2.2 Projektierungsrechner anschließen

Anschluß- konfigurator

Bild 14-2 zeigt, wie Sie an die Geräte OP7 und OP17 vorübergehend einen Projektierungsrechner (PG oder PC) zur Übertragung der Firmware und der Projektierungsdaten anschließen. Für die gezeigten Verbindungen stehen Standardkabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1).

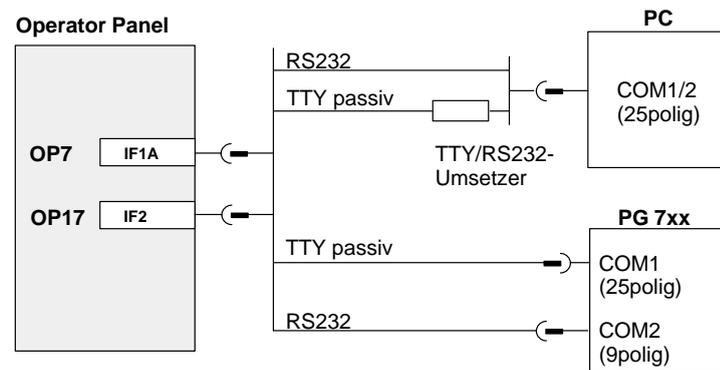
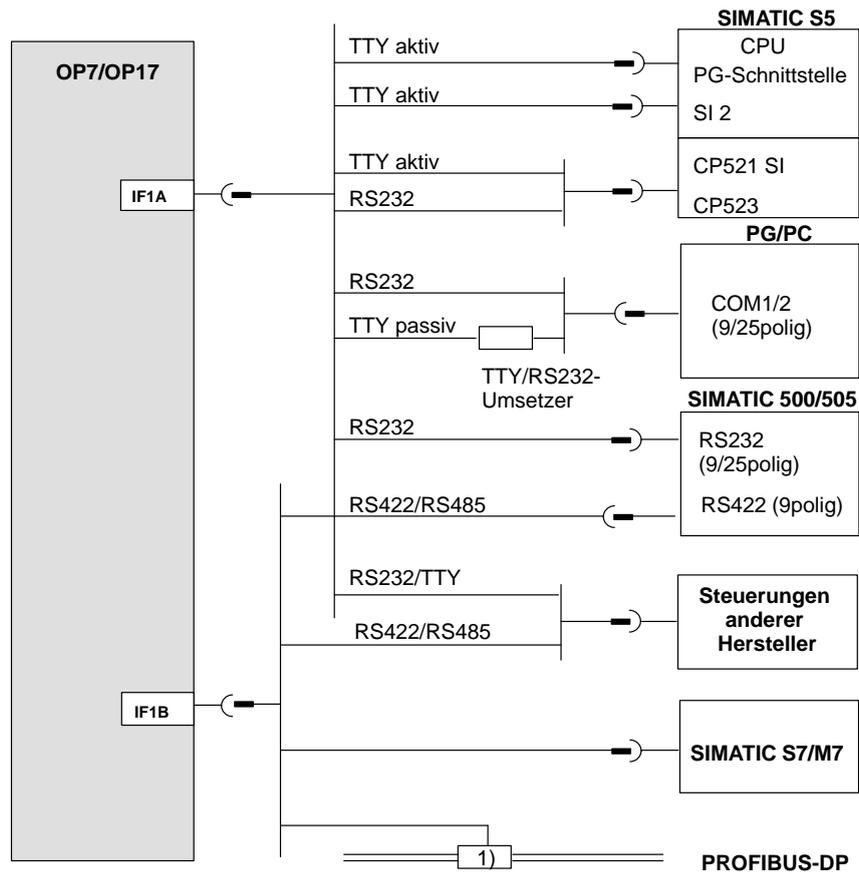


Bild 14-2 Anschlußkonfigurator für Projektierungsrechner

14.2.3 Steuerung anschließen

Anschluß- konfigurator

Bild 14-3 zeigt die prinzipiellen Kopplungsmöglichkeiten zwischen OP und Steuerung. Weitere Details für die unterschiedlichen Gerätevarianten entnehmen Sie bitte den Tabellen 16-1 und 16-2 im Kapitel 16. Für die gezeigten Verbindungen stehen Standardkabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1).



1) beliebiges PROFIBUS-Busterminal (außer FSK)

Bild 14-3 Anschlußkonfigurator für Steuerungen

Schnittstelle IF1B konfigurieren

Über den DIL-Schalter an der Rückseite der Gerätevarianten DP und DP-12 können Sie die Schnittstelle IF1B konfigurieren. Dabei werden die RS422-Empfangsdaten und das RTS-Signal umgeschaltet. Standardmäßig wird das RTS-Signal vom Kommunikationspartner nicht benötigt.

Die Tabelle zeigt die zulässigen Schalterstellungen des DIL-Schalters.

Kommunikation über		Schalterstellung			
		1	2	3	4
RS422/RS485		OFF	ON	ON	OFF
PROFIBUS-DP	RTS auf Pin 4 (Standard)	ON	OFF	OFF	OFF
	RTS auf Pin 9 (wie PG)	OFF	OFF	OFF	ON
	kein RTS auf dem Stecker	OFF	OFF	OFF	OFF

Die Schnittstellenbelegung der verschiedenen OP-Varianten finden Sie im Anhang D dieses Handbuchs.

14.2.4 Durchschleifbetrieb (nur OP17)

Anschluß- konfigurator

Wahlweise steht die Schnittstelle IF1 des OP17 auch für den Durchschleifbetrieb eines Projektierungsrechners (PG oder PC) zur Verfügung. Dies ermöglicht die Kommunikation zwischen PG/PC und Steuerung über das OP17.

Für die in Bild 14-4 gezeigten Verbindungen im AS511-Durchschleifbetrieb stehen Standardkabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1).

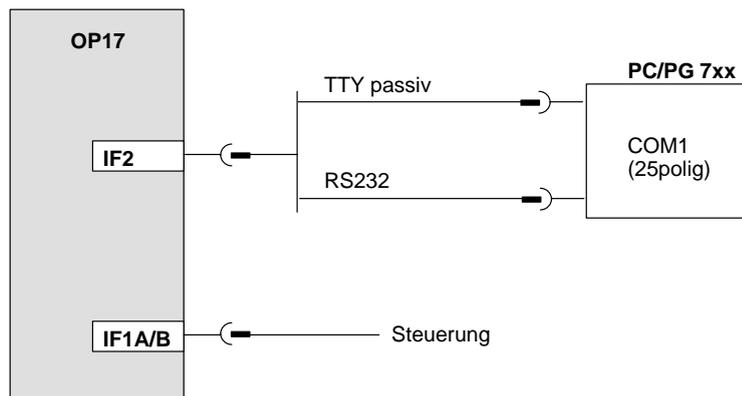


Bild 14-4 Anschlußkonfigurator für AS511-Durchschleifbetrieb

Einschränkungen im Durchschleif- betrieb

- Die Druckfunktionen des durchschleifenden OP können nicht genutzt werden.
- Das OP führt keine Lebensbit-Überwachung durch, d. h. es kann nicht erkennen, ob das AG z. B. im Stop-Zustand ist. Die Lebensbit-Überwachung im AG wird weiterhin durchgeführt.
- Die größere Belastung der Schnittstelle kann die Performance des Systems beeinträchtigen.

Besonderheiten beim Anschluß eines PG

Wenn Statusfunktionen des PG gestartet werden (Meldung am PG: "Statusbearbeitung läuft", z. B. bei Bausteinstatus, Steuern Var),

- wird am OP die Systemmeldung "340 Status läuft, Durchschleifbetrieb" angezeigt,
- kann das OP nicht mehr bedient werden,
- wird die Kommunikation des OP mit dem AG angehalten. Eine Auswertung der Fehlernummer 115 des Standard-FB im AG ist deshalb hier nicht sinnvoll.

Nach Beenden der Statusfunktionen durch die ESC-Taste am PG werden die OP-Funktionen wieder fortgesetzt.

Wird bei Steuern VAR nach einer Werteingabe **nur einmal** "Übernahme" gedrückt, so wird der eingegebene Wert zum AG übertragen, die Statusfunktion des PG ist dann noch nicht aktiv. Das durchschleifende OP kann diesen Wert (z. B. ein Meldebit oder einen Istwert) noch lesen und verarbeiten (z. B. die zugehörige Meldung oder den Istwert anzeigen). Erst nach dem zweiten Drücken von "Übernahme" wird die Statusfunktion des PG aktiviert.

14.2.5 Drucker anschließen

Anschluß-konfigurator

Bild 14-5 zeigt, wie Sie an die Geräte OP7 und OP17 einen Drucker anschließen. Ein Drucker wird immer an der PG-Schnittstelle des OP angeschlossen. Die Verbindung zum PG muß dazu entfernt werden.

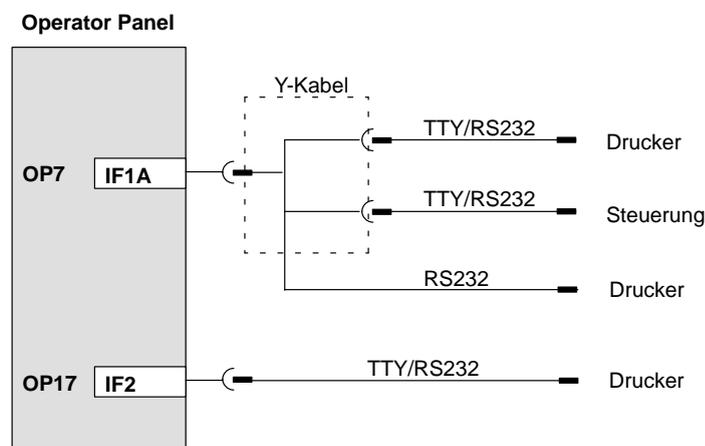


Bild 14-5 Anschlußkonfigurator für Drucker

Wird das OP an die Steuerung über TTY- oder RS232-Schnittstelle angeschlossen, so ist zum gleichzeitigen Betrieb eines Druckers ein Y-Kabel erforderlich. Steuerung und Drucker werden dabei mit unterschiedlicher Schnittstellenphysik betrieben.

Für den Anschluß von Siemens-Drucker stehen fertig konfektionierte Kabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1). Für andere Drucker müssen mitgelieferte oder speziell angefertigte Leitungen verwendet werden.

Die Pinbelegung der Anschlußstecker finden Sie im Anhang D dieses Handbuchs.

Hinweis

Für Fehlfunktionen und Schäden, die durch den Einsatz selbstgefertigter Kabel oder Kabel fremder Hersteller entstehen, übernimmt die Siemens AG keinerlei Haftung!

Druckfunktionen

Das OP stellt folgende Druckfunktionen zur Verfügung:

- Hardcopy,
- Bilder drucken,
- Stör- oder Betriebsmeldepuffer drucken,
- Direkte Meldungsprotokollierung,
- Ausdruck bei Pufferüberlauf,
- Datensätze drucken,
- Rezeptur-Inhaltsverzeichnis drucken und
- Bild-Inhaltsverzeichnis drucken.

Einstellungen

Die Parameter für die Druckfunktionen, die Druckerschnittstelle und den Drucker werden bei der Projektierung eingestellt.

Wie Sie die voreingestellten Druckerparameter online ändern können, ist im Kapitel 10.2 beschrieben. Die erforderlichen Einstellungen des Druckers entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Ihres Druckers.

Druckfunktionen einstellen

Für die einzelnen Druckfunktionen können Kopf- und Fußzeilen in verschiedenen Konfigurationen sowie Texte mit unterschiedlichen Attributen (z. B. unterstreichen, *kursiv*) projiziert werden.

Die Textattribute müssen in ProTool für den jeweiligen Drucker unter dem Menüpunkt *Zielsystem* → *Drucker* → *Einstellungen* anhand von Steuerzeichen hinterlegt werden.

Inbetriebnahme

Ablaufschema

Bild 15-1 zeigt schematisch die wesentlichen Inbetriebnahmeschritte für die Erstinbetriebnahme, die Wiederinbetriebnahme und den Normalbetrieb des OP. Im folgenden Inbetriebnahmeleitfaden sind die einzelnen Schritte zur Inbetriebnahme des OP erläutert.

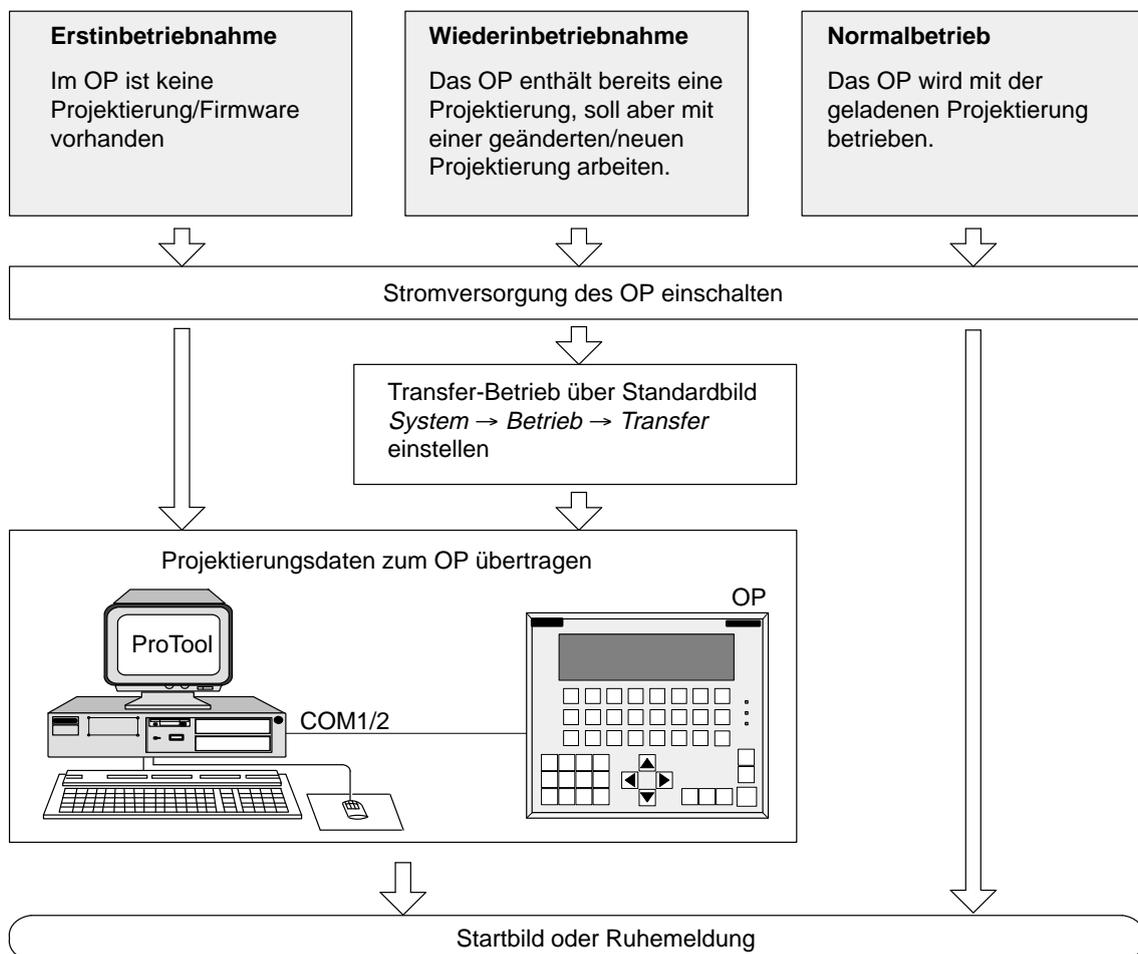


Bild 15-1 Inbetriebnahme-Schema

**Vor der
Inbetriebnahme**



Bevor Sie das Operator Panel in Betrieb nehmen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Vorsicht

- Bei SIMATIC S5 ist das Komprimieren des internen Programmspeichers der SPS (PG-Funktion "Komprimieren", integrierter FB COMPR) nicht zulässig, wenn ein OP angeschlossen ist! Beim Komprimieren werden die absoluten Adressen der Bausteine im Programmspeicher verändert. Da das OP nur beim Anlauf die Adreßliste liest, erkennt es die Adreßänderung nicht und greift auf falsche Speicherbereiche zu.

Sollte sich das Komprimieren im laufenden Betrieb nicht vermeiden lassen, so ist das OP vor dem Komprimieren auszuschalten.

- Machen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen zum Trennen von Steckverbindern das Operator Panel immer stromlos.
-

15.1 Inbetriebnahmeleitfaden

Erstinbetriebnahme Bei der Erstinbetriebnahme müssen die zum Betrieb notwendige Firmware und die Projektierung auf das OP geladen werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	<p>Verbinden Sie die Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • IF1A des OP7 • IF2 des OP17 <p>über ein geeignetes Standardkabel mit dem Projektierungsrechner (PG oder PC).</p>
2	<p>Schalten Sie die Stromversorgung des OP ein. Da zu diesem Zeitpunkt noch keine Projektierung geladen ist, schaltet das OP automatisch mit der Meldung "Ready for Transfer" in den Transfer-Betrieb und wartet auf eine Datenübertragung vom PC/PG.</p> <p>Das OP ist in dieser Betriebsart nicht bedienbar.</p>
3	<p>Starten Sie am PC/PG die Übertragung zum OP. Das OP prüft die Verbindung zum PC/PG. Ist diese nicht vorhanden oder gestört, so wird am OP eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.</p> <p>Bei korrekter Verbindung beginnt die Übertragung der Projektierung vom PC/PG zum OP.</p> <p>Solange keine Datenübertragung zum OP läuft, können Sie den Transfer-Betrieb abbrechen mit </p>

Hinweis

Welche Einstellungen in ProTool für die Übertragung erforderlich sind, entnehmen Sie bitte dem *Benutzerhandbuch ProTool/Lite*.

Nach erfolgreicher Übertragung läuft das OP neu an. Falls in der Projektierung ein Startbild definiert ist, so wird dieses aufgeschlagen. Andernfalls zeigt das OP die Ruhemeldung an.

Wiederinbetriebnahme

Wenn Sie eine bereits geladene Projektierung am OP durch eine andere ersetzen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	<p>Verbinden Sie die Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • IF1A des OP7 • IF2 des OP17 <p>über ein geeignetes Standardkabel mit dem Projektierungsrechner (PG oder PC).</p>
2	<p>Schalten Sie die Stromversorgung des OP ein.</p>
3	<p>Rufen Sie das Standardbild <i>System</i> → <i>Betrieb</i> → <i>Transfer</i> auf, um in den Transfer-Betrieb des OP umzuschalten.</p> <p>Geben Sie vorher gegebenenfalls das Paßwort für den dazu erforderlichen Paßwort-Level ein.</p> <p>Ist dieses Standardbild in Ihrer Projektierung nicht verfügbar, so drücken Sie beim Einschalten der Stromversorgung des OP gleichzeitig die drei Tasten</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">ESC</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">▶</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">▼</div> </div> <p>Mit dieser Tastenkombination ("Urlöschen") löschen Sie den Projektierungsspeicher.</p> <p>Das OP wechselt daraufhin mit der Meldung "Ready for Transfer" in den Transfer-Betrieb und wartet auf eine Datenübertragung vom PC/PG.</p>
4	<p>Starten Sie am PC/PG die Übertragung zum OP. Das OP prüft die Verbindung zum PC/PG. Ist diese nicht vorhanden oder gestört, so wird am OP eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.</p> <p>Bei korrekter Verbindung beginnt die Übertragung der Projektierung vom PC/PG zum OP. Die im OP vorhandene Projektierung wird dabei von der neuen Projektierung überschrieben.</p> <p>Solange keine Datenübertragung zum OP läuft, können Sie den Transfer-Betrieb abbrechen mit</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">ESC</div> </div>

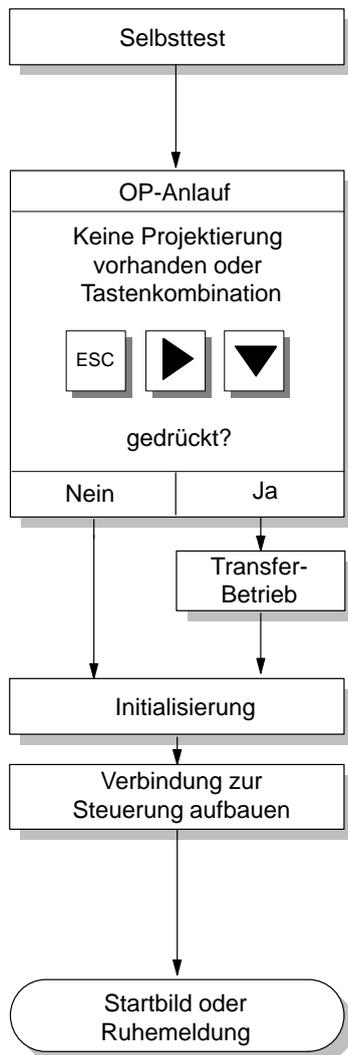
Nach erfolgreicher Übertragung läuft das OP neu an. Falls in der Projektierung ein Startbild definiert ist, so wird dieses aufgeschlagen. Andernfalls zeigt das OP die Ruhemeldung an.

Fehlerdiagnose

Ein bei der Inbetriebnahme oder während des Betriebs aufgetretener Fehler wird in der Regel durch eine Systemmeldung am Display des OP angezeigt.

Im Anhang dieses Handbuchs finden Sie eine Zusammenstellung einiger wichtiger Systemmeldungen mit Hinweisen zur Fehlerbeseitigung.

15.2 Anlaufverhalten



Nach Anlegen der Stromversorgung führt das OP einen Selbsttest durch. Dabei prüft es die Funktionsfähigkeit der wichtigsten Gerätekomponten und zeigt die Testergebnisse an.

Ist im OP keine Projektierung vorhanden, geht das OP automatisch in den Transfer-Modus.

Das OP führt nun verschiedene interne Initialisierungen durch.

In dieser Phase des Anlaufs versucht das OP, eine Verbindung zur Steuerung aufzubauen.

Ist keine Kommunikation möglich (z. B. Kabel zur Steuerung nicht gesteckt), so zeigt das OP eine Systemmeldung an.

Nach dem Anlauf zeigt das OP das projektierte Startbild an. Ist kein Startbild definiert, wird die Ruhemeldung angezeigt.

15.3 Projektierung im OFFLINE-Betrieb testen

Zweck In der Betriebsart OFFLINE können die einzelnen Funktionen und die vom PC/PG übertragenen Projektierungen ohne Beeinflussung durch die Steuerung getestet werden.

Im OFFLINE-Betrieb werden die Variablen nicht aktualisiert.

Vorgehensweise

Schritt	Vorgehen
1	Schalten Sie das OP über das Standardbild <i>System</i> → <i>Betrieb</i> in die Betriebsart OFFLINE.
2	Überprüfen Sie alle projektierten Bilder auf richtige Darstellung.
3	Überprüfen Sie die Bildhierarchie.
4	Überprüfen Sie die Eingabefelder.
5	Testen Sie die Softkeys.
6	Überprüfen Sie die einzelnen Meldetexte.
7	Testen Sie die Funktionstasten.

Testende Treten bei der Durchführung der einzelnen Tests (Schritte 2 bis 7) Fehler auf, so übertragen Sie die Projektierung erneut.

15.4 Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen

Testen mit angekoppelter Steuerung

Nach erfolgreicher Durchführung der Tests im OFFLINE-Betrieb wird das OP im Zusammenspiel mit der angekoppelten Steuerung getestet. Dadurch wird festgestellt, ob die richtigen Datenbereiche projiziert wurden.

Vorgehensweise

Schritt	Vorgehen
1	Koppeln Sie das OP an die Steuerung an.
2	Die erfolgreiche Ankopplung wird am OP durch eine entsprechende Meldung signalisiert.
3	Quittieren Sie diese Meldung.
4	<p>Schalten Sie das OP über das Standardbild <i>System → Betrieb</i> in die Betriebsart ONLINE.</p> <p>Nun können Sie alle Punkte Ihrer Projektierung testen, für die eine Kommunikation mit der Steuerung notwendig ist. Je nach Projektierung können dies z. B. sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsmeldungen, • Störmeldungen (Funktion "Störmeldungen unterdrücken" siehe Kap. 7.1.2), • Puffer für Betriebs- und Störmeldungen, • Druckfunktionen, • Automatische Meldungsprotokollierung, • Bildanwahl, • Variable ansehen usw.

Tip

Beim OP17 ist die Funktion "**Durchschleifbetrieb**" integriert.

Der Durchschleifbetrieb erleichtert bei der Inbetriebnahme das Testen der Projektierung mit der Steuerung, da der Projektierungsrechner nicht ständig zwischen der Steuerung und dem OP umgesteckt werden muß.

15.5 Kommunikation über PROFIBUS-DP testen

Bus-Fault-LED

An der Rückseite der Gerätevarianten DP und DP-12 befindet sich eine Bus-Fault-LED (Bild 15-2). Die leuchtende LED signalisiert die laufende Kommunikation zwischen OP und Steuerung über PROFIBUS-DP. Eine dauerhaft dunkle LED weist auf eine gestörte Kommunikation hin.

Mit der Leuchtdiode können eventuelle Probleme bei der Kommunikation schnell diagnostiziert werden.

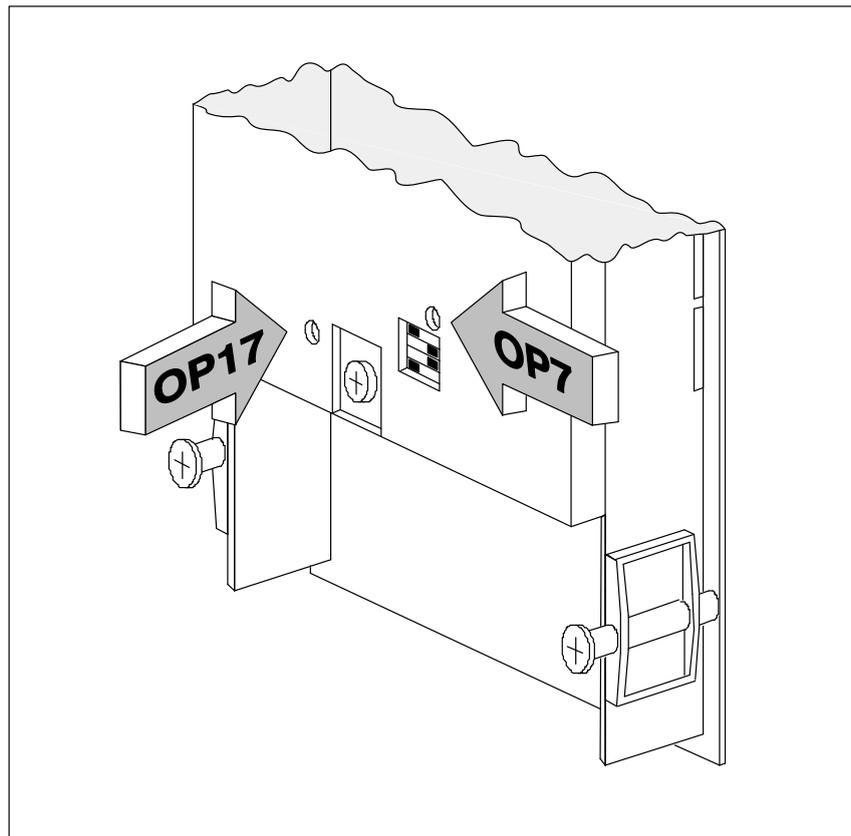


Bild 15-2 Lage der Bus-Fault-LED an der Geräterückseite

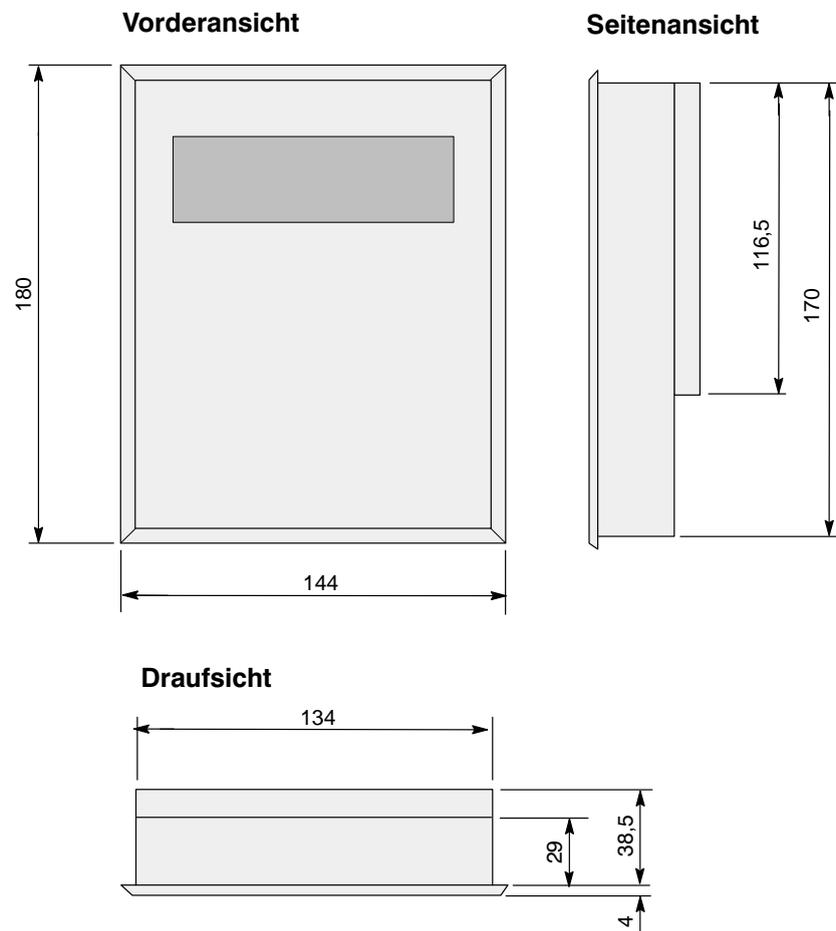
Gerätebeschreibung

16

In diesem Kapitel Dieses Kapitel beschreibt die Gerätevarianten, Maßbilder und Anschlußelemente der Operator Panel OP7 und OP17.

16.1 OP7

Abmessungen



Einbauausschnitt Das OP7 benötigt einen Einbauausschnitt (BxH) von 134^{+1} mm x 170^{+1} mm.

Anschlüsselemente

Das OP7 ist in den Gerätevarianten PP, DP und DP-12 verfügbar. Die Varianten unterscheiden sich lediglich in den Kommunikationsmöglichkeiten (siehe Tabelle 16-1). Bild 16-1 zeigt die Lage der Anschlüsselemente an der Unterseite des OP7.

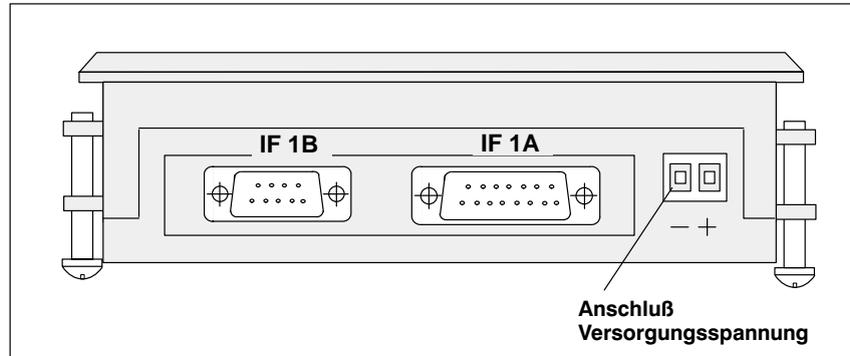


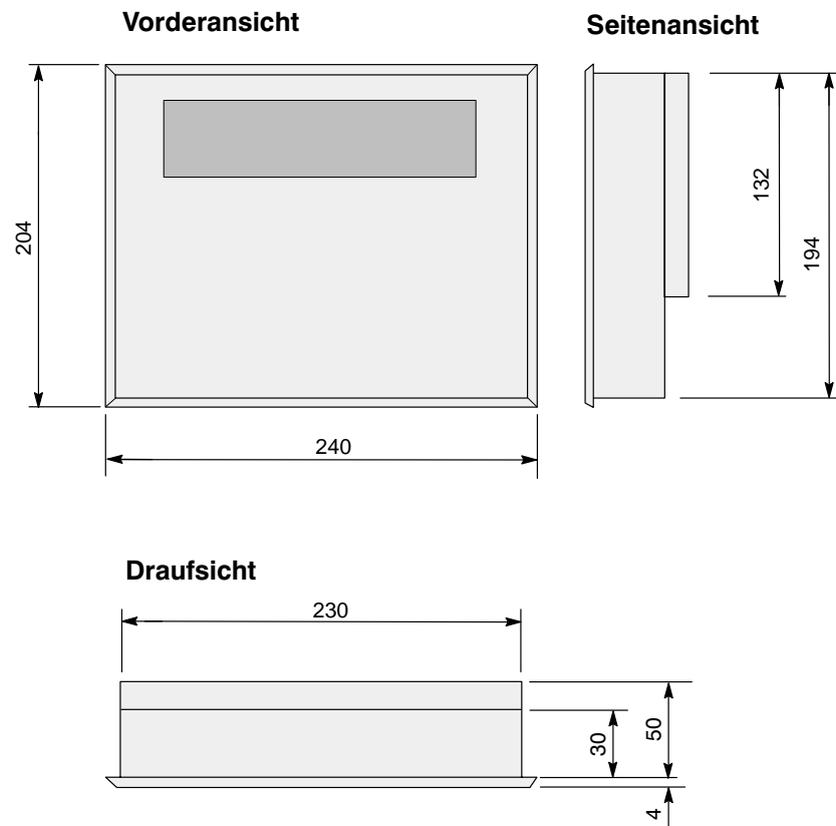
Bild 16-1 Lage der Anschlüsselemente an der Unterseite des OP7

Tabelle 16-1 Kommunikationsmöglichkeiten der OP7-Gerätevarianten

Kopplung	OP7		
	PP	DP	DP-12
SIMATIC S5			
– AS511 (TTY)	IF 1A	—	IF 1A
– FAP (TTY/RS232)	IF 1A	—	IF 1A
– PROFIBUS-DP bis 1,5 MBaud	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP bis 12 MBaud	—	—	IF 1B
SIMATIC S7/M7			
– PPI	—	IF 1B	IF 1B
– MPI	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP bis 1,5 MBaud	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP bis 12 MBaud	—	—	IF 1B
SIMATIC 500/505			
– RS232	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
Weitere Steuerungen			
– RS232/TTY	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
PC/PG (TTY/RS232)	IF 1A	IF 1A	IF 1A
Drucker (TTY/RS232)	IF 1A	IF 1A	IF 1A

16.2 OP17

Abmessungen



Einbauausschnitt

Das OP17 benötigt einen Einbauausschnitt (BxH) von 230^{+1} mm x 194^{+1} mm.

Anschlüsselemente

Das OP17 ist in den Gerätevarianten PP, DP und DP-12 verfügbar. Die Varianten unterscheiden sich lediglich in den Kommunikationsmöglichkeiten (siehe Tabelle 16-2). Bild 16-2 zeigt die Lage der Anschlüsselemente an der Unterseite des OP17.

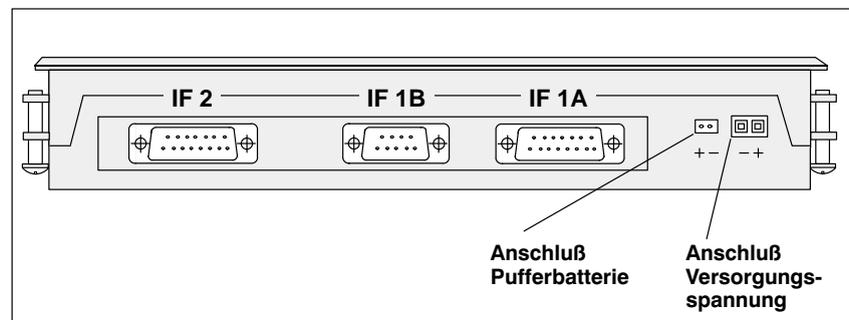


Bild 16-2 Lage der Anschlüsselemente an der Unterseite des OP17

Tabelle 16-2 Kommunikationsmöglichkeiten der OP17-Gerätevarianten

Kopplung	OP17		
	PP	DP	DP-12
SIMATIC S5			
– AS511 (TTY)	IF 1A	—	IF 1B
– FAP (TTY/RS232)	IF 1A	—	IF 1B
– PROFIBUS-DP bis 1,5 Mbaud	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP bis 12 Mbaud	—	—	IF 1B
SIMATIC S7/M7			
– PPI	—	IF 1B	IF 1B
– MPI	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP bis 1,5 Mbaud	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP bis 12 Mbaud	—	—	IF 1B
SIMATIC 500/505			
– RS232	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
Weitere Steuerungen			
– RS232/TTY	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
PC/PG (TTY/RS232)	IF 2	IF 2	IF 2
Drucker (TTY/RS232)	IF 2	IF 2	IF 2

16.3 Beschriftungsstreifen

Beschriftung der Funktionstasten

Bei Auslieferung sind die Funktionstasten der Geräte OP7 und OP17 standardmäßig wie folgt beschriftet:

- **OP7:** F1 bis F4 und K1 bis K4.
- **OP17:** F1 bis F8, K1 bis K8 und K9 bis K16.

Beschriftungsstreifen austauschen

Alle Funktionstasten werden mit Beschriftungsstreifen beschriftet, die von der Geräterückseite her seitlich in die Tastatur eingeschoben werden. Das OP ist dazu mit einer bedienungsfreundlichen Einfädelvorrichtung ausgestattet. Durch Austauschen der Beschriftungsstreifen haben Sie die Möglichkeit, die Funktionstasten Ihres OP anlagenspezifisch zu kennzeichnen.

Für das OP7 sind zwei, für das OP17 drei Beschriftungsstreifen vorgesehen. Die Beschriftungsstreifen sollten nur bei ausgebautem OP ausgetauscht werden. Beim Austausch gehen Sie wie folgt vor:

1. Ziehen Sie die auszutauschenden Beschriftungsstreifen aus dem Gerät heraus.
2. Schieben Sie die neuen Streifen von der Geräterückseite her in die entsprechenden seitlichen Schlitz ein.

Bild 16-3 zeigt den Austausch der Beschriftungsstreifen beispielhaft am OP7.

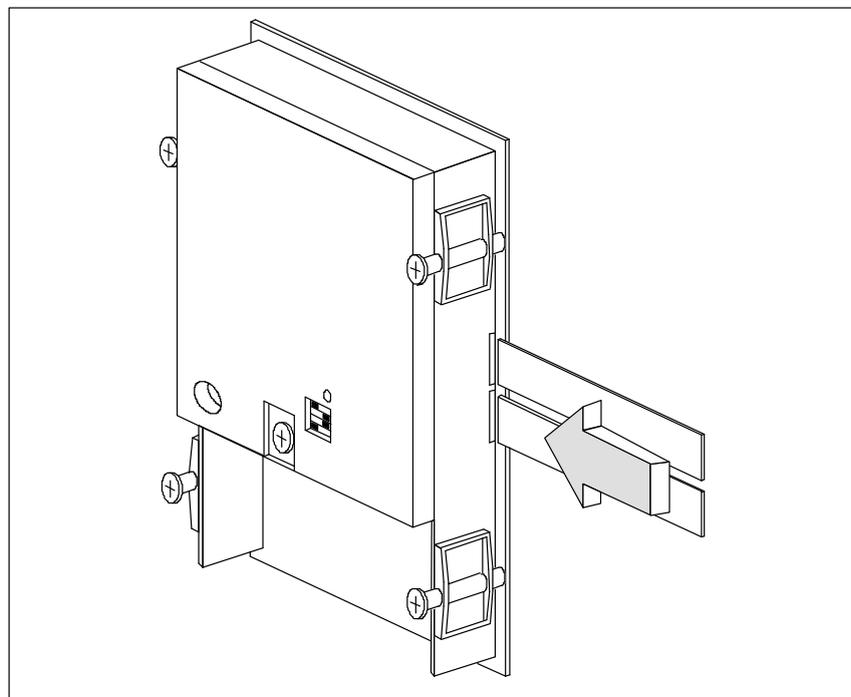


Bild 16-3 Austausch der Beschriftungsstreifen (Beispiel: OP7)

Hinweis

Beachten Sie vor dem Einschieben der Beschriftungsstreifen:

- Die Beschriftung auf den Streifen muß wischfest sein, bevor diese eingeschoben werden. Eine von innen verunreinigte Tastaturfolie kann nicht gesäubert werden und ist nur im Herstellerwerk wechselbar.
- Schützen Sie die beschriftete Seite mit einem transparenten Klebestreifen. Damit verhindern Sie einen vorzeitigen Abrieb der Beschriftung.

Beschriftungsstreifen anfertigen

Verwenden Sie für die Herstellung der Beschriftungsstreifen transparente Folie, damit die Leuchtdioden in den Funktionstasten sichtbar bleiben. Beschriften Sie die Folie entweder mit einem Drucker oder mit einem wischfesten Foliestift. Schneiden Sie die Streifen entsprechend der in Bild 16-4 (OP17) und 16-5 (OP7) gezeigten Vorlagen aus.

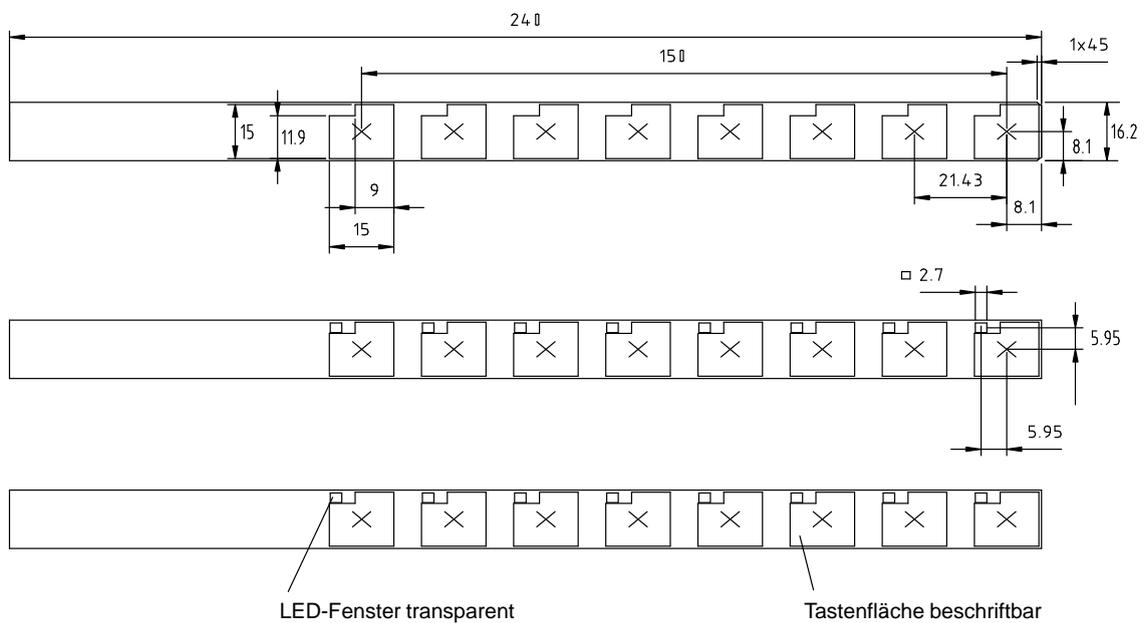


Bild 16-4 Abmessungen der Beschriftungsstreifen für OP17

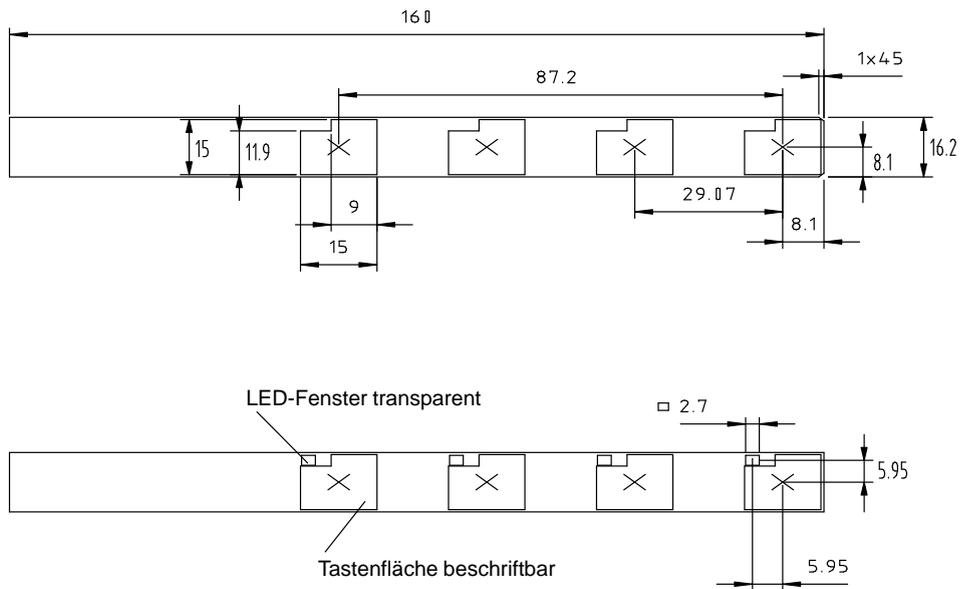


Bild 16-5 Abmessungen der Beschriftungsstreifen für OP7

Datei

Mit der Projektierungssoftware ProTool wird die Word[®]-Datei SLIDE .DOC ausgeliefert. Die Datei enthält formatierte Vorlagen für die Beschriftung der Funktionstasten von OP7 und OP17. Damit können Sie Ihre individuellen Beschriftungsstreifen ohne großen Aufwand editieren und ausdrucken.

Die Datei SLIDE .DOC finden Sie im ProTool-Verzeichnis.

16.4 Optionale Pufferbatterie für OP17

- Funktion** Das OP17 kann optional mit einer Pufferbatterie nachgerüstet werden. Die Pufferbatterie stellt sicher, daß bei Unterbrechung der Stromversorgung
- die Betriebsdaten im Meldepuffer des OP17 länger erhalten bleiben und
 - die Hardware-Uhr des OP17 über die interne Gangreserve hinweg weiterläuft.

Bezugsquelle Die Batterie ist über den Siemens-Ersatzteildienst zu beziehen. Sie ist einbaufertig mit Kabel und Anschlußstecker konfektioniert. Die Bestellnummer entnehmen Sie bitte unserem Katalog ST80.1.

Batterie einbauen Beim Einbau der Batterie gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Setzen Sie die Batterie in das Batteriefach an der Rückseite des OP17 ein. Die einrastenden Kunststoffhalter fixieren die Batterie im Batteriefach.
2	Stecken Sie den Anschlußstecker der Batterie-zuleitung in die zweipolige Stiftleiste oberhalb des Batteriefachs. Der Anschlußstecker ist codiert und damit gegen versehentliches Verpolen gesichert.
3	Verstauen Sie die überschüssige Leitung im Batteriefach.

Lebensdauer Unter normalen Betriebsbedingungen ergibt sich eine typische Lebensdauer von ca. 4 Jahren. Der Ladezustand der Pufferbatterie wird vom OP17 nicht überwacht.

Hinweis

Beachten Sie bitte die sicherheitstechnischen Hinweise zur sachgemäßen Behandlung und Entsorgung von Lithium-Batterien, die der Batterie beiliegen.

16.5 Wartung

Umfang

Die Operator Panel OP7 und OP17 sind für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Die Wartung der Geräte beschränkt sich auf

- die regelmäßige Reinigung der Tastaturfolie und des Displays,
- den Wechsel der optionalen Pufferbatterie beim OP17 (siehe Kapitel 16.4).

Reinigung

Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen die Tastaturfolie und das Display des OP mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie zum Befeuchten des Tuches nur Wasser. Vermeiden Sie aggressive Reinigungsmittel, die zur Zerstörung der Folienfront führen können.

Teil V Anhang

Kurzbeschreibung der Standardbilder	A
Systemmeldungen	B
Technische Daten	C
Schnittstellenbelegung	D
Siemens weltweit	E

Kurzbeschreibung der Standardbilder

A

In der folgenden Übersicht sind alle Standardbilder für die Geräte OP7 und OP17 aufgeführt. Neben einem kurzen Hinweis auf die jeweilige Funktion ist der erforderliche Paßwortlevel verzeichnet. Unter der Spalte "1. Ebene" sind die Bilder aufgelistet, die aus dem Grundbild angewählt werden können. Aus diesen Bildern sind wiederum verschiedene Aufrufe möglich, die in der Spalte "2. Ebene" aufgelistet sind.

1. Ebene	2. Ebene	Funktion	Paßwortlevel
<i>Störmeld</i> →	<i>Ansehen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Störmeldungen im Störmeldepuffer anzeigen • Meldetext zu einer Meldung anzeigen, die im Störmeldepuffer angewählt wurde 	0
<i>Störmeld</i> →	<i>Drucken</i>	Störmeldungen als Chronik ausdrucken, d. h. alle Meldeereignisse (Kommen, Gehen, Quittieren) in zeitlicher Reihenfolge ihres Auftretens	2
<i>Störmeld</i> →	<i>Anzahl</i>	Im Puffer eingetragene Meldungen anzeigen, aufgeteilt in 'Meldungen insgesamt' und 'noch anstehende Meldungen'	0
<i>Störmeld</i> →	<i>Löschen</i>	Alle quittierten und gegangenen Störmeldungen im Störmeldepuffer löschen	6
<i>Störmeld</i> →	<i>Überlauf</i>	Systemmeldung bei Überlauf des Störmeldepuffers ein- und ausschalten	4
<i>Störmeld</i> →	<i>Texte</i>	Alle Störmeldetexte anzeigen	0
<i>Betrmeld</i> →	<i>Ansehen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsmeldungen im Betriebsmeldepuffer anzeigen • Meldetext zu einer Meldung anzeigen, die im Betriebsmeldepuffer angewählt wurde 	0
<i>Betrmeld</i> →	<i>Drucken</i>	Betriebsmeldungen als Chronik ausdrucken, d. h. alle Meldeereignisse (Kommen, Gehen) in zeitlicher Reihenfolge ihres Auftretens	2
<i>Betrmeld</i> →	<i>Anzahl</i>	Im Puffer eingetragene Meldungen anzeigen, aufgeteilt in 'Meldungen insgesamt' und 'noch anstehende Meldungen'	0
<i>Betrmeld</i> →	<i>Löschen</i>	Alle gekommenen und wieder gegangenen Betriebsmeldungen im Betriebsmeldepuffer löschen	6
<i>Betrmeld</i> →	<i>Überlauf</i>	Systemmeldung bei Überlauf des Betriebsmeldepuffers ein- und ausschalten	4
<i>Betrmeld</i> →	<i>Texte</i>	Alle Betriebsmeldetexte anzeigen	0
<i>Bilder</i> →	<i>Bearbeit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsverzeichnis anzeigen • Bilder anzeigen und Felder editieren 	0
<i>Bilder</i> →	<i>Drucken</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsverzeichnis anzeigen • Ausgewähltes Bild auf Drucker ausgeben 	2

1. Ebene	2. Ebene	Funktion	Paßwortlevel
Datsätze →	Bearbeit	<ul style="list-style-type: none"> Inhaltsverzeichnisse für Rezepturen anzeigen. Datensätze anzeigen und editieren 	1
Datsätze →	Übertrag	<ul style="list-style-type: none"> Datensatz kopieren. Datensatz von der Steuerung ins OP übertragen Datensatz von der Steuerung ins OP holen 	1
Datsätze →	Drucken	Rezeptur mit ausgewählten Datensatz auf Drucker ausgeben.	2
System →	Betrieb	OP-Betriebsarten einstellen: Online, Offline, Transfer, Durchschleifbetrieb	8
System →	MeldAnzg	Festlegen, ob bei mehreren anstehenden Störmeldungen die älteste (erste) oder neueste (letzte) angezeigt wird	4
System →	SysMeld	Systemmeldungspuffer anzeigen	0
System →	Sprachen	Sprache auswählen	2
System →	Dat/Uhr	Datum und Uhrzeit einstellen	4
System →	Drucker	Druckerparameter einstellen	2
System →	IF1A/RS232 IF1A/TTY IF1B IF1A/B IF2	nur OP7: Schnittstellenparameter einstellen nur OP17: Schnittstellenparameter einstellen	6
StatVAR		Steuerungsoperanden anzeigen	0
SteuVAR		Steuerungsoperanden anzeigen u. ändern	8
Paßwort →	Login	Anmelden eines Benutzers über Paßworteingabe	0
Paßwort →	LogoutLogin	Abmelden eines Benutzers und Zurückverzweigen in die Meldeebene	0
Paßwort →	Edit	<ul style="list-style-type: none"> Paßwortliste anzeigen Paßwörter und Paßwortlevels zuteilen und ändern Paßwörter löschen 	9

Systemmeldungen

Meldungsnummer Systemmeldungen des OP lassen sich in verschiedene Kategorien einteilen. Die Information, welcher Kategorie eine Systemmeldung angehört, ist in der Meldungsnummer enthalten:



Über die Meldungskategorie läßt sich grob eingrenzen, auf welche Ursache eine Systemmeldung zurückzuführen ist.

Nachfolgend ist für eine Auswahl wichtiger Systemmeldungen angegeben, wann sie auftreten und ggf. wie die Fehlerursache behoben werden kann.

Nicht berücksichtigt sind selbsterklärende Systemmeldungen.

Hinweis

Solange dem OP keine Projektierungsdaten vorliegen, werden Meldungen in englischer Sprache angezeigt.

Vorgehensweise bei "internen Fehlern"

Bei allen Systemmeldungen, die sich auf "interne Fehler" beziehen, befolgen Sie bitte folgende Vorgehensweise:

- Schalten Sie das OP aus, bringen Sie die Steuerung in den STOP-Zustand und lassen Sie anschließend beide neu anlaufen.
- Bringen Sie das OP im Anlauf in den Transfer-Betrieb (siehe Kapitel 15.1), übertragen Sie die Projektierung neu und lassen Sie OP und Steuerung neu anlaufen.
- Tritt der Fehler weiterhin auf, so wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Siemens-Niederlassung. Geben Sie dabei die aufgetretene Fehlernummer und auch eventuelle Variablen in der Meldung an.

Meldung	Ursache	Abhilfe
Please wait (Bitte warten)	Betriebswechsel wird durchgeführt	
Ready for transfer (Bereit für Transfer)	Warten auf Daten vom PG/PC	
Data transfer (Daten-transfer)	Datentransfer zwischen PG/PC und OP läuft	
Firmware not compatible	Die Firmware kann für die vorliegende Projektierung nicht verwendet werden.	
EPROM-memory failure	Speicherbaustein defekt interner Hardware-Fehler	Gerät mit Fehlerhinweis zur Reparatur einsenden
RAM-memory failure		
Flash-memory failure	Speicherbaustein defekt oder Übertragungsfehler	Projektierung neu übertragen oder Gerät zur Reparatur einsenden

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 005	Interner Fehler	
\$ 006	Fehler bei der Datenübertragung im Transfer-Betrieb (Meldung mit 2 Variablen) Var. 1 Statusanzeige Var.2 1 interner Fehler 3 Timeout-Fehler 5 Parity-Fehler 6 Framing-Fehler 7 Overrun-Fehler 8 Leitungsunterbrechung 9 Empfangspuffer-Überlauf 10 falsches Steuerzeichen 11 interner Fehler	Verbindung prüfen nochmal übertragen
\$ 040	Steuerung antwortet nicht – Kabel defekt oder nicht gesteckt – Zeichenverzugszeit zu kurz (nur bei FAP)	– Physikalische Verbindung überprüfen – Projektierung oder Steuerungs-Programm ändern und neu übertragen
\$ 041	Temporärer Treiberfehler	– PC-Neustart – Projektierung neu übertragen
\$ 100	Ungültiger RAM-Inhalt	
\$ 104	Transfer-Betrieb wurde durch Tastendruck abgebrochen	
\$ 106	Gravierender Fehler wurde beseitigt und Taste gedrückt	
\$ 108	Betriebsartenwechsel	
\$ 110	Betriebsartenwechsel	
\$ 114	Neuanlauf der Steuerung	
\$ 115	Aufbau der logischen Verbindung	
\$ 117	Nach einer Störung ist die Verbindung zur Steuerung wieder in Ordnung.	
\$ 119	Automatischer Anlauf des OP (Paßwortliste wird nicht zwingend gelöscht)	

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 125	Sprache wurde über Standardbild oder Steuerungs-Auftrag umgeschaltet	
\$ 131	Betriebsartenwechsel	
\$ 133	Betriebsartenwechsel	
\$ 135	Betriebsartenwechsel	
\$ 200	Spannung der Pufferung hat Minimalwert unterschritten	
\$ 201	Fehler beim Beschreiben des Uhrenbausteins (Hardware-Fehler)	Gerät zur Reparatur einsenden
\$ 202	Fehler beim Lesen des Datums	Datum neu eingeben (OP einsenden)
\$ 203	Fehler beim Lesen der Uhrzeit	Uhrzeit neu eingeben (OP einsenden)
\$ 204	Fehler beim Lesen des Wochentags	Wochentag neu eingeben (OP einsenden)
\$ 205	Drucker ist nicht betriebsbereit und interne Speicherung von Druckaufträgen ist nicht mehr möglich (Kapazität überschritten)	Drucker betriebsbereit machen oder Meldungsprotokollierung ausschalten
\$ 206	Drucker nicht betriebsbereit, Druckauftrag wird zwischengespeichert	Drucker betriebsbereit machen
\$ 207	Druckauftrag wurde abgebrochen	Drucker, Kabel und Stecker kontrollieren
\$ 210	Interner Fehler	Siehe Abhilfe bei internen Fehlern
\$ 212	Interner Fehler	Siehe Abhilfe bei internen Fehlern
\$ 213	Zur Zeit ist kein Offline möglich	Betriebsartenwechsel zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal probieren
\$ 214	Die von der Steuerung gesendete Auftragsnummer ist zu groß	Steuerungs-Anwenderprogramm kontrollieren.
\$ 217 \$ 218	Die Adressen zweier Variablen überlappen sich	Projektierung ändern (Variable)
\$ 220 \$ 221	Druckerpufferüberlauf, Meldungen sind verloren	
\$ 222	Betriebsmeldepuffer bis zur Restpuffergröße voll	Puffer löschen oder Restpuffergröße kleiner projektieren
\$ 224	Betriebsmeldepuffer voll; Puffer wurde teilweise gelöscht und Zwangsausdruck angestoßen	

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 225	Störmeldepuffer bis zur Restpuffergröße voll	Puffer löschen oder Restpuffergröße kleiner projektieren
\$ 227	Störmeldepuffer voll; Puffer wurde teilweise gelöscht und Zwangsausdruck angestoßen	
\$ 229	Tastaturstecker defekt oder gelöst (Hardwarefehler)	Gerät zur Reparatur einsenden
\$ 303	Die Steuerung hat den Lebens- merker nicht invertiert. Daten sind nicht angefordert worden oder nicht mehr gültig	Steuerungs-Zustand kontrollieren
\$ 304	Unzulässige Auftragsnummer oder Auftragsparameter	Auftrag in der Steuerung ändern
\$ 305	Datenbausteinnummer x fehlt	Fehlenden Datenbaustein einrichten
\$ 306	Temporärer Treiberfehler	
\$ 307	Zähler x in Steuerung nicht vorhanden	Projektierung ändern (Variable)
\$ 308	Timer x in Steuerung nicht vorhanden	Projektierung ändern (Variable)
\$ 309	Eingang x in Steuerung nicht vorhanden	Projektierung ändern (Variable)
\$ 310	Ausgang x in Steuerung nicht vorhanden	Projektierung ändern (Variable)
\$ 311	Merker x in Steuerung nicht vorhanden	Projektierung ändern (Variable)
\$ 312	Druckauftrag abgelehnt, weil gleichartiger Auftrag z. Z. in Ausführung	Warten bis voriger Auftrag beendet; erneut anstoßen
\$ 313	Druckauftrag wird später bearbei- tet, weil Drucker z. Z. belegt	
\$ 315	Zum markierten Objekt (z.B. Meldung oder Variable) ist kein Info-Text projiziert	

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 316 \$ 317	Aktueller Paßwortlevel zu niedrig für gewünschte Bedienung	Login mit höherem Paßwortlevel
\$ 318	Login-Versuch mit ungültigem Paßwort	
\$ 319	Beim Paßwort editieren wurde ein Paßwort eingegeben, das bereits existiert	
\$ 320 \$ 321		Erst Paßwort eingeben, dann Level festlegen
\$ 322		Paßwort mindestens 3stellig eingeben
\$ 323	In einer Puffermaske wurde  (Meldungstext) gedrückt, wobei es keinen Eintrag zur aktuellen Meldung gibt.	
\$ 324	Eingegebene Bild- oder Eintragsnummer nicht vorhanden	
\$ 326	Angewählte Rezeptur in der Steuerung nicht aktiv; Datensatztransfer nicht möglich	Aktive Rezeptur am OP anwählen
\$ 327	Ungültige Rezepturnummer im Steuerungs-Auftrag	
\$ 328	Rezepturnummer im Steuerungs-Auftrag größer als 99	
\$ 329	Gleiche Nummer für Ziel und Quelle	Für Quelle und Ziel unterschiedliche Datensatznummern angeben
\$ 330	Quelle oder Zeit nicht angeben	Quelle und Ziel angeben
\$ 331	Als Quelle angegebener Datensatz nicht vorhanden	
\$ 332	Datensatznummer in Steuerungs-Auftrag größer als 99	Steuerungs-Programm ändern
\$ 333	Datensatznummer in Steuerungs-Auftrag ungültig	Fehlenden Datensatz erstellen oder anderen Datensatz im Steuerungsauftrag angeben
\$ 335	Bestätigung für Störmeldungsunterdrückung	
\$ 336 \$ 337 \$ 338	Drucker kann nicht angesprochen werden	Drucker und Verbindung zum OP überprüfen
\$ 339	Kommunikation mit der Steuerung wieder aufgenommen	
\$ 340	Wenn Statusfunktion am PG läuft ist das OP nicht bedienbar	

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 401	Eingegebener Wert paßt nicht zum Darstellungsformat.	
\$ 402	Bedienfehler im Bild STATUS VAR oder STEUERN VAR; (nach Drücken von INS, wenn 10. Variablenzeile bereits belegt ist).	
\$ 403	Falsche Uhrzeit-Eingabe.	
\$ 404	Falsche Datum-Eingabe.	
\$ 406	Bedienfehler im Bild STATUS VAR oder STEUERN VAR.	Aktualisierung abbrechen (ESC-Taste)
\$ 409	Unteren Grenzwert bei Eingabe nicht eingehalten	Wert eingeben, der größer oder gleich <i>Var</i> ist
\$ 410	Oberen Grenzwert bei Eingabe nicht eingehalten	Wert eingeben, der kleiner oder gleich <i>Var</i> ist
\$ 500 \$ 501 \$ 502 \$ 503 \$ 504	Übertragung zur Steuerung zur Zeit nicht möglich – Steuerung überlastet – Standard-FB länger als 1,5 s nicht aufgerufen	– Steuerungs-Programm kontrollieren
\$ 506	Zu viele Meldeblöcke mit gleicher Blocknummer unterwegs (Überlastung)	Der Fehler tritt auf, wenn die Steuerung innerhalb einer bestimmten Zeit zu viele Aufträge mit "Meldebitbereich holen" schickt
\$ 507	Datensatztransfer wurde von der Steuerung nicht innerhalb einer bestimmten Zeit quittiert.	DB-Check vom Anwender auf Steuerungs-Seite muß schneller erfolgen (≤ 10 sek.)
\$ 509	Firmware-Version unterscheidet sich von Standard-FB-Version.	Neuen Standard-FB in die Steuerung laden
\$ 510	DB für Variable in Rezeptur nicht vorhanden Rezeptdaten sind fehlerhaft	DB einrichten oder Projektierung ändern
\$ 511	Datensatznummer in Steuerungs-Auftrag oder Funktionstaste ungültig	Neuen Datensatz erstellen oder anderen Datensatz im Steuerungsauftrag angeben
\$ 520	Zuviele Rücksprünge gespeichert	In die Meldeebene verzweigen (ggf. mit ESC-Taste)
\$ 522	Bild kann nicht angewählt werden, da zuwenig Speicherplatz verfügbar ist. Führt zu Neuanlauf mit Speicheroptimierung	1. Nicht verwendete Felder aus der Projektierung löschen, 2. Bild kleiner (mit weniger Feldern) projektieren oder aufteilen.

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 526	Am OP ist Durchschleifbetrieb eingestellt	Wechsel in Betriebsart Normalbetrieb
\$ 528	Die angegebene Rezepturnummer existiert nicht.	
\$ 529	Der angegebene Dateiname existiert nicht	
\$ 531	Rezepturprojektierung wurde geändert, deshalb ist der DS nicht mehr kompatibel und kann nicht geladen werden.	
\$ 538	Datensatzzugriff gleichzeitig durch Auftrag und Bedienung	Nicht ausgeführten Zugriff wiederholen
\$ 540	Max. Anzahl von Datensätzen bereits angelegt	
\$ 600	Falscher Parameter von ProTool übertragen (Überlaufwarnung)	Gewünschten Wert über Standardbild oder über die Steuerung einstellen
\$ 601	Falscher Parameter von ProTool übertragen (Meldeprotokoll)	Gewünschten Wert über Standardbild oder über die Steuerung einstellen
\$ 602	Falscher Parameter von ProTool übertragen (Restpuffergröße)	Gewünschten Wert neu projektieren und übertragen
\$ 604	Zu einem gesetzten Meldebit ist keine Meldung projiziert	Meldungen projektieren und übertragen
\$ 613	Datenbaustein nicht vorhanden oder zu kurz	DB mit der nötigen Länge in der Steuerung einrichten
\$ 615	Auszugebende Zeile ist größer als der reservierte Druckspeicher oder die Anzahl der Steuersequenzen ist zu groß.	Projektierung zum Protokoll kontrollieren
\$ 616 \$ 617		Siehe interne Fehler
\$ 620	Falscher Parameter von ProTool übergeben (Funktionstastatur)	Projektierung neu übertragen
\$ 621	Falscher Parameter von ProTool übertragen (Meldetyp)	Gewünschten Wert über Standardbild oder über die Steuerung einstellen
\$ 622	Projizierte Rezeptur paßt nicht in das Rezeptfach (größer als 256 Datenworte).	Rezeptur kürzer projektieren oder Rezeptfolgefach anlegen

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 623		Siehe interne Fehler
\$ 624	Keine Rezeptureinträge vorhanden.	Rezeptur neu projektieren
\$ 625	Ungültige Rezeptnummer im Steuerungsauftrag	
\$ 626	In der Rezeptur sind keine Variable projiziert	Rezeptur neu projektieren
\$ 628	Rezeptur paßt nicht in die Fächer	Rezeptur kürzer projektieren
\$ 629	LED-Abbildbereich zu klein	LED-Abbildbereich entsprechend der projizierten Bit-Offsets vergrößern.
\$ 630	Tastaturabbildbereich zu klein	Abbildbereich entsprechend der projizierten Bit-Offsets vergrößern
\$ 631	(Meldung mit 1 Variablen) 1, 2 Angestoßene Störmeldung nicht projiziert 5, 6 Angestoßene Betriebsmeldung nicht projiziert 8...20 Interne Fehler 25 Unzulässiger Feldtyp	Projektierung ergänzen und neu übertragen
\$ 632	(Meldung mit 1 Variablen) 1, 4 Infotext nicht vorhanden 2 Infotextkennung für Meldungen nicht vorhanden 12 Bild enthält keine Einträge 3, 6...8, Interne Fehler 11, 13	Projektierung ergänzen und neu übertragen
\$ 634	(Meldung mit 1 Variablen) 18 Bildüberschrift oder Rezepturüberschrift nicht projiziert 0...8, Interne Fehler 34	Projektierung ergänzen und neu übertragen

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 635	(Meldung mit 1 Variablen) 6 Meldungs-, Eintrags- oder Infotext nicht für aktuelle Sprache projiziert 18 Bildüberschrift oder Rezepturüberschrift nicht projiziert 25 Unzulässiges Datenformat für symbolisches Feld (nur KF und KY zulässig) 26 Rezepturvariable mit Datenformat String projiziert 33 Unzulässiges Datenformat für Eingabefeld 45 Bei festem Rückverweis auf Bild: Eintrags- oder Feldnummer nicht vorhanden 48 Zu viele Felder im Bild 50 Variable für Softkeys existiert nicht 51 Softkeynummer zu groß 55 Im Eintrag angegebener Softkey existiert nicht 7...9, 19, 28, 41...43 Interne Fehler	Projektierung ergänzen oder ändern und neu übertragen
\$ 636 \$ 637	Angestoßene Betriebsmeldung (Nr. x) nicht projiziert	Projektierung ergänzen und neu übertragen
\$ 640 \$ 641	Angestoßene Störmeldung (Nr. x) nicht projiziert	Projektierung ergänzen und neu übertragen
\$ 645 \$ 649	Interne Fehler	
\$ 650	Bereichszeiger für verwendete Funktion nicht projiziert	Bereichszeiger projektieren
\$ 653	Projektierte Anwenderversionsnummer stimmt nicht mit der in der Steuerung hinterlegten überein	Das OP an die richtige Steuerung oder die richtige CP-Baugruppe anschließen oder Anwenderversionsnummer angleichen

Meldung	Ursache	Abhilfe
\$ 655	Steuerungs-Quittierbereich liegt physikalisch nicht hinter dem Störmeldebitbereich (gravierender Fehler, kein Anlauf)	Quittierbereiche Steuerung → OP neu projektieren und übertragen
\$ 657	Projektirtes Steuerungs-Protokoll wird nicht von verwendeter Gerätevariante unterstützt (gravierender Fehler)	Protokoll für verwendete Gerätevariante ändern und Projektierung neu übertragen
\$ 659	Unzulässige Variable in Rezeptur Nr. x (Format String)	Projektierung ändern und neu übertragen
\$ 660	Ungültiges Ziel für Rückverweis in Bild projiziert	Projektierung ergänzen und neu übertragen
\$ 662	Ungültiges Ziel für Rückverweis in Bild projiziert	Projektierung ergänzen und neu übertragen
\$ 664	Zuviele Datensätze in Projektierungsdatei enthalten	Projektierung der Rezepturen einschränken
\$ 702	Interner Fehler (Istwertfehler)	
\$ 703	Interner Fehler (Auftrag fehlerhaft)	
\$ 704	Flash voll	Projektierung einschränken
\$ 705	Interner Fehler (S5 Fehler)	
\$ 706	Interner Fehler (unbekannte Meldung quittiert)	
\$ 7xx	Interne Fehler	

Technische Daten

C

OP7			OP17		
PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12

Gehäuse		
Außenmaße B x H x T (mm)	144 x 180 x 42,5	240 x 204 x 54
Einbau-Ausschnitt B x H (mm)	134 x 170	230 x 194
Einbautiefe (mm)	38,5	50
Schutzart – Front – Rückseite	IP65 IP20	IP65 IP20
Gewicht ca. (kg)	0,430	0,960

Speicher		
Flash-Speicher für Projektierungsdaten und Datensätze	128 KByte	256 KByte

Anzeige		
Typ	LCD mit LED-Hinterleuchtung	LCD mit LED-Hinterleuchtung
Anzahl Zeilen	4	4 oder 8 (projektierbar)
Zeichen je Zeile	20	20 oder 40 (abhängig von Zeilenanzahl)
Schriftgröße (mm)	8	11 oder 6 (abhängig von Zeilenanzahl)

OP7			OP17		
PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12

Tastatur		
Typ	Folientastatur	Folientastatur
Anzahl Systemtasten	22	22
Anzahl LED	7	19 (davon 16 zweifarbig)
Anzahl Funktionstasten	8	24
davon als Softkeys projektierbar	8	16

Versorgungsspannung		
Nennspannung	+24 VDC	+24 VDC
zulässiger Bereich	+18 ... +30 VDC	+18 ... +30 VDC
max. zul. Transienten	35 V (500 ms)	35 V (500 ms)
Zeit zwischen zwei Transienten	min. 50 sec	min. 50 sec
Stromaufnahme (bei 24 V)		
– typisch	190 mA	340 mA
– max. Dauerstrom	240 mA	390 mA
Absicherung		
– intern	elektronische Sicherung	elektronische Sicherung
– extern	1,6 A, flink	1,6 A, flink

Pufferung für OP17		
intern	Meldepuffer Hardware-Uhr	typ. 1 Tag bei 40 °C ¹⁾ mehrere Tage bei 40 °C ¹⁾
externe Pufferbatterie ²⁾ (optional)	Typ Spannung/Kapazität Meldepuffer/Hardware-Uhr	Lithiumbatterie 3,6 V/ca. 1,5 Ah > 4 Jahre

1) Die angegebenen Pufferzeiten gelten nur, wenn die Versorgungsspannung länger als 12 h anliegt

2) Technische Änderungen vorbehalten

OP7			OP17		
PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12

Schnittstellen						
RS232	1	1	1	2	2	2
TTY	1	–	1	2	1	2
RS422/485	1	–	1	1	–	1
PPI/MPI/ PROFIBUS-DP (bis 1,5 Mbaud)/ RS422/485	–	1	1	–	1	1
PPI/MPI/ PROFIBUS-DP (bis 12 Mbaud)/ RS422/485	–	–	1	–	–	1

Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur – senkrechter Einbau – waagrechter Einbau Transport, Lagerung	0 °C ... 50 °C 0 °C ... 35 °C –25 °C ... 70 °C	0 °C ... 50 °C 0 °C ... 35 °C –25 °C ... 70 °C
relative Luftfeuchte – Betrieb – Transport, Lagerung	≤ 95% keine Betauung ≤ 95%	≤ 95% keine Betauung ≤ 95%
Schockbelastung – Betrieb – Transport, Lagerung	5 g/11 ms 25 g/6 ms	5 g/11 ms 25 g/6 ms
Vibration – Betrieb – Transport, Lagerung	0,075 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz) 3,5 mm (5 Hz ... 12 Hz) 1 g (12 Hz ... 500 Hz)	0,075 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz) 3,5 mm (5 Hz ... 12 Hz) 1 g (12 Hz ... 500 Hz)
max. Druckdifferenz (Front-, Rückseite)	2 hPa	2 hPa
Luftdruck – Betrieb – Transport, Lagerung	706 ... 1030 hPa 581 ... 1030 hPa	706 ... 1030 hPa 581 ... 1030 hPa

OP7			OP17		
PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12

Störfestigkeit EN 50082-1	
Statische Entladung (Kontaktentladung)	EN 61000-4-2 Klasse 3
HF-Einstrahlung	ENV 50140 Klasse 3
Pulsmodulation	ENV 50204 (900 MHz \pm 5 MHz)
HF-Bestromung	ENV 50141 Klasse 3
Burst-Einkopplung	EN 61000-4-4 Klasse 3

Störaussendung	
Funkentstörungsgrad nach EN 55011	Klasse A

Schnittstellenbelegung

D

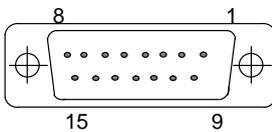
Überblick

Die Tabelle D-1 zeigt die Schnittstellenbelegung der verschiedenen OP-Varianten. Die Einträge D-2 bis D-5 verweisen auf die jeweiligen Pinbelegungen in den Tabellen D-2 bis D-5.

Tabelle D-1 Schnittstellenbelegung OP7 und OP17

Schnittstelle	OP-Variante					
	OP7 PP	OP7 DP	OP7 DP-12	OP17 PP	OP17 DP	OP17 DP-12
IF1A	D-2	D-2	D-2	D-2	D-2	D-2
IF1B	D-3	D-4	D-5	D-3	D-4	D-5
IF2	–	–	–	D-2	D-2	D-2

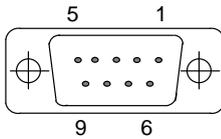
Tabelle D-2 Pinbelegung der 15poligen Sub-D Buchse



Pin	Allgemein	RS232	TTY
1	nicht belegt		RxD–
2			
3		RxD	
4		TxD	
5		CTS	
6			TxD+
7			TxD–
8	nicht belegt		
9			RxD+
10		RTS	
11			+20 mA ¹⁾
12	GND		
13			+20 mA ¹⁾
14	+5 V		
15	GND		

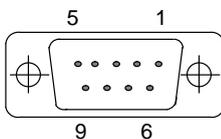
1) Nicht bei IF2

Tabelle D-3 Pinbelegung der 9poligen Sub-D Buchse



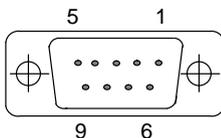
Pin	Allgemein	RS422	RS485
1	nicht belegt (GND) ¹⁾		
2			
3		TxD (B)	Data B
4		RxD (B)	
5	GND		
6	+5 V		
7	(P24-In) ¹⁾		
8		TxD (A)	Data A
9		RxD (A)	

Tabelle D-4 Pinbelegung der 9poligen Sub-D Buchse



Pin	Allgemein	PROFIBUS-DP
1	nicht belegt (GND) ¹⁾	
2		
3		Data B
4		RTS ²⁾
5	GND (pot. frei)	
6	+5 V (pot. frei)	
7	(P24-In) ¹⁾	
8		Data A
9		RTS ²⁾

Tabelle D-5 Pinbelegung der 9poligen Sub-D Buchse



Pin	Allgemein	PROFIBUS-DP	RS422	RS485
1	nicht belegt (GND) ¹⁾			
2				
3		Data B	TxD (B)	Data B
4		RTS ²⁾	RxD (B) ²⁾	
5	GND (pot. frei)			
6	+5 V (pot. frei)			
7	(P24-In) ¹⁾			
8		Data A	TxD (A)	Data A
9		RTS ²⁾	RxD (A) ²⁾	

1) Für zukünftige Anwendungen reserviert. Nur aus strombegrenzter Quelle < 1 A

2) Schaltbar über DIL-Schalter (Schalterstellungen siehe Kapitel 14.2.3)

Siemens weltweit



In diesem Anhang

In diesem Anhang finden Sie eine Aufstellung über

- die Orte in der Bundesrepublik Deutschland, in denen sich Siemens-Geschäftsstellen befinden sowie
- alle europäischen und außereuropäischen Gesellschaften und Vertretungen der Siemens AG.

Ägypten Siemens Technical Office <ul style="list-style-type: none"> • Cairo-Mohandessin Siemens Technical Office <ul style="list-style-type: none"> • Alexandria EGEMAC S.A.E. <ul style="list-style-type: none"> • Cairo-Mattaria 	Australien Siemens Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Adelaide • Brisbane • Melbourne • Perth • Sydney
Äthiopien Addis Electrical Engineering Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Addis Abeba 	Bahrain Transitec Gulf <ul style="list-style-type: none"> • Manama
Algerien Siemens Bureau d'Alger <ul style="list-style-type: none"> • Alger 	Bangladesh Siemens Bangladesh Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Dhaka
Angola TECNIDATA <ul style="list-style-type: none"> • Luanda 	Belgien Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Bruxelles • Liège
Argentinien Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Bahía Blanca • Buenos Aires • Còrdoba • Mendoza • Rosario 	Siemens N. V. <ul style="list-style-type: none"> • Antwerpen
	Bolivien Sociedad Comercial é Industrial Hansa Ltda. <ul style="list-style-type: none"> • La Paz

Bophuthatswana	Bundesrepublik Deutschland
Siemens Ltd. • Mafekeng	<ul style="list-style-type: none"> • Aachen • Augsburg • Bayreuth • Berlin • Bielefeld • Bonn • Braunschweig • Bremen • Chemnitz • Darmstadt • Dortmund • Dresden • Duisburg • Düsseldorf • Erfurt • Essen • Frankfurt a.M. • Freiburg
Bosnien-Herzegowina	
Generalexport Predstavništvo Sarajevo • Sarajevo	
Brasilien	
Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Belém • Belo Horizonte • Brasilia • Campinas • Curitiba • Fortaleza • Pôrto Alegre • Recife • Rio de Janeiro • Salvador de Bahia • São Paulo • Vitória 	<ul style="list-style-type: none"> • Hamburg • Heilbronn • Karlsruhe • Kassel • Kempten/Allg. • Kiel • Koblenz • Köln • Konstanz
Brunei	
• Brunei Darussalam	
Bulgarien	
Siemens AG, Vertretung in Bulgarien • Sofia	<ul style="list-style-type: none"> • Laatzen • Leipzig • Lingen • Magdeburg • Mainz • Mannheim • München • Münster/Westf. • Nürnberg

<ul style="list-style-type: none"> • Osnabrück • Regensburg • Rostock • Saarbrücken • Siegen • Stuttgart • Ulm • Wetzlar • Wilhelmshaven • Wuppertal • Würzburg 	Frankreich Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Haguenau • Lille, Seclin • Lyon, Caluire-et-Cuire • Marseille • Metz • Paris, Saint-Denis • Strasbourg • Toulouse
Chile	Griechenland
INGELSAC <ul style="list-style-type: none"> • Santiago de Chile 	Siemens A.E. <ul style="list-style-type: none"> • Athen, Amaroussio • Thessaloniki
Costa Rica	Großbritannien
Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Panama • San José 	Siemens plc <ul style="list-style-type: none"> • Birmingham, Walsall • Bristol, Clevedon • Congleton • Edinburgh • Glasgow • Leeds • Liverpool • London, Sunbury-on-Thames • Manchester • Newcastle
Cypern	
GEVO Ltd. oder Jolali Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Nicosia 	
Dänemark	
Siemens A/S <ul style="list-style-type: none"> • Kopenhagen, Ballerup 	
Ecuador	
Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Quito 	Guatemala
Elfenbeinküste	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Ciudad de Guatemala
Siemens AG <ul style="list-style-type: none"> • Abidjan 	Honduras
El Salvador	Representaciones Electroindustriales S de R.L. – Relectro <ul style="list-style-type: none"> • Tegucigalpa
Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • San Salvador 	Hong Kong
Finnland	Siemens Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Hong Kong
Siemens Oy <ul style="list-style-type: none"> • Espoo, Helsinki 	

Indien	Kanada
Siemens Limited <ul style="list-style-type: none"> • Ahmedabad • Bangalore • Bombay • Calcutta • Madras • New Delhi • Secúnderabad 	Siemens Electric Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Montreal, Québec • Toronto
Indonesien	Katar
P.T. Siemens Indonesia, P.T. Siemens Dian-Grana Elekrika, Representative Siemens AG <ul style="list-style-type: none"> • Jakarta 	Trags Electrical Engineering and Air Conditioning Co. <ul style="list-style-type: none"> • Doha
Irak	Kolumbien
Samhiry Bros. Co. Limited oder Siemens AG (Iraq Branch) <ul style="list-style-type: none"> • Bagdad 	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Barranquilla • Bogotá • Cali • Medellín
Iran	Korea
Siemens S.S.K. <ul style="list-style-type: none"> • Teheran 	Siemens Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Changwon • Seoul • Ulsan
Irland	Kroatien
Siemens Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Dublin 	Siemens d. o. o. <ul style="list-style-type: none"> • Zagreb
Island	Kuba
Smith & Norland H/F <ul style="list-style-type: none"> • Reykjavik 	Respresentación Consult iva EUMEDA <ul style="list-style-type: none"> • La Habana
Italien	Kuwait
Siemens S.p.A. <ul style="list-style-type: none"> • Bari • Bologna • Brescia • Casoria • Firenze • Genova • Milano • Padova • Roma • Torino 	National & German Electrical and Electronic Services Co. (NGEECO) <ul style="list-style-type: none"> • Kuwait, Arabia
Japan	Libanon
Siemens K.K. <ul style="list-style-type: none"> • Tokyo 	Ets. F.A. Kettaneh S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Beyrouth
	Libyen
	Siemens AG, Branch Libya <ul style="list-style-type: none"> • Tripoli
	Luxemburg
	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Luxembourg
	Malaysia
	Siemens Electrical Engineering Sdn. Bhd. <ul style="list-style-type: none"> • Kuala Lumpur

Malta	Norwegen
J. R. Darmanin & Co. Ltd. • Valletta	Siemens A/S • Bergen • Oslo • Stavanger • Trondheim
Marokko	Österreich
SETEL Société Electrotechnique et de Télécommunications S.A. • Casablanca	Siemens AG Österreich • Bregenz • Graz • Innsbruck • Linz • Salzburg • Wien
Mexiko	Oman
Siemens S.A. de CV • Culiacán • Gómez Palacio • Guadalajara • León • México, D.F. • Monterrey • Puebla	Waleed Associates • Muscat
Moçambique	Pakistan
Siemens Liaison Office • Maputo	Siemens Pakistan Engineering Co., Ltd. • Islamabad • Karachi • Lahore • Peshawar • Quetta
Namibia	Paraguay
Siemens (Pty.) Ltd. • Windhoek	Rieder & Cia. S.A.C.I. • Asunción
Nepal	Peru
Amatya Enterprises (Pvt.) Ltd. • Kathmandu	Siemsa • Lima
Neuseeland	Philippinen
Siemens Ltd. • Auckland • Wellington	Maschinen & Technik Inc. (MATEC) • Manila
Nicaragua	Polen
Siemens S.A. • Managua	Siemens GmbH • Gdansk-Letnica • Katowice • Warszawa
Nigeria	
Electro Technologies Nigeria Ltd. (ELTEC) • Lagos	
Niederlande	
Siemens Nederland N.V. • Den Haag • Rijswijk	

Portugal	Simbabwe
Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Albufeira • Coímbra • Lisboa, Amadora • Matosinhos • Porto 	Electro Technologies Corporation (Pvt.) Ltd. (ETC) <ul style="list-style-type: none"> • Harare
Rumänien	Singapur
Siemens birou de consultatii tehnice <ul style="list-style-type: none"> • Bucuresti 	Siemens (Pte.) Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Singapore
Rußland	Slowakische Republik
Siemens AG oder Mosmatic <ul style="list-style-type: none"> • Moskau Siemens AG <ul style="list-style-type: none"> • Ekaterinburg 	Siemens AG <ul style="list-style-type: none"> • Bratislava
Rwanda	Slowenien
Etablissement Rwandais <ul style="list-style-type: none"> • Kigali 	Siemens d. o. o. <ul style="list-style-type: none"> • Ljubljana
Sambia	Spanien
Electrical Maintenance Lusaka Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Lusaka 	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Barcelona • Bilbao • Gijón • Granada • La Coruña • Las Palmas de Gran Canaria • León • Madrid • Málaga • Murcia • Palma de Mallorca • Pamplona • Sevilla • Valencia • Valladolid • Vigo • Zaragoza
Saudi-Arabien	Sri Lanka
Arabia Electric Ltd. (Equipment) <ul style="list-style-type: none"> • Al-Khobar • Jeddah • Riyadh 	Dimo Limited <ul style="list-style-type: none"> • Colombo
Schweden	Sudan
Siemens AB <ul style="list-style-type: none"> • Göteborg • Jönköping • Malmö • Sundsvall • Upplands Väsby, Stockholm 	National Electrical & Commercial Company (NECC) <ul style="list-style-type: none"> • Khartoum
Schweiz	
Siemens-Albis AG <ul style="list-style-type: none"> • Basel • Bern • Zürich Siemens-Albis S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Renens, Lausanne 	

Südafrika	Ukraine
Siemens Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Cape Town • Durban • Johannesburg • Middelburg • Newcastle • Port Elizabeth • Pretoria 	Siemens AG <ul style="list-style-type: none"> • Kiew
Swaziland	Ungarn
Siemens (Pty.) Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Mbabane 	Siemens Kft <ul style="list-style-type: none"> • Budapest
Syrien	Uruguay
Siemens AG, Branch (A.S.T.E.) <ul style="list-style-type: none"> • Damascus 	Conatel S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Montevideo
Taiwan	Venezuela
Siemens Ltd., TELEUNION Engineering Ltd. oder TAI Engineering Co., Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Taichung • Taipei 	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Caracas • Valencia
Tanzania	Vereinigte Arabische Emirate
Tanzania Electrical Services Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Dar-es-Salaam 	Electro Mechanical Co. oder Siemens Resident Engineers <ul style="list-style-type: none"> • Abu Dhabi Scientechnic oder Siemens Resident Engineers <ul style="list-style-type: none"> • Dubai
Thailand	Vereinigte Staaten von Amerika
Berti Jucker Co. Ltd. <ul style="list-style-type: none"> • Bangkok 	Siemens Energy & Automation Inc. Automation Division <ul style="list-style-type: none"> • Alpharetta, Georgia Numeric Motion Control <ul style="list-style-type: none"> • Elk Grove Village, Illinois
Tschechische Republik	Vietnam
Siemens AG <ul style="list-style-type: none"> • Brno • Mladá Boleslav • Praha 	OAV Representative Office <ul style="list-style-type: none"> • Hanoi
Türkei	Volksrepublik China
SIMKO <ul style="list-style-type: none"> • Adana • Ankara • Bursa • Istanbul • Izmir • Samsun 	Siemens AG Representation <ul style="list-style-type: none"> • Beijing • Guangzhou • Shanghai
Tunesien	Yemen (Arab. Republik)
Sitelec S.A. <ul style="list-style-type: none"> • Tunis 	Tihama Tractors & Engineering Co., Ltd. oder Siemens Resident Engineers <ul style="list-style-type: none"> • Sanaa
	Zaire
	SOFAMATEL S.P.R.L. <ul style="list-style-type: none"> • Kinshasa

Glossar

A

Anlauffest	Überprüfung des Zustandes der Zentraleinheit und der Speicher nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung.
Anzeigedauer	Zeit vom Kommen bis zum Gehen einer Meldung.
Anzeigefunktion	Funktion, die zu einer Änderung des Displayinhalts führt, z. B. Meldeebene anzeigen, Störmeldungspuffer anzeigen, Bild anzeigen.
Ausgabefeld	Feld für die Anzeige eines Istwertes.
Auswahlfeld	Feld für die Werteeinstellung eines Parameters (aus vorgegebenen Werten kann einer ausgewählt werden).

B

Bereichszeiger	Notwendig, um einen Datenaustausch zwischen OP und Steuerung zu ermöglichen. Er enthält Angaben über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung.
Betriebsmeldung	Weist auf bestimmte Betriebszustände der Maschine oder Anlage hin, die an der Steuerung angeschlossenen sind.
Bild	Darstellungsform logisch zusammengehöriger Prozeßdaten, die am OP gemeinsam angezeigt und einzeln geändert werden können.
Bildebene	Bearbeitungsebene des OP, in der Bilder beobachtet und bedient werden können.
Bildeintrag	Element eines Bildes; besteht aus Eintragsnummer, Texten und Variablen.

D

Durchschleif- betrieb

Betriebsart des OP17. Beinhaltet den Normalbetrieb und ermöglicht zusätzlich die Kommunikation zwischen PG/PC und Steuerung über die zweite Schnittstelle des OP17. Diese Betriebsart ist nur möglich wenn die Ankopplung an die Steuerung über das AS511-Protokoll erfolgt.

F

Feld

Reservierter Bereich in projektierten oder festen Texten zur Ausgabe und/oder Eingabe von Werten.

Flash-Speicher

Programmierbarer Speicher, der schnell gelöscht und danach neu beschrieben werden kann.

G

Gehen einer Meldung

Zeitpunkt, zu dem eine Meldung durch die Steuerung zurückgezogen wird.

H

Hardcopy

Ausgabe des Displayinhaltes auf einem angeschlossenen Drucker.

I

Info-Text

Projektierbare Zusatzinformation zu Meldungen, Bildern, Bildeinträgen und Auswahlfeldern.

K

Kommen einer Meldung

Zeitpunkt, zu dem eine Meldung durch die Steuerung oder das OP ausgelöst wird.

M

Meldeebene Bedienebene des OP, in der ausgelöste Meldungen angezeigt werden.

**Meldungs-
protokollierung** Ausdruck von Stör- und Betriebsmeldungen parallel zur Displayausgabe.

N

Normalbetrieb Betriebsart des OP, in der Meldungen angezeigt werden und Bilder bedient werden können.

P

**Paßwort
Paßwortlevel** Zur Bedienung einer geschützten Funktion ist die Eingabe eines Paßwortes notwendig, das einen bestimmten Paßwortlevel aufweist. Durch den Paßwortlevel ist die Berechtigung des Bedieners festgelegt. Der jeweils notwendige Paßwortlevel ist durch Projektierung vorgegeben und kann von 0 (niedrigster Level) bis zu 9 (höchster Level) reichen.

Projektierung Festlegung anlagenspezifischer Grundeinstellungen, Meldungen und Bilder mit Hilfe der Projektierungssoftware ProTool.

S

Softkey Taste mit variabler Belegung (abhängig vom angezeigten Bildeintrag).

**Steuerungs-
Auftrag** Auslösen einer Funktion durch die Steuerung.

Störmeldung Weist auf besonders dringende Betriebszustände hin; muß daher quittiert werden.

Störzeit Zeitspanne zwischen Kommen und Gehen einer Störmeldung.

Systemmeldung Weist auf interne Zustände im OP und in der Steuerung hin.

T

Transfer-Betrieb Betriebsart des OP, in der Daten vom Projektierungsrechner zum OP übertragen werden.

Z

Zwangsausdruck Automatische Ausdrücke der Stör- oder Betriebsmeldungen, die bei einem Pufferüberlauf gelöscht werden.

Index

A

Abbild
 Funktionstastatur, 13-2
 LED, 13-1
 Systemtastatur, 13-2

Abbrechen
 Infotext-Anzeige, 3-3
 Transfer-Betrieb, 3-3, 15-3, 15-4

Abbruchtaste, 3-3

Abfüllstation, 11-4

Abhilfe, Systemmeldung, B-2

Ablaufstörung, anzeigen, 7-2

Abmelden, 6-2
 Benutzer, A-2

Abmessungen
 Beschriftungsstreifen, 16-6, 16-7
 OP17, 16-3, C-1
 OP7, 16-1, C-1

Absicherung, C-2

ACK-LED, 4-2

ACK-Taste, 3-2, 4-2

Acknowledge-Taste, 3-2, 4-2

Adjust-Protokoll, 2-3

Adresse, MPI/PPI, 9-1

Adreßliste, 15-2

AEG/Modicon, 2-3

Aktiver Datensatz, 8-3

Aktivieren
 Meldeprotokollierung, 10-2
 Statusfunktion, 14-9
 Wecker, 12-2

Aktualisieren
 Steuerungswerte, 5-2
 Variable, 15-6
 Werte, 9-3

Aktualisierung, beschleunigen, 5-2

Allen Bradley, 2-3

Alphanumerische Werteingabe, 3-7, 3-9

Ändern

Betriebsart, 4-3, 10-5

Bild, 5-4

Bildhierarchie, 11-3

Datensatz, 4-3, 8-3, 8-4

Datum, 10-3

Drucker, 10-2

Druckerparameter, 4-3

Kontrast, 10-4

Meldeanzeige, 10-3

Meldeprotokollierung, 10-2

Parameter, Meldeprotokollierung, 10-2

Parameter
 Drucker, 10-2
 Meldeanzeige, 10-3
 Schnittstelle, 10-2

Paßwort, A-2

Projektierung, 15-4

Schnittstelle, 10-2

Schnittstellenparameter, 4-3

Speicheradressen, 15-2

Sprache, 4-3

Steuerungsooperanden, 4-3, A-2

Systemeinstellungen, 4-3

Uhrzeit, 10-3

Wecker, 12-2

Wochentag, 10-3

Zeilen, 9-3

Zeit und Datum, 10-3

Anfertigen
 Beschriftungsstreifen, 16-6
 Druckerleitung, 14-9

Anlage, bedienen und beobachten, 4-5

Anlagenbetreuer, 6-1

Anlauf des OP, 4-1

Anlaufverhalten, 15-5

Anlegen, Datensätze, 4-3, 8-3, 8-4

- Anmelden, 6-2
 - Benutzer, A-2
- Anpassen, Bildhierarchie, 11-3
- Anschließen
 - Drucker, 14-9, 16-2, 16-4
 - Masse, 14-4
 - PC/PG, 16-2, 16-4
 - PG, 14-8
 - Projektierungsrechner, 14-5
 - Steuerung, 14-6
 - Versorgungsspannung, 14-4
- Anschluß
 - Drucker, 1-7, 1-9
 - Steuerung/Rechner, 1-7, 1-9
- Anschlußelemente
 - OP17, 16-4, D-1
 - OP7, 16-2, D-1
- Anschlußkonfigurator, 14-8
 - Drucker, 14-9
 - Durchschleifbetrieb, 14-8
 - Projektierungsrechner, 14-5
 - Steuerung, 14-6
- Anschlußstecker
 - Batterie, 16-8
 - OP, 14-1
- Ansehen
 - Anzahl Meldungen, 7-11, 7-12
 - Betriebsmeldepuffer, 7-12
 - Betriebsmeldungen, A-1
 - projektierte Meldetexte, 7-10
 - Störmeldepuffer, 7-11
 - Störmeldungen, A-1
 - Systemmeldepuffer, 7-13
- Anstehende Meldungen, 7-11, 7-12
- Ansteuern, LED, 11-2, 13-1
- Anwählen, Bild, 5-3
- Anwenderversionsnummer, Systemmeldung, B-10
- Anzahl
 - Betriebsmeldungen, A-1
 - Meldungen im Betriebsmeldepuffer, 7-12
 - Meldungen im Störmeldepuffer, 7-11
 - Störmeldungen, A-1
 - Zeichen pro Zeile, 10-2
 - Zeilen pro Seite, 10-2
- Anzeige
 - Meldungen, gemischt/getrennt, 7-8
 - sprachabhängig, 1-5
 - Typ, C-1
 - unterdrücken, 7-5
- Anzeigedauer, Systemmeldungen, 7-6
- Anzeigefunktionen, 1-3
- Anzeigen
 - Betriebsmeldungen, A-1
 - Betriebszustand, 7-1, 7-6
 - Bildeintrag, 5-2
 - Bilder, A-1
 - Ereignisse und Zustände, 7-1
 - Fehlbedienungen, 7-1
 - Meldetext, A-1
 - Meldungen, 7-7
 - Paßwortliste, 6-3, A-2
 - projektierte Meldetexte, 7-10
 - Prozeßzustand, 7-2
 - Ruhemeldung, 15-3, 15-4
 - Startbild, 15-3, 15-4
 - Steuerungsoveranden, 4-3, 9-2, A-2
 - Störmeldungen, 4-2, A-1
 - Störungen, 7-1
 - Systemmeldepuffer, A-2
 - Wecker, 12-2
- Anzeigepriorität, 1-4, 7-6, 7-7, 7-8
- Anzeigevarianten, Meldungen, 7-8
- AS511
 - Kopplung, 16-2, 16-4
 - Protokoll, 2-3
- Attribute, Text, 14-10
- Aufbau
 - EMV-gerechter, 14-3
 - Hardware, 14-3
 - OP17, 1-8
 - OP7, 1-6
- Aufbaurichtlinien, 14-3
- Aufrufen
 - Betriebsmeldung, 4-3
 - Funktion, 4-6
 - Infotext, 3-6
 - Störmeldung, 4-3
- Auftragsnummer, Systemmeldung, B-4, B-5
- Ausblenden, Systemmeldung, 3-3, 4-2
- Ausdrucken
 - Betriebsmeldung, 4-3
 - Bild, 4-3
 - Störmeldung, 4-3
- Ausgabefeld, 5-2
- Ausgabestand, 7-3
- Ausgeben, Meldung, 7-2
- Ausloggen, 6-2
- Auslösen
 - Funktion, 11-1
 - Meldungen, 7-1
 - Systemmeldung, 7-1

- Ausschalten
 - Meldeprotokollierung, 7-17, 10-2
 - Überlaufwarnung, 7-15
- Ausschneiden, Beschriftungsstreifen, 16-6
- Aussendung, Funkstörungen, C-4
- Außenmaße, OP7, OP17, C-1
- Austauschen, Beschriftungsstreifen, 16-5
- Auswählen
 - Bild, 4-6
 - Sprache, 10-1
- Auswahlfeld, 5-2
- Auswahlliste, 3-11, 10-1
- Auswerten
 - Bildnummer, 13-1
 - Fehlernummer, 14-8
- Automatische Anmeldung, am OP, 6-2
- Automatischer Wechsel der Bedienebene, 4-2

- B**
- Batterie, nachrüsten, OP17, 16-8
- Bausteinstatus, 14-8
- Bearbeiten
 - Bild, 4-3, 5-4, A-1
 - Datensatz, 4-3, 8-3, 8-4, A-2
 - Paßwort, 4-3
- Bedienberechtigung, 6-1
- Bedienebene, wechseln, 4-2
- Bedienebenen, 4-1
- Bedienebenenwechsel, erzwungener, 4-2
- Bedienen
 - Bild, 5-4
 - OP über die Steuerung, 13-1
- Bedienen und Beobachten, 4-5, 5-1
- Bedienerführung, 5-3
 - prozeßabhängige, 11-1
- Bedienfunktionen, 1-3
- Bedienhinweise, 1-4, 7-2
- Bedienung, unberechtigte, 4-6
- Bedienung des OP
 - über Tastatur, 3-1
 - von der Steuerung, 13-1
- Befestigen, OP, 14-2
- Befestigungsbohrungen, 14-1
- Beispiel
 - Bildhierarchie, 11-4
 - Blättern in Meldungen, 7-9
 - Rezeptur, 8-1
- Belegung
 - Funktionstasten, 11-2
 - globale, 11-1
 - lokale, 11-1
 - Schnittstellen, D-1
 - Softkey, 5-2
- Bereichszeiger
 - projektieren, 13-2
 - Systemmeldung, B-10
- Beschreibung
 - OP7, OP17, 16-1
 - Standardbilder, A-1
- Beschriften, Funktionstasten, 16-5
- Beschriftungsstreifen, 16-5
- Beschriftungsvorlage, Funktionstasten, 16-6
- Bestandteile, Rezeptur, 8-2
- Bestromung, HF, C-4
- Betauung, 14-1
- Betrieb, störungsfreier, 14-3
- Betriebsart
 - Durchschleifbetrieb, 14-8, 15-7
 - einstellen, 4-3, 10-5, A-2
 - Offline, 15-6
 - Online, 15-7
 - Transfer, 15-3
- Betriebsdaten, sichern, 16-8
- Betriebsmeldepuffer, 7-3
 - ansetzen, 7-12
 - drucken, 12-2, 14-10
 - löschen, 7-15
- Betriebsmeldetexte, ansehen, 7-10
- Betriebsmeldungen, 1-3, 7-1, 7-2
 - ansetzen, A-1
 - Anzahl, A-1
 - aufrufen, 4-3
 - blättern, 7-9
 - drucken, 4-3, A-1
 - löschen, 4-3, 7-14, A-1
 - max. Anzahl, 2-1
 - max. Länge, 2-1
 - Texte, A-1
 - Überlauf, A-1
 - Zwangsausdruck, 7-15
- Betriebstemperatur, C-3
- Betriebszustand, anzeigen, 7-1, 7-6
- Bezugsquelle, Pufferbatterie, 16-8

Bild

- anwählen, 5-3
- auswählen, 4-6
- bearbeiten, 4-3, 5-4
- drucken, 4-3, 5-4, 12-2
- Bildaktualisierung, 5-2
- Bildanwahl, 12-2
- Bildausschnitt, verschieben, 4-5, 4-6, 11-4
- Bildebene, 4-1
 - verzweigen, 11-3
- Bildeintrag, 5-1
 - anzeigen, 5-2
 - Komponenten, 5-2
- Bilder, 1-3, 5-1
 - bearbeiten, A-1
 - drucken, 14-10, A-1
 - Infotext, 3-6
 - Inhaltsverzeichnis, 1-3, 4-3, 5-1, 14-10
 - max. Anzahl, 2-2
 - verknüpfen, 4-1, 11-3
- Bildhierarchie, 4-1
 - definieren, 11-3
 - erstellen, 11-3
- Bildkomponenten, 5-1
- Bildlauffunktion, 4-6
- Bildnummer, 5-1
 - auswerten, 13-1
- Bildnummernbereich, 13-1
- Bildüberschrift, 3-6, 5-1
- Bit setzen, 11-2
- Blättern
 - im Infotext, 3-6
 - im Inhaltsverzeichnis, 5-3
 - in Meldungen, 3-3, 7-9
 - in symbolischen Listen, 3-3
- Blinken, LED, 13-1
- Blinkende Anzeige, 7-2, 7-4
 - Störmeldungen, 1-4
- Blinkender Cursor, 5-2
- Bohrungen, Befestigung, 14-1
- Buchstaben eingeben, 3-9
- Burst-Einkopplung, C-4
- Bus Fault LED, 15-8

C

- Chronik
 - Betriebsmeldungen, A-1
 - Meldepuffer drucken, 7-18
 - Störmeldungen, A-1
- Cursor, 5-2
- Cursortasten, 3-3, 5-3

D

- Datei, Beschriftungsstreifen, 16-7
- Datenaktualisierung, 2-3
- Datenbereiche, 13-1
- Datenbereiche einrichten, 1-1
- Datenpuffer, 1-7, 1-9
- Datensatz, 1-4, 8-1
 - ändern, 8-3, 8-4
 - anlegen, 4-3, 8-4
 - bearbeiten, 4-3, 8-3, 8-4, A-2
 - drucken, 8-3, 12-2, 14-10, A-2
 - editieren, 8-4
 - Inhaltsverzeichnis, 8-10
 - kopieren, 8-6, 8-7, 8-8
 - löschen, 8-10
 - Name, 8-2, 8-5
 - Nummer, 8-2, 8-7
 - Quelle, 8-8
 - Rezeptur, 8-2
 - speichern, 8-5
 - überschreiben, 8-3
 - übertragen, 4-3, 8-3, 8-7, 8-9, A-2
 - Ziel, 8-8
- Datenstruktur, 8-1
- Datum, 5-2, 13-2
 - ändern, 10-3
 - ausgeben, 7-2
 - einstellen, A-2
 - Systemmeldung, B-4
- Dauerlicht, ACK-LED, 7-4
- Dauerstrom, C-2
- Deaktivieren, Wecker, 12-2
- Defekter Speicherbaustein, B-2
- Definieren, Startbild, 11-3
- Delete-Taste, 3-2
- Dezimalpunkt-Taste, 3-4
- DF1-Protokoll, 2-3
- Diagnose, Fehler, 15-4
- Dicke, Fronttafel, 14-1
- DIL-Schalter, Schnittstelle IF1B, 14-7
- Direkte Meldeprotokollierung, 7-17
- Display
 - Kontrast einstellen, 3-4, 10-4
 - Technologie, 2-1
 - Typ, C-1
- Doppelbelegung, Tasten, 3-2
- Draufsicht
 - OP17, 16-3
 - OP7, 16-1
- Druckdifferenz, C-3

Drucken

- Beschriftungsstreifen, 16-6
- Betriebsmeldepuffer, 12-2
- Betriebsmeldungen, 4-3, A-1
- Bilder, 4-3, 5-4, 12-2, 14-10, A-1
- Datensatz, 8-3, 12-2, 14-10, A-2
- Inhaltsverzeichnis
 - Bilder, 14-10
 - Rezepturen, 14-10
- Meldechronik, 7-18
- Meldepuffer, 7-18, 14-10
- Meldungen, 1-5, 7-17
- Rezeptur, A-2
- Störmeldepuffer, 12-2
- Störmeldungen, 4-3, A-1
- Zusammenfassung, Meldungen, 7-18
- Zwangsausdruck, 7-15

Drucker

- ändern, 10-2
- anschließen, 1-7, 1-9, 14-9, 16-2, 16-4
- einstellen, 14-10, A-2
- Leitung anfertigen, 14-9
- Systemmeldung, B-4
- Druckerparameter, 4-3
- Druckersperre, 7-17
- Druckfunktionen, 14-8, 14-10
- Druckzeitpunkt, 7-17
- Durchschleifbetrieb, 14-8, 15-7, A-2
 - Einschränkungen, 14-8

E**Editieren**

- Datensatz, 8-3, 8-4, A-2
- Felder, A-1
- Paßwort, A-2

Ein-/Ausgabefeld, 5-2**Einbauausschnitt, 14-1, C-1**

- OP17, 16-3
- OP7, 16-1

Einbaubedingungen, 14-1**Einbauen**

- Batterie, 16-8
- Gerät, 14-2

Einbaumaße

- OP17, 16-3
- OP7, 16-1

Einbauort, 14-1**Einbautiefe, C-1****Einfügemodus, 3-2****Einfügen**

- Leerzeichen, 3-2
- Zeilen, 9-3

Einfügetaste, 3-2**Eingabe**

- abbrechen, 3-3
- bestätigen, 3-2
- gemischte, 3-9
- linksbündig, 3-8
- rechtsbündig, 3-8
- symbolische, 10-1, 10-4

Eingabefeld, 5-2**Eingabetaste, 3-2****Eingeben**

- numerischen Wert, 3-8
- Paßwort, 4-3, 4-6, 6-1, 6-2, A-2
- Sonderzeichen, 3-10
- symbolische Werte, 3-11
- Werte, 3-7, 9-3
- Zeichen A bis F, 3-9

Einkopplung, Burst, C-4**Einloggen, 6-2****Einrichten, LED-Abbild, 13-1****Einsatz der OP, 1-1****Einschalten**

- Chronik drucken, 7-18
- Gerät, 14-1
- Meldeprotokollierung, 7-17, 10-2
- OP, 15-3, 15-4
- Überlaufwarnung, 7-15
- Zusammenfassung drucken, 7-18

Einschieben, Beschriftungsstreifen, 16-5**Einstellen**

- Betriebsart, 4-3, 10-5, A-2
- Datum und Uhrzeit, A-2
- Drucker, 14-10
- Druckerparameter, 4-3, A-2
- Kontrast, 3-4, 10-4
- Schnittstellenparameter, 4-3, A-2
- Sommerzeit/Winterzeit, 10-3
- Sprache, 4-3
- Textattribute, 14-10
- Wochentag, 10-3

Einstellungen, 4-3**Einstrahlung, HF, C-4****Eintrag**

- Bild, 5-2
- Rezeptur, 8-2

Eintragstext, 5-2**Elektrische Installation, 14-3**

Elektrische Verbindungen, 14-3
 Elektronische Sicherung, 1-7, 1-9
 EMV, Aufbau, 14-3
 Enter-Taste, 3-2, 4-2
 Entladung, statische, C-4
 Entsorgen, Batterie, 16-8
 EPROM, memory failure, B-2
 Erdung, 14-4
 Ereignisse
 anzeigen, 7-1
 im Meldepuffer ablegen, 7-3
 Erhöhen, Performance, 5-2
 Erläuterungen, Bildeintrag, 5-2
 Ersatzteildienst, 16-8
 Ersetzen, Projektierung, 15-4
 Erste Meldung, 10-3
 Erste Meldung anzeigen, 7-7
 Erstellen
 Beschriftungsstreifen, 16-6
 Bildhierarchie, 11-3
 Erstinbetriebnahme, 15-1, 15-3
 Erweiterter Zeichensatz, 3-3, 3-10
 Erzeugen, Datensatz, 4-3
 ESC-Taste, 3-3, 4-1, 4-2
 Escape-Taste, 3-3, 4-1, 4-2
 Explosionsgefährdeter Bereich, 15-2

F

FAP, 2-3
 FAP-Kopplung, 16-2, 16-4
 Farbe, LED, 13-1
 Farbgebung, Frontfolie, 1-6, 1-8
 Farbige Leuchtdioden, 1-9
 Fehlbedienung, 7-6, 13-2
 Fehlbedienungen, anzeigen, 7-1
 Fehleingabe abbrechen, 3-7
 Fehler
 im Gerät, 14-1
 interner, B-1, B-3
 Fehlerbehandlung, B-1
 Fehlerbeschreibung, 14-1
 Fehlerdiagnose, 15-4
 Fehlermeldung, 13-2
 Fehlernummer, auswerten, 14-8
 Fehlersuche, 10-5
 Feldeingaben rückgängig machen, 3-3

Felder

Ausgabe, 5-2
 Datum, 5-2
 editieren, A-1
 Ein- und Ausgabe, 5-2
 Eingabe, 5-2
 kombinierte Ein-/Ausgabe, 5-2
 numerische, 3-8
 Uhrzeit, 5-2
 variable, 7-2
 Feuchtigkeit, 14-1, C-3
 Firmenlogo, 7-3
 Firmware, 7-3
 laden, 15-3
 Flash, memory failure, B-2
 Flash-Speicher, C-1
 Folgestörungen, 7-4
 Folie, Beschriftungsstreifen, 16-6
 Folienfront, 1-6, 1-8
 Format, Paßwort, 6-3
 Formatfeld, 9-2
 Framing-Fehler, B-3
 Fremdsprachen, 1-5
 Fremdsteuerung, Kopplung, 16-2, 16-4
 Fronttafel, Dicke, 14-1
 Fronttafelausschnitt
 OP17, 16-3
 OP7, 16-1
 Führung, prozeßabhängige, 11-1
 Funkentstörgrad, C-4
 Funktionalität, 1-3, 2-1
 Übersicht, 2-1
 Funktionen
 aufrufen, 4-6
 auslösen, 11-1
 Datensätze, 8-3
 des OP, 2-1
 in Standardbildern, 4-3
 Standardbilder, A-1
 Wecker, 12-2
 Funktionstastatur
 Abbild, 13-2
 OP17, 1-9
 OP7, 1-7

Funktionstasten, 3-1, 3-5, 11-1, C-2
 Anzahl, 2-2
 beschriften, 16-5
 Bildanwahl, 5-3
 LED, 11-2
 Fußzeile, 14-10

G

Gangreserve, Hardware-Uhr, 1-9, 16-8
 Gegangene Meldung, 7-2
 Gehäuse, C-1
 Gekommene Meldung, 7-2
 Gemischte Anzeige, Meldungen, 7-8
 Gemischte Eingabe, 3-9
 Generieren, Datensatz, 4-3
 Gerät, einbauen, 14-2
 Gerätebeschreibung, 16-1
 Gerätetyp, 7-3
 Gerätevarianten
 OP17, 1-8, 16-4
 OP7, 1-6, 16-2
 Gesamtausdruck, Meldungen, 7-18
 Geschäftsstellen, Siemens, E-1
 Geschwindigkeit, Datenaktualisierung, 2-3
 Getrennte Anzeige, Meldungen, 7-8
 Gewicht, C-1
 Gleichzeitiges Drücken von Tasten, 3-1
 Globale Belegung, 11-1
 Globale Funktionstaste, 3-5
 Gravierende Systemmeldung, 7-6
 Grenzwert, 3-8
 Grenzwertprüfung, 3-8
 Größe
 Beschriftungsstreifen, 16-6
 OP17, 16-3
 OP7, 16-1
 Grundbedienung, 4-3
 Grundbild, 4-3, 4-5
 projektieren, 11-4
 Grundfunktionen, 1-3

H

Hardcopy, 14-10
 Hardware-Uhr, 10-3
 sichern, 16-8
 Hardwareaufbau, 14-3
 Help-LED, 3-2, 3-6
 HELP-Taste, 1-4
 HF-Bestromung, C-4
 HF-Einstrahlung, C-4

Hintergrundbeleuchtung, 1-7, 1-9
 Historie, Meldungen, 7-10
 Hochlauf des OP, 4-1
 Höhe, Schrift, 2-1
 Holen, Datensatz, A-2

I

Identifikation, Rezepturen und Datensätze, 8-2
 IF1B-Schnittstelle, konfigurieren, 14-7
 Inbetriebnahme, 14-1, 15-1, 15-3
 Index, Paßwort, 6-3
 Information, Belegung der Softkeys, 5-2
 Infotext, 1-4, 2-2, 3-6
 abrufen, 3-6
 blättern, 3-6
 Systemmeldung, B-5
 Infotext-LED, 3-2
 Inhaltsverzeichnis, 5-1
 aufrufen, 4-3
 Bilder, 1-3, 5-3, 14-10, A-1
 Datensätze, 8-10
 Rezepturen, 1-4, 8-3, 14-10
 Initialisierung, 15-5
 Insert-Taste, 3-2
 Installation, 14-1
 elektrische, 14-3
 mechanische, 14-2
 Interner Fehler, B-1, B-3, B-11
 Intervall, Werte aktualisieren, 5-2
 Istwert, Steuerung, 5-2

K

Kabel, 14-3
 Drucker, 14-9
 Kabelschacht, 14-3
 Kaltstart, 7-5
 Kapazität, Pufferbatterie, C-2
 Kategorie, Systemmeldung, B-1
 Kennzeichnen, Funktionstasten, 16-5
 Kleinspannung, 14-4
 Klemmenblock, 14-4
 Kombinationen, Tasten, 3-4
 Kombiniertes Ein-/Ausgabefeld, 5-2
 Komma, 3-8
 Komma-Taste, 3-4
 Kommunikation
 OP/Steuerung, 13-1
 testen, online, 15-8
 Kommunikationsarten, 2-3

Kommunikationsmöglichkeiten
 OP17, 16-4
 OP7, 16-2
Kompatibilität, 1-7, 1-9
Komponenten
 Bild, 5-1
 Bildeintrag, 5-2
Komprimieren, Programmspeicher, 15-2
Konfiguration
 Drucker, 14-9
 Durchschleifbetrieb, 14-8
 Projektierungsrechner, 14-5
 Schnittstelle IF1B, 14-7
 Schnittstellen, D-1
 Steuerung, 14-6
Kontaktentladung, C-4
Kontrast, 2-1
 einstellen, 3-4, 10-4
Kopfzeile, 14-10
Kopieren, Datensatz, 8-6, 8-7, 8-8, A-2
Kopplungsarten, 14-6
 OP17, 16-4
 OP7, 16-2
Korrigieren
 Fehleingabe, 3-7
 Sommerzeit/Winterzeit, 10-3
Kritischer Maschinenzustand, 1-4
Kursiver Text, 14-10
Kurzbeschreibung, Standardbilder, A-1
Kyrillische Zeichen, 1-5

L

Ladbare Komfortreiber, 2-3
Laden
 Firmware, 15-3
 Projektierung, 4-1, 15-3
 Sprache, 10-1
Ladezustand, Pufferbatterie, 16-8
Lagerbedingungen, C-3
Landesgesellschaften, Siemens, E-1
Länge
 Datensatzname, 8-5
 Meldung, 7-8

LCD
 Kontrast einstellen, 10-4
 OP17, 1-9
 OP7, 1-7
 Technische Daten, C-1
Lebensdauer, Pufferbatterie, 16-8
Lebensmerker, B-5
LED, 1-4, 11-2
 ACK, 4-2
 Acknowledge, 3-2
 ansteuern, 13-1
 Anzahl, C-2
 blinkende Anzeige, 3-2
 Bus Fault, 15-8
 Dauerlicht, 3-2
 Farbe, 13-1
 Help, 3-2, 3-6
 Infotext, 3-2
 Quittieren, 3-2
 Shift, 3-2
 Störmeldung, unquitierte, 4-2
 Zustand, 13-1
LED-Abbild, 13-1
LED-Ansteuerung, 11-2
Leerzeichen einfügen, 3-2
Leitungen, 14-3
 Pufferbatterie, 16-8
Leitungsquerschnitt, 14-4
Letzte Meldung, 10-3
Letzte Meldung anzeigen, 7-7
Leuchtdiode, 1-7, 1-9
Level, Paßwort, 6-3
Linksbündige Eingabe, 3-8
Liste
 Betriebsmeldungen, 7-12
 Bilder, 4-3
 Datensätze, 8-5, 8-6
 Operanden, 9-1
 Paßwörter, 6-3
 Sprachen, 10-1
 Störmeldungen, 7-11
 symbolische, blättern, 3-3
 Systemmeldungen, 7-13, B-1
Literaturhinweis, 1-2

Lithiumbatterie, 1-9, C-2

Login, 4-3, 6-2, A-2

Logout, 4-3, 6-2, A-2

Lokale Belegung, 11-1

Lokale Funktionstaste, 3-5

Löschen

 Betriebsmeldepuffer, 7-15

 Betriebsmeldung, 4-3, 7-14

 Betriebsmeldungen, A-1

 Datensatz, 8-3, 8-10

 Meldepuffer, Reihenfolge, 7-15

 Meldungen, 7-14

 Paßwort, 6-4, A-2

 Projektierung, 15-4

 Störmeldepuffer, 7-15

 Störmeldung, 4-3, 7-14

 Störmeldungen, A-1

 Systemmeldepuffer, 7-16

 Weckzeit, 12-2

 Zeichen, 3-2

Löschmodus, 3-2

Löschtaste, 3-2

Löschzyklus, 2-3

Luftdruck, C-3

Luftfeuchte, C-3

M

Maschinendiagnostik, 1-1

Maschinenfunktionen, 3-5

Maschinenrichtlinie, 1-6, 1-8

Maschinenzustand, 1-3, 1-4

Maße

 OP17, 16-3, C-1

 OP7, 16-1, C-1

Masseanschluß, 14-4

Mechanische Installation, 14-2

Meldeanzeige

 ändern, 10-3

 umschalten, A-2

Meldebitverfahren, 7-2

Meldeebene, 4-1

 verzweigen, 11-3

Meldeprotokoll, zwischenspeichern, 7-17

Meldeprotokollierung

 ändern, 10-2

 direkte, 7-17

Meldepuffer, 7-1, 7-3

 drucken, 7-18, 14-10

 Systemmeldungen, 7-6

Meldetext, ansehen, 7-10

Meldungen

 Anzahl Betriebsmeldungen, 7-12

 Anzahl Störmeldungen, 7-11

 anzeigen, 4-1, 7-7

 Anzeigepriorität, 7-8

 Betriebsmeldungen, 1-3, 7-2

 blättern, 7-9

 Chronik drucken, 7-18

 drucken, 7-17

 erste, 7-7

 gegangene, 7-2

 gekommene, 7-2

 letzte, 7-7

 löschen, 7-14

 Nummer, B-1

 Störmeldungen, 1-4, 7-2

 Systemmeldungen, 7-6

Meldungsarten, 7-1

Meldungsbehandlung, 7-1

Meldungshistorie, 7-10

Meldungslänge, 7-8

Meldungsprioritäten, 7-7

Menü-Übersicht, Standardbilder, 4-5

Minus-Taste, 3-4

Mischstation, 8-1, 11-4

Mischung, Rezeptur, 8-1

Modbus-Protokoll, 2-3

Montage, 14-2

MPI

 Adresse, 9-1

 Kopplung, 16-2, 16-4

 Protokoll, 2-3

N

Nachkommastellen, 3-8

Nachrüsten, Batterie, 1-9, 16-8

Name, Datensatz, 8-2, 8-5

NATIVE-Treiber, 2-3

Nennspannung, C-2

Netzgerät, 14-4

Neuanlauf, 7-6, B-1

Neuen Datensatz anlegen, 8-5

NITP-Protokoll, 2-3

Normalbetrieb, 15-1

Nullspannungsfestigkeit, 1-7, 1-9

Numerische Werteingabe, 3-7, 3-8

Numerisches Feld, 3-8

Nummer

- Datensatz, 8-2
- Rezeptur, 8-2
- Systemmeldung, B-1

O

- Offline-Betrieb, 10-5, A-2
 - Projektierung testen, 15-6
 - Systemmeldung, B-4
- Online, Parameter ändern, 10-2
- Online-Betrieb, 10-5, A-2
 - Projektierung testen, 15-7
- OP
- OP
- Anlauf, 4-1
- Betriebsart, 10-5
- Datensatz, 8-7
- Funktionen
 - allgemeine, 1-3
 - Übersicht, 2-1
- Hochlauf, 4-1
- Schnittstelle, ändern, 10-2
- OP15-Kompatibilität, 1-9
- OP17
 - Anschlüsselemente, 16-4
 - Aufbau, 1-8
 - Funktionstastatur, 1-9
 - Gerätebeschreibung, 16-3
 - Gerätevarianten, 1-8
 - LCD, 1-9
 - Schnittstellen, 1-9
 - Schnittstellenbelegung, D-1
 - Softkeys, 1-9
 - Systemtastatur, 1-9
- OP5-Kompatibilität, 1-7
- OP7
 - Anschlüsselemente, 16-2
 - Aufbau, 1-6
 - Funktionstastatur, 1-7
 - Gerätebeschreibung, 16-1
 - Gerätevarianten, 1-6
 - LCD, 1-7
 - Schnittstellen, 1-7
 - Schnittstellenbelegung, D-1
 - Softkeys, 1-7
 - Systemtastatur, 1-7
- Operanden der Steuerung
 - ändern, 4-3
 - anzeigen, 4-3
- Operandenfeld, 9-2
- Operandenliste, 9-1

Operandenwert

- ändern, 9-1
- anzeigen, 9-1

Optimieren

- Performance, 5-2
- Steuerungsprogramm, 10-5

Overrun-Fehler, B-3

P

Parameter

- Drucker, 4-3, 14-10, A-2
- Schnittstelle, 4-3, A-2

Parity-Fehler, B-3

Paßwort

- ändern, 6-4
- bearbeiten, 4-3
- editieren, A-2
- eingeben, 4-6, A-2
- Hierarchie, 6-1
- löschen, 6-4, A-2
- vergeben, 4-3

Paßwortindex, 6-3

Paßwortlevel, 4-6, 6-1, A-1

- ändern, 6-4
- zuordnen, 11-2

Paßwortliste, anzeigen, 6-3

Paßwortschutz, 6-1

Paßwortverwaltung, 6-3, A-2

PC, 15-3, 15-4

PC/PG, anschließen, 16-2, 16-4

Performance, 2-3

- erhöhen, 5-2

PG, 15-3, 15-4

- anschließen, 14-8

PG-Funktion, Status Variable, 4-3

PG-Funktionen, 9-1

- STATUS VAR, A-2
- STEUERN VAR, A-2

Pinbelegung, Schnittstellen, D-1

Plus-Taste, 3-4

Pollzeit, 7-2

PPI

- Adresse, 9-1
- Kopplung, 16-2, 16-4
- Protokoll, 2-3

Priorität

- Meldungen, 7-6, 7-7
- Meldungsanzeige, 1-4, 7-7, 7-8

Produktbeschreibung, 1-1

- PROFIBUS–DP, 2-3, 16-2, 16-4
 Kommunikation testen, 15-8
 Programmiergerät, 15-3, 15-4
 Projektierbare Sprachen, 2-2
 Projektieren
 Bereichszeiger, 13-2
 Grundbild, 11-4
 Startbild, 11-3
 Projektierte Anzeigedauer, Systemmeldung, 7-6
 Projektierte Meldetexte, ansehen, 7-10
 Projektierung, 1-1
 ändern, 15-4
 ersetzen, 15-4
 laden, 4-1, 15-3
 löschen, 15-4
 testen
 offline, 15-6
 online, 15-7
 überschreiben, 15-4
 Projektierungsphase, 1-1
 Projektierungsrechner, 15-3, 15-4
 anschließen, 14-5
 Projektierungssoftware, 1-1, 4-1
 Protokoll
 Adjust, 2-3
 AS 511, 2-3
 DF1, 2-3
 FAP, 2-3
 Meldungen, 7-1
 Modbus, 2-3
 MPI, 2-3
 NITP, 2-3
 PPI, 2-3
 PROFIBUS–DP, 2-3
 Uni–Telway, 2-3
 Protokollierung, 1-5
 bei Überlauf, 7-15
 Meldungen, 7-17, 14-10
 umschalten, 10-2
 ProTool, 4-1
 Prozeß
 abbilden, 5-1
 bedienen und beobachten, 4-5, 5-1
 Prozeßabhängige Bedienerführung, 11-1
 Prozeßführungsphase, 1-1
 Prozeßwerte, 1-3, 1-4
 ansehen, 4-1
 Prozeßzustand, 1-3
 anzeigen, 7-2
- Prüfen
 Kommunikation, online, 15-8
 Projektierung
 offline, 15-6
 online, 15-7
 Puffer, Meldungen, 7-3
 Pufferbatterie, 1-9, C-2
 nachrüsten, OP17, 16-8
 Puffergröße, 7-3
 Pufferüberlauf, 7-14, 14-10
 Betriebsmeldungen, 7-15
 Störmeldungen, 7-15
 Systemmeldungen, 7-16
 Pufferzeit, 1-7, 1-9, 7-10, 10-3
 Pulsmodulation, C-4
- Q**
- Quell–Datensatz, 8-7, 8-8
 Querschnitt, Anschlußleitungen, 14-4
 Quittierbereiche, 13-2
 Quittieren, Störmeldungen, 3-2, 4-2, 7-4
 Quittiergruppen, 7-4
 Quittiertaste, 3-2
- R**
- RAM, memory failure, B-2
 Raumtemperatur, 14-1
 Rechner, anschließen, 1-7, 1-9
 Rechtsbündige Eingabe, 3-8
 Reihenfolge, Löschen, Meldepuffer, 7-15
 Reinigen, Gerät, 16-9
 Relative Luftfeuchte, C-3
 Repeat–Funktion, 3-3, 3-4
 Restgröße
 Betriebsmeldepuffer, 7-15
 Störmeldepuffer, 7-15
 Restpuffergröße, 7-3
 Rezepturen, 1-4, 2-2, 8-1
 Beispiel, 8-1
 Bestandteile, 8-2
 drucken, A-2
 Inhaltsverzeichnis, 8-3, 14-10
 Systemmeldungen, B-6, B-9
 Überschrift, 8-2
 Rezepturnummer, 8-2
 Richtlinien, Störsicherheit, 14-3

- RS232
 - Kopplung, 16-2, 16-4
 - Schnittstelle, 1-7, 1-9
- RS422
 - Kopplung, 16-2, 16-4
 - Schnittstelle, 1-7, 1-9
- RS485
 - Kopplung, 16-2, 16-4
 - Schnittstelle, 1-7, 1-9
- RTS-Signal, umschalten, 14-7
- Rückgängig, Eingabe, 3-3
- Rücksendung, 14-1
- Rücksprungziel, 3-3, 4-2, 5-1, 11-3
- Rückverzweigen, 3-3
- Ruhemeldung, 4-1, 7-3, 15-3, 15-4

- S**
- Schablone, Beschriftungsstreifen, 16-6
- Schalter, Schnittstelle IF1B, 14-7
- Schaltpult, 14-1
- Schaltschrank, 14-1
- Schnittstellen, C-3
 - ändern, 10-2
 - Belegung, D-1
 - Bereich, 1-5
 - Drucker, 14-10
 - IF1B, 14-7
 - MPI, 16-2, 16-4
 - OP17, 1-9, 16-4
 - OP7, 1-7, 16-2
 - Parameter, 4-3
 - PPI, 16-2, 16-4
 - RS232, 1-7, 1-9
 - RS422, 1-7, 1-9
 - RS485, 1-7, 1-9
 - TTY, 1-7, 1-9
- Schnittstellenparameter, einstellen, A-2
- Schockbelastung, C-3
- Schrankmasse, 14-4
- Schraubspanner, 14-2
- Schreibzyklus, 2-3
- Schrifthöhe, 1-7, 1-9, 2-1, C-1
- Schutz, vor unberechtigter Bedienung, 4-6, 6-1
- Schutzart, C-1
- Scrollen, Bildausschnitt, 4-5, 4-6

- Seitenansicht
 - OP17, 16-3
 - OP7, 16-1
- Selbsteilende Sicherung, 1-9
- Selbsttest, 15-5
- Shift-Taste, 3-2
- Sichern
 - Betriebsdaten, 16-8
 - Uhrzeit, 16-8
- Sicherung, 1-7, 1-9, C-2
- Siemens-Vertretungen, E-1
- Signalleitungen, 14-3
- Signalverbindungen, 14-3
- SIMATIC 500/505, 2-3
 - Kopplung, 16-2, 16-4
- SIMATIC M7, 2-3
 - Kopplung, 16-2, 16-4
- SIMATIC S5, 2-3
 - Kopplung, 16-2, 16-4
- SIMATIC S7, 2-3
 - Kopplung, 16-2, 16-4
- SIMATIC S7/M7, STATUS/STEUERN VAR, 9-1
- Situationsspezifische Bedienerführung, 11-1
- SLIDE.DOC, Datei, 16-7
- Softkeys, 3-5, 4-5, 5-2, 11-1
 - Anzahl, 2-2, C-2
 - Belegung, 3-6, 5-2
 - Bildanwahl, 5-3
 - Bit setzen, 11-2
 - OP17, 1-9
 - OP7, 1-7
- Software-Uhr, 10-3
- Sollwert, Steuerung, 5-2
- Sommerzeit, einstellen, 10-3
- Sonderzeichen, 3-10
- Spannung, Pufferbatterie, C-2
- Speicher, C-1
- Speicherbaustein, defekter, B-2
- Speichern
 - Datensatz, 8-5
 - Systemmeldungen, 7-6
- Sperrern, Systemmeldung, 7-6
- Sprache
 - auswählen, 10-1, A-2
 - umschalten, 4-3

- Sprachen, 1-5
- Sprungziel, 5-1, 11-3
- Standard-Grundbild, 4-5
- Standardbild
 - Betriebsmeldungen
 - Ansehen, 7-12
 - Anzahl, 7-12
 - Drucken, 7-18
 - Löschen, 7-14
 - Überlauf, 7-15
 - Datensätze, 8-3
 - Bearbeiten, 8-4, 8-10
 - Kontrast einstellen, 10-4
 - Paßwort, Edit, 6-3
 - Paßwortbearbeitung, Login, 6-2
 - STEUERN VAR, 9-1
 - Störmeldungen
 - Ansehen, 7-11
 - Anzahl, 7-11
 - Drucken, 7-18
 - Löschen, 7-14
 - Überlauf, 7-15
 - System
 - Betrieb, 10-5, 15-6
 - Transfer, 15-4
 - Datum/Uhrzeit, 10-3
 - Drucker, 7-17, 10-2
 - IF., 10-2
 - Meldeanzeige, 10-3
 - Sprachen, 10-1, 10-4
 - Systemeinstellungen, 10-1
 - Meldeanzeige, 7-7
 - Systemmeldungen, 7-13
 - Übertragen, 8-9
- Standardbilder, 4-1, 4-3
 - Kurzbeschreibung, A-1
 - Verzweigen in der Bildhierarchie, 4-5
- Standardfunktionen, 4-1
- Standardkabel, 14-6
- Starkstromleitungen, 14-3
- Startbild, 4-1
 - definieren, 11-3
- Statische Entladung, C-4
- Statischer Text, 1-2, 5-2
- STATUS VAR, 9-1, A-2
- Status Variable, 4-3
- Statusfunktionen, 14-8, B-6
- Stecker
 - OP17, 16-4, D-1
 - OP7, 16-2, D-1
- Steckverbinder, trennen, 15-2
- Steckverbindungen, 14-3
- STEUERN VAR, 9-1, A-2
- Steuern Variable, 4-3
- Steuerung
 - AEG/Modicon, 2-3
 - Allen Bradley, 2-3
 - anschießen, 1-7, 1-9, 14-6
 - antwortet nicht, B-3
 - Datensatz übertragen, 8-7
 - SIMATIC 500/505, 2-3
 - SIMATIC M7, 2-3
 - SIMATIC S5, 2-3
 - SIMATIC S7, 2-3
 - Telemecanique, 2-3
- Steuerungen, anschließbare
 - OP17, 16-4
 - OP7, 16-2
- Steuerungs-Istwert, 5-2
- Steuerungsauftrag, 10-5, 13-1
 - Bildanwahl, 5-3
- Steuerungsdatensatz, 8-7
- Steuerungsoperanden
 - ändern, 4-3, 9-1, A-2
 - anzeigen, 4-3, 9-1, A-2
- Steuerungsprogramm, optimieren, 10-5
- Steuerungsvariable, 5-2
- Steuerungswert, 1-3
- Steuerzeichen, Drucker, 14-10
- STOP, Steuerung, B-1
- Störaussendung, C-4
- Störfestigkeit, C-4
- Störmeldepuffer, 7-3
 - ansehen, 7-11
 - drucken, 12-2, 14-10
 - löschen, 7-15
- Störmeldetexte, ansehen, 7-10
- Störmeldungen, 1-4, 7-1, 7-2
 - ansehen, A-1
 - Anzahl, A-1
 - anzeigen, 4-2
 - aufrufen, 4-3
 - blättern, 7-9
 - drucken, 4-3, A-1
 - löschen, 4-3, 7-14, A-1
 - max. Anzahl, 2-1
 - max. Länge, 2-1
 - quittieren, 3-2, 4-2, 7-4
 - Quittiergruppen, 7-4
 - Texte anzeigen, A-1
 - Überlauf, A-1
 - unquittierte, 4-2
 - unterdrücken, 7-5
 - Zwangsausdruck, 7-15
- Störungen, anzeigen, 7-1
- Störungsfreier Betrieb, 14-3

Störungsursache, 7-4
Stromaufnahme, C-2
Stromversorgung
 anschließen, 14-4
 Pufferbatterie, 16-8
Struktur, Daten, 8-1
Suchen, Fehler, 10-5
Summe
 Betriebsmeldungen, 7-12
 Störmeldungen, 7-11
Superuser, 4-3, 6-1, 6-3
 Paßwort, 6-1
Symbolische
 Darstellung, Istwerte, 5-2
 Eingabe, 10-1, 10-4
 Liste, blättern, 3-3
 Werteingabe, 3-7, 3-11, 11-5
Synchronisieren, Datum und Uhrzeit, 13-2
Systemeinstellungen, 4-3, 10-1
 Meldeanzeige, A-2
 Sprache auswählen, A-2
Systemmeldepuffer, 7-6
 ansehen, 7-13
 anzeigen, A-2
 löschen, 7-16
Systemmeldung, 7-1, 7-6
 Auflistung, B-1
 ausblenden, 3-3, 4-2
 gravierende, 7-6
 nicht gravierende, 7-6
 sperrern, 7-6
Systemmeldungsanzeige, ausblenden, 4-2
Systemtastatur
 Abbild, 13-2
 OP17, 1-9
 OP7, 1-7
Systemtasten, 3-1, 3-2, C-2

T

Taschenrechnerformat, 3-8
Tastatur, 3-1, C-2
Tastaturfolie, 16-6

Taste

Abbruch, 3-3
ACK, 4-2
Acknowledge, 3-2
alphanumerische Zeichen, 3-4
Cursor, 3-3
Delete, 3-2
Dezimalpunkt, 3-4
Doppelbelegung, 3-2
Einfügen, 3-2
Eingabe bestätigen, 3-2
Enter, 3-2, 4-2
ESC, 4-1, 4-2
Escape, 3-3
HELP, 1-4
Insert, 3-2
Komma, 3-4
Kontrasteinstellung, 3-4
Löschen, 3-2
Minus/Plus, 3-4
numerische Zeichen, 3-4
Plus/Minus, 3-4
Quittieren, 3-2
Shift, 3-2
Umschalten, 3-2
Vorzeichen, 3-4
Ziffern, 3-4
Zweitfunktion, 3-2
Tastenbelegung
 Systemtasten, 3-2
 Ziffernblock, 3-4
Tastenkombinationen, 3-4
 Urlöschen, 15-4
Technische Daten, C-1
Teilweise Bildaktualisierung, 5-2
Telemecanique, 2-3
Temperatur, C-3
Testen
 Kommunikation, online, 15-8
 Projektierung
 offline, 15-6
 online, 15-7

- Text
 statischer, 5-2
 statt Wert, 3-11
- Textattribute, 14-10
- Tiefe, Gehäuse, C-1
- Timeout-Fehler, B-3
- Transfer-Betrieb, 10-5, 15-3, 15-5, A-2
 abbrechen, 3-3, 15-3, 15-4, B-3
- Transferbild, 8-3, 8-7
- Transferrichtung, Datensatz, 8-9
- Transienten, C-2
- Transparente Folie, 16-6
- Transportbedingungen, C-3
- Treiber, für weitere Steuerungen, 2-3
- Treiberfehler, B-3
- Trennen, Steckverbinder, 15-2
- TTY
 Kopplung, 16-2, 16-4
 Schnittstelle, 1-7, 1-9
- Typ
 Display, C-1
 Pufferbatterie, C-2
 Tastatur, C-2
- U**
- Überbrückungszeit, 10-3
- Überhitzung vermeiden, 14-1
- Überlauf
 Betriebsmeldepuffer, B-4
 Betriebsmeldungen, A-1
 Druckerpuffer, B-4
 Meldepuffer, 7-14, 14-10
 Störmeldepuffer, B-5
 Störmeldungen, A-1
- Überlaufwarnung, 7-3, 7-15
- Überschreiben
 Datensatz, 8-3
 Projektierung, 15-4
- Überschrift
 Bild, 5-1
 Rezepturen, 8-2
- Übertragen
 Datensatz, 4-3, 8-3, 8-7, 8-9, A-2
 Datum, 13-2
 Firmware, 15-3
 Informationen zum Displayinhalt, 13-1
 Projektierung, 15-3
 Uhrzeit, 13-2
- Übertragungsmodus, 4-1
- Uhrzeit, 5-2, 13-2
 ändern, 10-3
 ausgeben, 7-2
 einstellen, A-2
 sichern, 16-8
 Systemmeldung, B-4
- Umgebungsbedingungen, C-3
- Umschalten
 Betriebsart, 10-5
 Chronik/Zusammenfassung drucken, 7-18
 Meldeanzeige, 10-3, A-2
 Meldeprotokollierung, 7-17, 10-2
 RTS-Signal, 14-7
 Sommerzeit/Winterzeit, 10-3
 Überlaufmeldung, A-1
 Überlaufwarnung, 7-15
- Umschalttaste, 3-2
- Unberechtigte Bedienung, 4-6
- Uni-Telway-Protokoll, 2-3
- Unterbrechung, Stromversorgung, 16-8
- Unterdrücken
 Störmeldungen, 7-5
 Systemmeldung, 7-6
- Unterstreichen, Text, 14-10
- Urlöschen, 3-4, 15-4
- Ursache
 Störung, 7-4
 Systemmeldung, B-2
- V**
- Variable
 aktualisieren, 15-6
 Steuerung, 5-2
- Variable Felder, 7-2
- Variable Texte, 1-2
- Varianten
 Meldungsanzeige, 7-8
 OP17, 1-8, 16-4
 OP7, 1-6, 16-2
- Verbindungen, elektrische, 14-3
- Verbindungsleitungen, 14-3
- Vergeben, Paßwort, 4-3, 6-3, A-2
- Verknüpfen, Bilder, 4-1, 11-3
- Verpolung, Batteriestecker, 16-8
- Verschieben
 Bildausschnitt, 4-5, 4-6, 11-4
 Zeichen, 3-2
- Versorgungsspannung, C-2
 anschließen, 14-4

Verzweigen
 Bildhierarchie, 11-3
 in Standardbildern, 4-5
 über Softkeys, 4-5
 über Softkeys und Funktionstasten, 11-1
Vibration, C-3
Visualisierung, 1-1
Vorbelegung, Datensatz, 8-4
Vorderansicht
 OP17, 16-3
 OP7, 16-1
Voreinstellung, Superuser-Paßwort, 6-1
Vorlage, Beschriftungsstreifen, 16-6
Vorzeichentaste, 3-4

W

Warmstart, 7-5
Warnung, Pufferüberlauf, 7-3, 7-15
Wartung, 16-9
Wechseln
 Bedienebene, 4-2, 4-5
 Beschriftungsstreifen, 16-5
 von Meldeebene zu Bildebene, 3-2
 Vorzeichen, 3-4
Wecker, 12-1
 ändern, 12-2
 anzeigen, 12-2
 deaktivieren, 12-2
 Definition, 1-5
 Funktionen, 12-2
Weckzeiten, 2-2
 löschen, 12-2
Weitere Steuerungen, Kopplung, 16-2, 16-4
Werte
 aktualisieren, 5-2, 9-3
 ändern, 3-8
 eingeben, 9-3
Wertefeld, 9-2
Werteingabe
 Ablaufschema, 3-7
 alphanumerische, 3-7, 3-9
 numerische, 3-7, 3-8
 symbolische, 3-7, 3-11, 11-5
Wiederanlauf, 7-6
Wiederholfunktion, 3-3, 3-4
Wiederinbetriebnahme, 15-1, 15-4
Winterzeit, einstellen, 10-3

Wochentag
 ändern, 10-3
 Systemmeldung, B-4

Y

Y-Kabel, 14-9

Z

Zahlenfeld, 9-2
Zeichen
 A-F, eingeben, 3-9
 löschen, 3-2
 pro Zeile, 1-7, 1-9, 2-1, 10-2, C-1
 verschieben, 3-2
Zeichenkette eingeben, 3-9, 3-10
Zeichensatz, 1-5
 erweiterter, 3-3, 3-10
Zeilen
 Anzahl, 1-7, 1-9, 2-1, 10-2, C-1
 einfügen, 9-3
 pro Seite, 10-2
Zeit und Datum, ändern, 10-3
Zeitpunkt, Drucken, 7-17
Zeitverhalten, Daten aktualisieren, 2-3
Ziel, Rücksprung, 5-1
Ziel-Datensatz, 8-7, 8-8
Ziffern eingeben, 3-9
Ziffernblock, 3-1, 3-4, 3-8
Zifferntasten, 3-4
Zugriffsrechte, 6-1
Zugriffsschutz, 6-1
Zuordnen, Paßwortlevel, 11-2
Zusammenfassung, Meldungsdruck, 7-18
Zusammenstellen, Prozeßwerte, 5-1
Zusatzinformationen, 1-4
Zustand
 anzeigen, 7-1
 LED, 13-1
Zustandsmeldung, 7-2
Zustandsstörung, anzeigen, 7-2
Zutaten, 11-4
Zuteilen, Paßwort, A-2
Zwangsausdruck, 7-15
Zweifarbige Leuchtdioden, 1-9
Zweitfunktion, Tasten, 3-2
Zwischenspeichern, Meldeprotokoll, 7-17