

## SIMATIC HMI

### Operator Panel OP7, OP17

#### Gerätehandbuch

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

---

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

---

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 Gefährdungsgrad 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: A&D PT1

### 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  
Automation & Drives  
SIMATIC Human Machine Interface  
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

## Wegweiser durch das Handbuch

Das Gerätehandbuch "Operator Panel OP7, OP17" gliedert sich in fünf Teile:

Teil	Kapitel	Inhalt
I	1 – 2	Überblick über die OP und deren Funktionsumfang.
II	3 – 10	Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie Sie die OP mit den Standardbilder bedienen.
III	11 – 13	Erweiterte Funktionen der OP (Online-Änderungen von Systemeinstellungen, Steuerungsaufträge und Wecker).
IV	14 – 16	– Mechanische und elektrische Installation – Inbetriebnahme – Detailinformationen zu den OP und deren Wartung
V	Anhang A – F	enthalten allgemeine Tabellen und eine Liste der in diesem Handbuch verwendeten Fachbegriffe.

## Notation

In diesem Handbuch wird folgende Notation benutzt:

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

**Historie**

Die verschiedenen Ausgaben des Gerätehandbuchs korrespondieren mit den folgenden Firmware- und ProTool-Versionen:

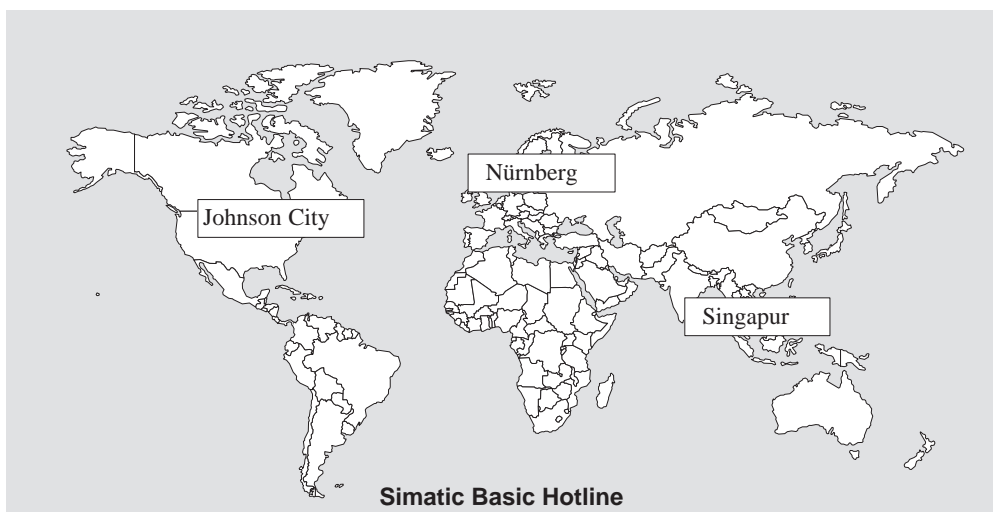
Ausgabe	Bemerkung	ProTool-Version
09/96	Erstausgabe des Gerätehandbuchs "Operator Panel OP7, OP17"	ab V 2.5
04/99	Technische Überarbeitung	ab V5.01

**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 F des Handbuchs.

**SIMATIC Customer Support Hotline**

Weltweit erreichbar zu jeder Tageszeit:



**Nürnberg**

**SIMATIC BASIC Hotline**

Ortszeit: Mo.-Fr. 8:00 bis 18:00  
 Telefon: +49 (911) 895-7000  
 Fax: +49 (911) 895-7002  
 E-Mail: simatic.support@nbgm.siemens.de

**Johnson City**

**SIMATIC BASIC Hotline**

Ortszeit: Mo.-Fr. 8:00 bis 17:00  
 Telefon: +1 423 461-2522  
 Fax: +1 423 461-2231  
 E-Mail: simatic.hotline@sea.siemens.com

**Singapur**

**SIMATIC BASIC Hotline**

Ortszeit: Mo.-Fr. 8:30 bis 17:30  
 Telefon: +65 740-7000  
 Fax: +65 740-7001  
 E-Mail: simatic@singnet.com.sg

**SIMATIC Premium Hotline**

(kostenpflichtig, nur mit SIMATIC Card)

Zeit: Mo.-Fr. 0:00 bis 24:00  
 Telefon: +49 (911) 895-7777  
 Fax: +49 (911) 895-7001

## SIMATIC Customer Support Online-Dienste

Das SIMATIC Customer Support bietet Ihnen über die Online-Dienste umfangreiche zusätzliche Informationen zu den SIMATIC-Produkten:

- Allgemeine aktuelle Informationen erhalten Sie
  - im **Internet** unter <http://www.ad.siemens.de/simatic>
  - über **Fax-Polling** Nr. 08765-93 02 77 95 00
- Aktuelle Produkt-Informationen und Downloads, die beim Einsatz nützlich sein können:
  - im **Internet** unter <http://www.ad.siemens.de/support/html-00/>
  - über das **Bulletin Board System** (BBS) in Nürnberg (*SIMATIC Customer Support Mailbox*) unter der Nummer +49 (911) 895-7100.

Verwenden Sie zur Anwahl der Mailbox ein Modem mit bis zu V.34 (28,8 kBaud), dessen Parameter Sie wie folgt einstellen: 8, N, 1, ANSI, oder wählen Sie sich per ISDN (x.75, 64 kBit) ein.

## Abkürzungen

Die in diesem Gerätehandbuch verwendeten Abkürzungen haben die folgenden Bedeutungen:

AG	Automatisierungsgerät
AS 511	Protokoll der PG-Schnittstelle an SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code für Information Interchange
BM	Betriebsmeldung
CPU	Zentraleinheit (Central Processing Unit)
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)
SM	Störmeldung
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
TD	Text Display
TP	Touch Panel



# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Einführung

<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	Projektierungsphase und Prozeßführungsphase .....	1-1
1.2	Prozesse visualisieren und bedienen .....	1-3
1.3	Aufbau des OP7 .....	1-6
1.4	Aufbau des OP17 .....	1-8
<b>2</b>	<b>Funktionalität</b> .....	<b>2-1</b>

## Teil II Grundfunktionen

<b>3</b>	<b>Allgemeine Bedienung</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	Integrierte Tastatur .....	3-1
3.2	Werteingaben .....	3-6
3.2.1	Numerische Werte eingeben .....	3-7
3.2.2	Alphanumerische Werte eingeben .....	3-8
3.2.3	Symbolische Werte eingeben .....	3-11
3.2.4	Timerwerte eingeben .....	3-12
3.3	Hilfetext .....	3-14
<b>4</b>	<b>Nutzung des OP mit den Standardfunktionen</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Bedienebenen .....	4-1
4.2	Standardbilder .....	4-3
4.3	Verzweigen in Standardbildern .....	4-5
<b>5</b>	<b>Bilder</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	Bildeinträge .....	5-2
5.2	Bild anwählen .....	5-3
5.3	Bild bearbeiten .....	5-4
5.4	Bild drucken .....	5-4
<b>6</b>	<b>Paßwortschutz</b> .....	<b>6-1</b>
6.1	Paßwortlevel und Zugriffsrechte .....	6-1
6.2	An- und Abmelden am OP (LOGIN/LOGOUT) .....	6-3
6.3	Paßwortverwaltung .....	6-4

<b>7</b>	<b>Meldungen</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	Meldearten .....	7-2
7.1.1	Betriebs- und Störmeldungen .....	7-2
7.1.2	Störmeldungen .....	7-4
7.1.3	Systemmeldungen .....	7-6
7.2	Meldungen anzeigen .....	7-7
7.2.1	Anzeigevarianten .....	7-8
7.2.2	Blättern in anstehenden Meldungen in der Meldeebene .....	7-8
7.2.3	Betriebs- und Störmeldetexte ansehen .....	7-9
7.3	Meldepuffer .....	7-10
7.4	Meldungen löschen .....	7-12
7.4.1	Stör- bzw. Betriebsmeldepuffer bei Pufferüberlauf löschen .....	7-12
7.4.2	Stör- bzw. Betriebsmeldungen über Standardbilder löschen .....	7-13
7.4.3	Systemmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf .....	7-13
7.5	Meldungen drucken .....	7-14
7.5.1	Direkte Meldeprotokollierung .....	7-14
7.5.2	Meldepuffer ausdrucken .....	7-15
<b>8</b>	<b>Rezepturen</b> .....	<b>8-1</b>
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
<b>9</b>	<b>Status/Steuern Variable mit dem OP</b> .....	<b>9-1</b>
9.1	Steuern Variable .....	9-2
<b>10</b>	<b>Systemeinstellungen</b> .....	<b>10-1</b>
10.1	Sprache auswählen .....	10-1
10.2	Parameter ändern .....	10-2
10.3	Kontrast einstellen .....	10-4
10.4	Betriebsart einstellen .....	10-5



**Teil III Projektierbare, erweiterte Funktionen**

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

**Teil IV Inbetriebnahme und Gerätebeschreibung**

<b>14</b>	<b>Installation</b> .....	<b>14-1</b>
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
<b>15</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>15-1</b>
15.1	Erstinbetriebnahme .....	15-3
15.2	Wiederinbetriebnahme .....	15-4
15.3	Anlaufverhalten .....	15-5
15.4	Projektierung im OFFLINE-Betrieb testen .....	15-6
15.5	Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen .....	15-7
15.6	Kommunikation über PROFIBUS-DP testen .....	15-8
<b>16</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>16-1</b>
16.1	OP7 .....	16-1
16.2	OP17 .....	16-3
16.3	Beschriftung der Funktionstasten .....	16-5
16.4	Optionale Pufferbatterie für OP17 .....	16-8
16.5	Wartung .....	16-9

**Teil V Anhang**

<b>A</b>	<b>Kurzbeschreibung der Standardbilder</b> .....	<b>A-1</b>
<b>B</b>	<b>Systemmeldungen</b> .....	<b>B-1</b>
<b>C</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>C-1</b>
<b>D</b>	<b>Schnittstellenbelegung</b> .....	<b>D-1</b>
<b>E</b>	<b>SIMATIC HMI Dokumentation</b> .....	<b>E-1</b>
<b>F</b>	<b>Siemens weltweit</b> .....	<b>F-1</b>



# 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. projiziert 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 projizierten Vorgaben auf Programmabläufe in der Steuerung.

Bild 1-1 skizziert die Projektierungs- und Prozeßführungsphase:

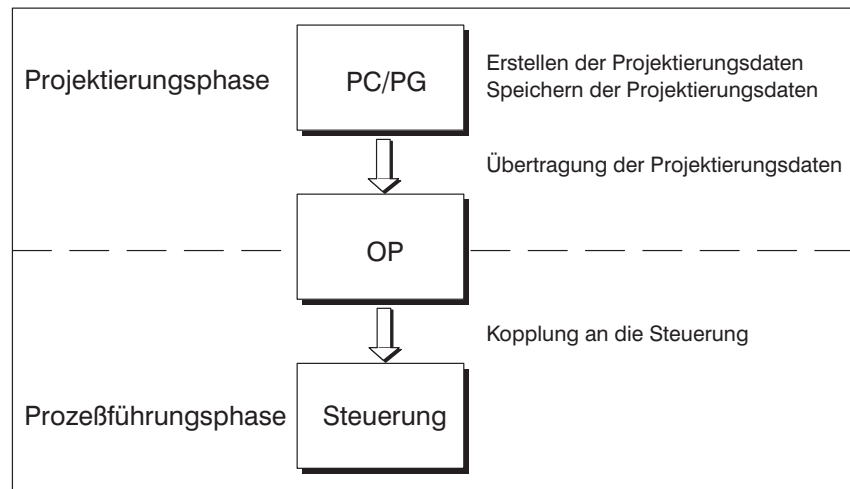


Bild 1-1 Projektierungs- und Prozeßführungsphase

**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 Prozesse visualisieren und bedienen

### 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,
- Hilfetexte,
- 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.

## Hilfetexte

Hilfetexte sind projektierbare Zusatzinformationen und Bedienhinweise zu Betriebsmeldungen, Störmeldungen und Bildern. Damit können z. B. beim Auftreten einer Störmeldung zusätzliche Informationen zur Störungsbeseitigung angezeigt werden.

Hilfetexte können auf Wunsch über Tastendruck angezeigt werden, wenn die HELP 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.



### **Mehrsprachigkeit**

Meldetexte, Bilder, Hilfetexte 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.

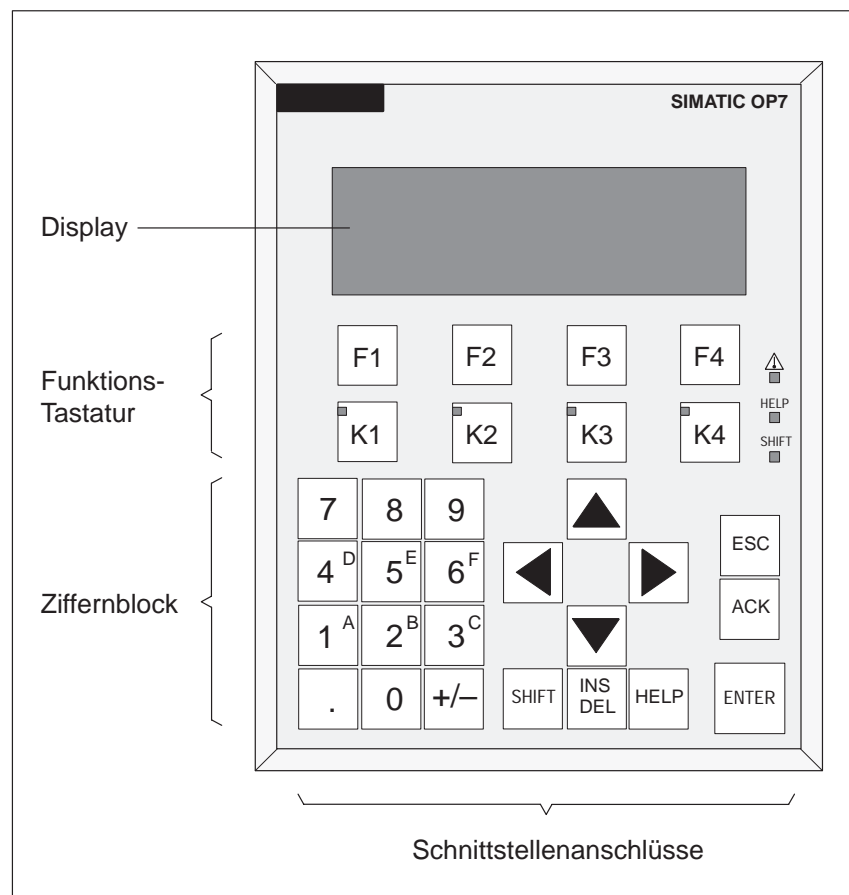


Bild 1-2 Aufbau des OP7

<b>LC-Display</b>	Kontrastreiches LC-Display mit LED-Hinterleuchtung. Anzeige von 4 Zeilen à 20 Zeichen; Schrifthöhe 8 mm.
<b>Funktionstastatur</b>	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.
<b>Softkeys</b>	Alle 8 Funktionstasten sind auch als Softkeys verwendbar. Softkeys können mit bildabhängig wechselnden Funktionen projiziert werden.
<b>Systemtastatur</b>	22 Tasten zum Aufruf allgemeingültiger Standard-Funktionen (Ziffernblock, Cursortasten etc.).
<b>Datenpuffer</b>	Das OP7 arbeitet batterieelos und damit wartungsfrei. Die Betriebsdaten (ohne Meldepuffer) bleiben nullspannungsfest im Flash-Speicher des Gerätes erhalten.
<b>Schnittstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x RS232/TTY zum Anschluß von Steuerung/Rechner/Drucker,</li><li>• 1 x RS422/485 zum Anschluß von Steuerung/Rechner.</li></ul>
<b>Sicherung</b>	Elektronische Sicherung ohne Wartungsaufwand.
<b>Kompatibilität</b>	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.

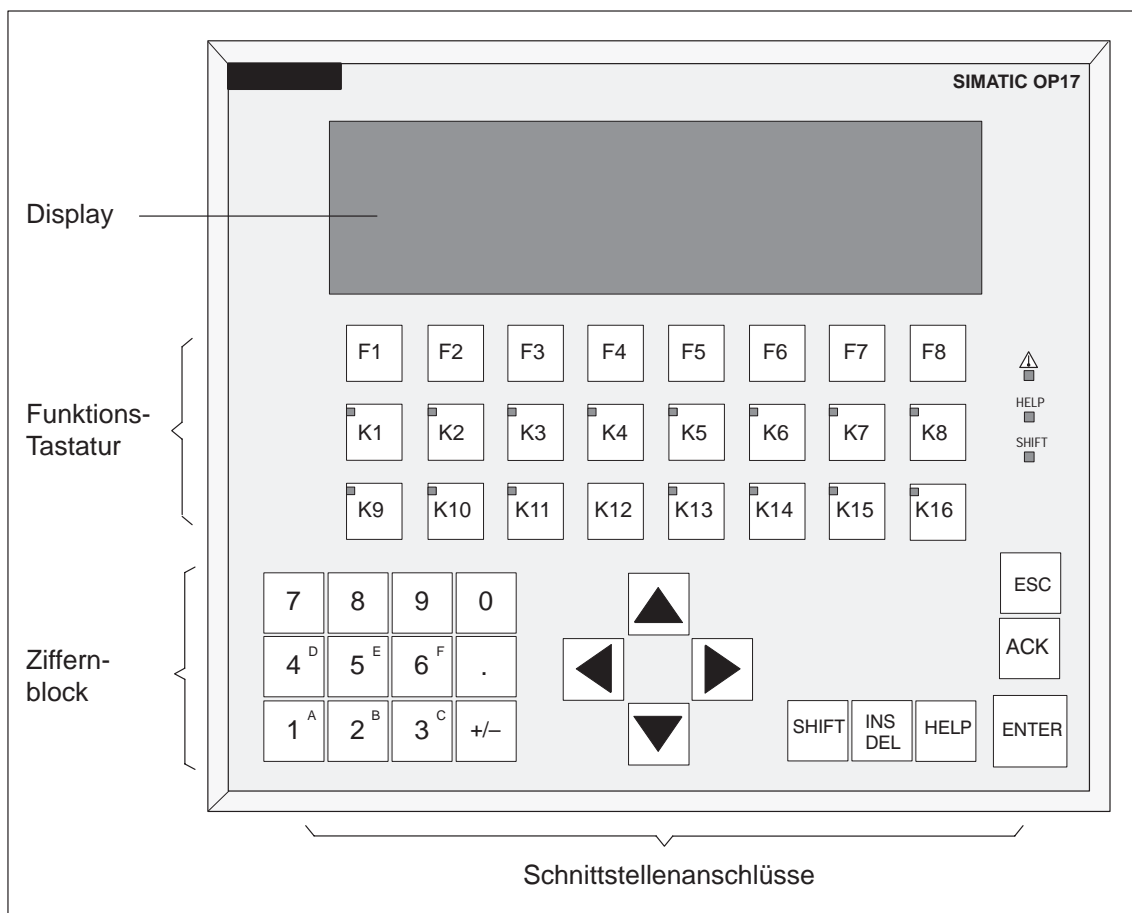


Bild 1-3 Aufbau des OP17

<b>LC-Display</b>	<p>Kontrastreiches LC-Display mit LED-Hinterleuchtung. Die folgenden Anzeigen sind projektierbar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 Zeilen à 20 Zeichen; Schrifthöhe 11 mm oder</li><li>• 8 Zeilen à 40 Zeichen; Schrifthöhe 6 mm.</li></ul>
<b>Funktionstastatur</b>	<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>
<b>Softkeys</b>	<p>16 Funktionstasten (F1 bis F8 und K1 bis K8) sind auch als Softkeys verwendbar. Softkeys können mit bildabhängig wechselnden Funktionen projiziert werden.</p>
<b>Systemtastatur</b>	<p>22 Tasten zum Aufruf allgemeingültiger Standard-Funktionen (Ziffernblock, Cursorstasten etc.).</p>
<b>Datenpuffer</b>	<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>
<b>Schnittstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x RS232/TTY aktiv, zum Anschluß von Steuerung/Rechner/Drucker,</li><li>• 1 x RS232/TTY passiv, zum Anschluß von Steuerung/Rechner/Drucker,</li><li>• 1 x RS422/485 zum Anschluß von Steuerung/Rechner.</li></ul>
<b>Sicherung</b>	<p>Elektronische Sicherung ohne Wartungsaufwand.</p>
<b>Kompatibilität</b>	<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

In der nachfolgenden Tabelle 2-1 ist der Funktionsumfang der Operator Panel OP7 und OP17 zusammengefaßt. Die Wertangaben sind Maximalwerte, die vom OP verwaltet werden können.

Tabelle 2-1 Funktionalität der OP7 und OP17

Funktion		OP7	OP17
<b>Betriebsmeldungen</b>	Anzahl	499	999
	Länge (Zeichen)	80	
	anzeigen	✓	
	drucken	✓	
	Betriebsmeldetexte ansehen	✓	
	Anzahl Einträge im Betriebsmeldepuffer	256	
	Betriebsmeldepuffer ansehen	✓	
	Betriebsmeldepuffer drucken	✓	
	Betriebsmeldepuffer löschen	✓	
<b>Störmeldungen</b>	Anzahl	499	999
	Länge (Zeichen)	80	
	anzeigen	✓	
	drucken	✓	
	Störmeldetexte ansehen	✓	
	Anzahl Einträge im Störmeldepuffer	256	
	Störmeldepuffer ansehen	✓	
	Störmeldepuffer drucken	✓	
	Störmeldepuffer löschen	✓	
<b>Meldungserfassung</b>	Zeitpunkt des Auftretens	Datum, Uhrzeit	
	Meldeereignis	Kommen, Gehen, Quittiert	
<b>Variableneingabe</b>	Ziffern oder Buchstabe	✓	
	über symbolische Variablen	✓	
<b>Istwertanzeige</b>	numerisch und symbolisch	✓	
<b>Kombinierte Istwertanzeige/Sollwerteingabe</b>		✓	
<b>Grenzwertüberwachung</b>	bei Eingabe durch Bediener	✓	
<b>Paßwortschutz</b>	Anzahl Paßwörter	50	
	Paßwortlevel	9 (1..9)	

Tabelle 2-1 Funktionalität der OP7 und OP17, Fortsetzung

Funktion		OP7	OP17
<b>Bilder</b>	Anzahl	99	
	anzeigen	✓	
	drucken	✓	
	Bildeinträge pro Bild	99	
	Anzahl Felder pro Bild	300	
	Anzahl Felder pro Bildeintrag	32	
<b>Rezepturen</b>	Anzahl	99	
	anzeigen	✓	
	drucken	✓	
	Rezeptideinträge pro Rezeptur	99	
	Rezepturspeichergroße (KByte)	4	20
	Datensätze pro Rezeptur	99	
	Datensatz im OP ablegen/holen	✓	
<b>Hilfetexte</b>	Länge (Zeichen)	320	
<b>Weckzeiten</b>		–	48
<b>Funktionstasten</b>	Anzahl	8	24
	davon als Softkeys projektierbar	8	16
	integrierte LED	4	16
<b>Druckprotokolle</b>		✓	
<b>Diagnose-Funktion</b>	STATUS/STEUERN VAR	✓	
<b>Durchschleifbetrieb für Projektionsrechner</b>		✓	
<b>Projektierbare OP-Sprachen</b>		Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch (kyrillische Zeichen)	
<b>Online-Sprachumschaltung</b>	Anzahl Sprachen	3	



Tabelle 2-1 Funktionalität der OP7 und OP17, Fortsetzung

Funktion		OP7	OP17
<b>Kommunikation</b>	<b>SIMATIC S5</b> – AS511 – FAP – PROFIBUS-DP bis 1,5 MBaud – PROFIBUS-DP bis 12 MBaud	PP, DP-12 PP, DP-12 DP, DP-12 DP-12	
	<b>SIMATIC S7/M7</b> – PPI – MPI – PROFIBUS-DP bis 1,5 MBaud – PROFIBUS-DP bis 12 MBaud	DP, DP-12 DP, DP-12 DP, DP-12 DP-12	
	<b>SIMATIC 500/505</b> – NTP	PP, DP-12	
	<b>Ladbare NATIVE-Treiber</b> (separat bestellbar) – Allen-Bradley (DF1) – AEG/Modicon (Modbus) – Mitsubishi (FX) – Telemecanique (Adjust und Uni-Telway)	PP, DP-12 PP, DP-12 PP, DP-12 PP, 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

Meldungen

---

7

Rezepturen

---

8

Status/Steuern Variable  
mit dem OP

---

9

Systemeinstellungen

10



## Allgemeine Bedienung

### 3.1 Integrierte Tastatur

#### Tastenblöcke

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

- Systemtasten (Ziffernblock und Steuertasten),
- Funktionstasten.

Bild 3-1 zeigt beispielhaft die Tastatur des OP7.

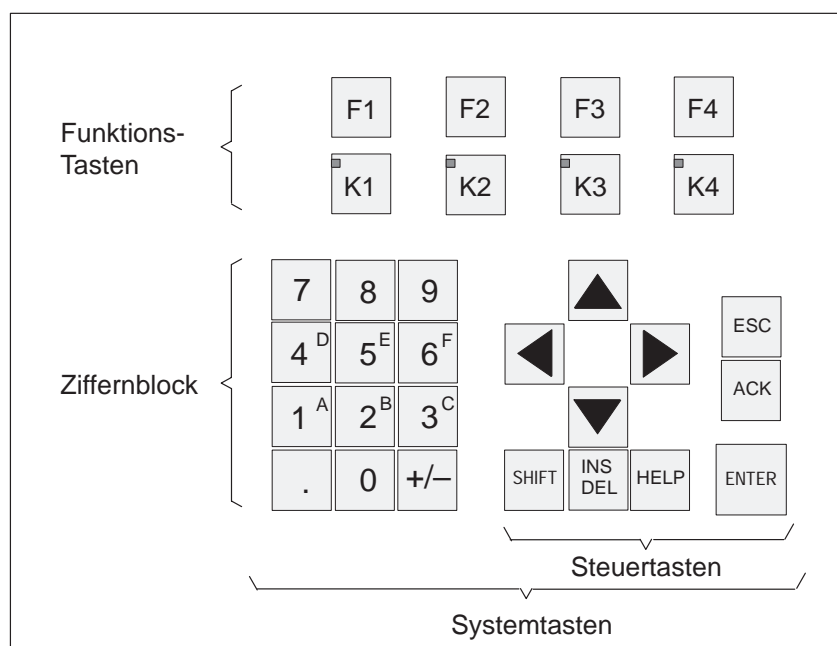


Bild 3-1 Tastatur des OP7

---

#### Hinweis

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

---

### **Funktionstasten für globale Funktionsbelegung**

Eine "Funktionstaste für globale Funktionsbelegung" löst unabhängig vom gerade aufgeschlagenen Bild immer dieselbe Aktion am OP bzw. in der Steuerung aus (globale Bedeutung am OP). Solche Aktionen können z.B. sein:

- Aufschlagen eines Bildes
- Starten eines Bildausdrucks (Hardcopy)

Folgende Tasten können global belegt werden:

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

### **Funktionstasten für lokale Funktionsbelegung (Softkeys)**

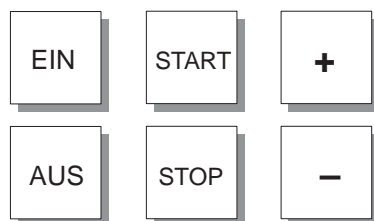
"Funktionstaste für lokale Funktionsbelegung" bzw. "Softkey" heißt, daß Funktionstasten eine bildspezifische (lokale) Bedeutung haben können.

Die Funktion eines Softkeys kann von Bild zu Bild unterschiedlich sein.

Folgende Tasten können lokal belegt werden:

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








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



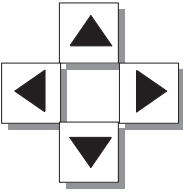


### **Systemtasten**

Mit den Systemtasten werden Eingaben am OP ausgeführt. Die Systemtasten gliedern sich in Eingabetasten für numerische und alphanumerische Zeichen (Ziffernblock) und Steuertasten (siehe Bild 3-1).

**Tastenfunktionen** Die Systemtasten der OP haben folgende Funktion:
















Taste	Funktion	Zweck
	<b>Umschalten (Shift)</b>	<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>
	<b>Löschen (Delete)</b>	Bei Werteingaben in ein Feld von der Darstellung <i>String</i> wird das Zeichen an der aktuellen Cursorposition gelöscht. Alle nachfolgenden Zeichen werden um eine Position nach links verschoben.
	<b>Einfügen (Insert)</b>	Bei Werteingaben in ein Feld von der Darstellung <i>String</i> wird an der aktuellen Cursorposition ein Leerzeichen eingefügt. Alle nachfolgenden Zeichen werden um eine Position nach rechts verschoben.
	<b>Hilfetext anzeigen (Help)</b>	<p>Wenn die zugeordnete HELP-LED leuchtet, kann zur aktuellen Anzeige ein Hilfetext am Display angesehen werden (siehe Kapitel 3.3).</p> <p>Die HELP-LED befindet sich rechts neben der Funktionstastatur.</p>
	<b>Eingeben (Enter)</b>	<p>Eingabe bestätigen und beenden.</p> <p>Mit dieser Taste wechseln Sie u. a. auch von der Meldebene zur Bildebene.</p>
	<b>Quittieren (Acknowledge)</b>	<p>Störmeldungen quittieren. Die zugeordnete ACK-LED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>blinkt</b>, wenn mindestens eine unquitierte Störmeldung ansteht,</li> <li>• <b>leuchtet</b>, wenn nur noch quitierte Störmeldungen anstehen.</li> </ul> <p>Die ACK-LED (Symbol ) befindet sich rechts neben der Funktionstastatur.</p>

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



**Tasten-  
kombinationen**





Die nachfolgende Tabelle zeigt Tastenkombinationen, mit denen am OP Funktionen ausgelöst werden können.

Tasten	Funktion	Zweck
 + 	<b>Kontrast einstellen</b>	Kontrast der Displayanzeige einstellen.
 +    	<b>Blättern in symbolischen Listen</b>	Blättern in symbolischen Listen und Aufruf des erweiterten Zeichensatzes (siehe Kapitel 3.2.2 und 3.2.3).
 	<b>Störmeldung unterdrücken</b>	
  	<b>Transfer</b>	Das Laden von Firmware und Projektierung wird abgebrochen und in den Transfer-Modus geschaltet. Solange keine Datenübertragung zwischen PC/PG und OP läuft, kann der Transferk-Modus verlassen werden.
  	<b>Urlöschen</b>	Mit dieser Tastenkombination löschen Sie beim Einschalten der Stromversorgung des OP den Projektierungsspeicher.

## 3.2 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 Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerische Werte eingeben (siehe Kapitel 3.2.1),</li> <li>• Alphanumerische Werte eingeben (siehe Kapitel 3.2.2),</li> <li>• Symbolische Werte eingeben (siehe Kapitel 3.2.3),</li> <li>• Timerwerte eingeben (siehe Kapitel 3.2.4).</li> </ul>
4	Bestätigen Sie Ihre Eingabe. <div style="text-align: right;"></div> <p>Eine eventuelle Fehleingabe können Sie abbrechen.</p> <div style="text-align: right;"></div> <p>Daraufhin wird automatisch der ursprüngliche Wert wieder ins Feld eingetragen. Wiederholen Sie die Eingabe mit dem richtigen Wert und bestätigen Sie die Korrektur anschließend.</p> <div style="text-align: right;"></div>
5	Setzen Sie ggf. den Cursor mit den Cursortasten auf ein weiteres Eingabefeld und nehmen Sie die nächste Eingabe wie zuvor beschrieben vor. <p>Mit der Cursortaste können Sie den Cursor auch wieder nach links ins vorhergehende Eingabefeld setzen, um dort einen anderen Wert einzutragen.</p>
6	Schließen Sie das Bild ab. <div style="text-align: right;"></div>

### 3.2.1 Numerische Werte eingeben

#### Eingabe über Systemtasten

Numerische Werte geben Sie zeichenweise über die Eingabetasten der Systemtastatur ein. 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.

#### Mögliche Werte

In numerische Eingabefelder lassen sich folgende Werte eingeben:



Mögliche Werte	Tasten	Beschreibung
Dezimalwert		Die Eingabetasten des Systemtastenblocks befinden sich in der numerischen Tastenbelegung.
Hexwert		Zur Eingabe der Zeichen A..F müssen die Eingabetasten in die alphanumerische Tastenbelegung umgeschaltet werden.
Digitalwert		Die Eingabetasten befinden sich in der numerischen Tastenbelegung.

#### 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 Funktionen Status/Steuern Variable) 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.

### 3.2.2 Alphanumerische Werte eingeben

#### Gemischte Eingabe von Ziffern und Buchstaben

Bei der alphanumerischen Werteingabe werden Ziffern und Buchstaben gemischt eingegeben. 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.

#### Eingabe der Zeichen A bis F

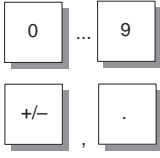

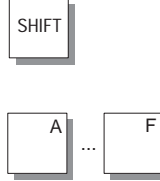

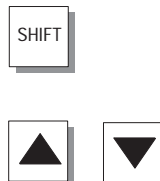

Die Zeichen A bis F können Sie bei aktivierter Shift-Lock-Schaltung direkt über die Zifferntaste 1 bis 6 eingeben.



#### 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 auswählen. Der erweiterte Zeichensatz ist bei allen Feldern mit der Darstellung String verfügbar.

#### Eingabe der Zeichen

Zur Eingabe der Zeichen gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Tasten	Beschreibung
1 Ziffern eingeben		Falls notwendig vorher mit der Shift-Taste aus der alphanumerischen in die numerische Tastenbelegung zurückschalten. Die Shift-LED erlischt. 
Buchstaben A bis F eingeben		In die alphanumerische Tastenbelegung umschalten. Die Shift-LED leuchtet.  Bei Eingabe mehrerer Buchstaben hintereinander, bleibt die Shift-Lock-Schaltung aktiviert und Sie bewegen den Cursor über die nebenstehenden Cursorsteuertasten. 
Zeichen aus erweitertem Zeichensatz eingeben		In die alphanumerische Tastenbelegung umschalten. Die Shift-LED leuchtet.  Das gewünschte Zeichen aus dem erweiterten Zeichensatz auswählen.  Bei Eingabe mehrerer Buchstaben hintereinander, bleibt die Shift-Lock-Schaltung aktiviert und Sie bewegen den Cursor über die nebenstehenden Cursorsteuertasten. 





Schritt	Tasten	Beschreibung
2	Eingabe übernehmen 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingabe wird gültig.</li> <li>Aus der alphanumerischen Tastenbelegung wird in die numerische Tastenbelegung zurückgeschaltet.</li> </ul>
	Eingabe abbrechen 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Eingabecursor wird gelöscht.</li> <li>Aus alphanumerischer Tastenbelegung wird in die numerische Tastenbelegung zurückgeschaltet.</li> <li>Die "alte" Eingabe wird wieder gültig.</li> </ul>

### Linksbündige Eingabe

In alphanumerischen Feldern beginnt die Eingabe linksbündig. Nach jeder Eingabe wird der Cursor um eine Position nach rechts weitergeschoben. Wird die maximal mögliche Stellenzahl überschritten, überschreibt das OP die letzte Eingabe mit jeder weiteren Eingabe.

### Eingabe korrigieren

Bei einer fehlerhaften Eingabe haben Sie vor der Übernahme nachfolgend aufgeführte Korrekturmöglichkeiten.

Fehlerhafte Eingabe	Abhilfe	mit Tasten
<b>Zeichen falsch</b>	<p>In die alphanumerische Tastenbelegung umschalten. Die Shift-LED leuchtet.</p> <p>Den Cursor auf das falsche Zeichen positionieren.</p> <p>A...F oder Zeichen aus erweitertem Zeichensatz eingeben,</p> <p>oder</p> <p>in die numerische Tastenbelegung umschalten (die Shift-LED erlischt) und eine Ziffer eingeben.</p>	   ,   

Fehlerhafte Eingabe	Abhilfe	mit Tasten
<b>Zeichen zu viel</b>	In der numerischen Tastenbelegung das Zeichen auf der Cursorposition löschen. Die entstandene Lücke wird von rechts nach links zusammengeschieben.	INS DEL
<b>Zeichen zu wenig</b>	In die alphanumerischen Tastenbelegung schalten. Die Shift-LED leuchtet.  An der Cursorposition Leerzeichen einfügen. Ab Cursorposition wird die Eingabe nach rechts geschoben.  Leerzeichen überschreiben.	SHIFT  INS DEL

**Beispiel einer alphanumerischen Eingabe**






Sie wollen "Bild 05" eingeben. Dazu sind folgende Schritte auszuführen.

Taste	Anzeige
SHIFT	█
B	B █
▶, ▼	B I █
▶, ▼	B I L █
D	B I L D █
▶, ▼	B I L D █
SHIFT, 0	B I L D 0 █
5	B I L D 0 5 █
ENTER	Eingabe übernehmen

### 3.2.3 Symbolische Werte eingeben

#### Eingabe

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	Tasten	Beschreibung
1 Auswahlliste aktivieren		Die Shift-LED leuchtet. Die Auswahlliste mit den projizierten symbolischen Eingaben ist aktiviert.
2 Eintrag auswählen	 	Cursor zeilenweise bewegen.
3 Eingabe übernehmen oder Eingabe abbrechen	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der zum ausgewählten Eintrag gehörende Wert wird gültig.</li> <li>• Die Auswahlliste wird deaktiviert.</li> <li>• Der "alte" Wert wird wieder gültig.</li> <li>• Die Auswahlliste wird deaktiviert.</li> </ul>

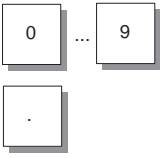
### 3.2.4 Timerwerte eingeben

#### Eingabe über Systemtasten

Timerwerte geben Sie zeichenweise über die Eingabetasten der Systemtastatur ein. 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.

#### Mögliche Werte

In Eingabefelder, mit denen Timer dargestellt werden, lassen sich folgende Werte eingeben:

Mögliche Werte	Tasten	Beschreibung
Dezimalwert		Die Eingabetasten des Systemtastenblocks befinden sich in der numerischen Tastenbelegung.

#### Rechtsbündige Eingabe

In Feldern, mit denen Timer dargestellt werden, beginnt die Eingabe gewöhnlich rechtsbündig. Eingegebene Ziffern werden nach links weitergeschoben (Taschenrechnerformat).

#### Grenzwertprüfung

Für Eingabefelder, mit denen Timer dargestellt werden, können **Grenzwerte** projektiert sein. In diesen Feldern findet eine Grenzwertprüfung statt. Die eingegebenen Werte werden nur dann übernommen, wenn sie innerhalb der projektierten 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 (bei S7-200)

Wurde ein Feld, mit dem ein Timer dargestellt wird, mit einer bestimmten Anzahl von **Nachkommastellen** projektiert, so werden nach der Bestätigung ggf. zuviel eingegebene Nachkommastellen ignoriert und zu wenig eingegebene mit 0 aufgefüllt.



## Eingabe eines Timerwertes

Über ein Eingabefeld kann einem Timer ein Startwert vorgegeben werden. Je nach verwendeter Steuerung müssen diese Werte auf unterschiedliche Weise eingegeben werden. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- SIMATIC S5 und SIMATIC S7–300/400

Die Eingabe des Timerwertes erfolgt in Sekunden. Sie wählen die Zeitbasis des Timers aus, abhängig davon in welchem Wertebereich der eingegebene Wert liegt und mit wie vielen Nachkommastellen der Wert eingegeben wurde.

Wertebereich	Maximal zulässige Anzahl Nachkommastellen	Zeitbasis (bei eingegebener Anzahl Nachkommastellen)	Eingabebeispiel
1000 s – 9990 s	0	10 s (0)	1960 (s)
100 s – 999 s	0	1 s (0)	179 (s)
10,0 s – 99,9 s	1	100 ms (1) 1 s (0)	78.5 (s) 78 (s)
0,01 s – 9,99 s	2	10 ms (2) 100 ms (1) 1 s (0)	9.54 (s) 9.5 (s) 9 (s)

- SIMATIC S7–200

Im Steuerungsprogramm ist durch die Wahl des Timers bereits die Zeitbasis festgelegt. Das Programm arbeitet immer mit einem Timerwert in Millisekunden.

In der Projektierung wurde festgelegt, wie viele Nachkommastellen der dargestellte Wert besitzt. Geben Sie daher am OP die Anzahl der erforderlichen Nachkommastellen im Eingabefeld an.

Nachfolgend sehen Sie einige Beispiele:

Nachkommastellen	Eingabebeispiel	Wert in der S7–200
0	1960 (ms)	1960 ms
1	78.5 (s)	78500 ms
2	9.54 (s)	9540 ms
3	0.179 (s)	179 ms

### 3.3 Hilfetext

**Zweck** Hilfetexte werden bei der Projektierung mit ProTool erstellt und geben zusätzliche Auskunft in der am OP eingestellten Sprache. Infotexte können projektiert sein für

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

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

**Hilfetext abrufen** Die Verfügbarkeit eines Hilfetextes wird durch die leuchtende HELP-LED angezeigt. Der projektierte Hilfetext 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 Hilfetext existiert (leuchtende LED), so wird der Hilfetext durch Drücken der HELP-Taste ausgegeben. Durch erneutes Drücken der HELP-Taste wird der Hilfetext des Bildeintrags (falls projektiert) angezeigt.

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

Den projektierten Hilfetext zu einem Bild erhalten Sie durch Drücken der HELP-Taste im Inhaltsverzeichnis, wenn der Cursor auf dem entsprechenden Bild steht.

**Blättern im Hilfetext**

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

# Nutzung des OP mit den Standardfunktionen

# 4

<b>Projektierung laden</b>	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.
<b>Standardbilder verwenden</b>	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


<b>Meldeebene und Bildebene</b>	<p>Beim Betrieb des OP sind zwei getrennte Bedienebenen zu unterscheiden, zwischen denen gewechselt werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Meldeebene:</b> 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"><li>– eine System- oder Störmeldung ansteht,</li><li>– in der Projektierung kein Startbild definiert wurde. In diesem Fall zeigt das OP die sogenannte "Ruhemeldung" an (siehe Kapitel 7.1.1).</li></ul></li><li>• <b>Bildebene:</b> 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.</li></ul>
<b>Bildhierarchie</b>	Die Verknüpfung von einzelnen Bildern 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 zurück-verzweigen. 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.

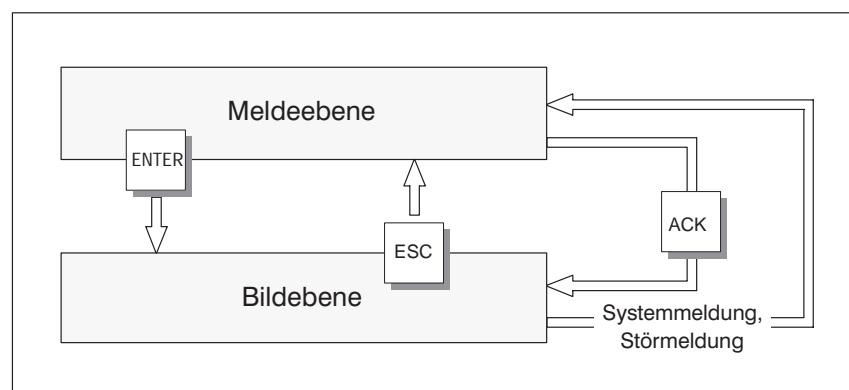


Bild 4-1 Wechsel zwischen Melde- und Bildebene

## 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.

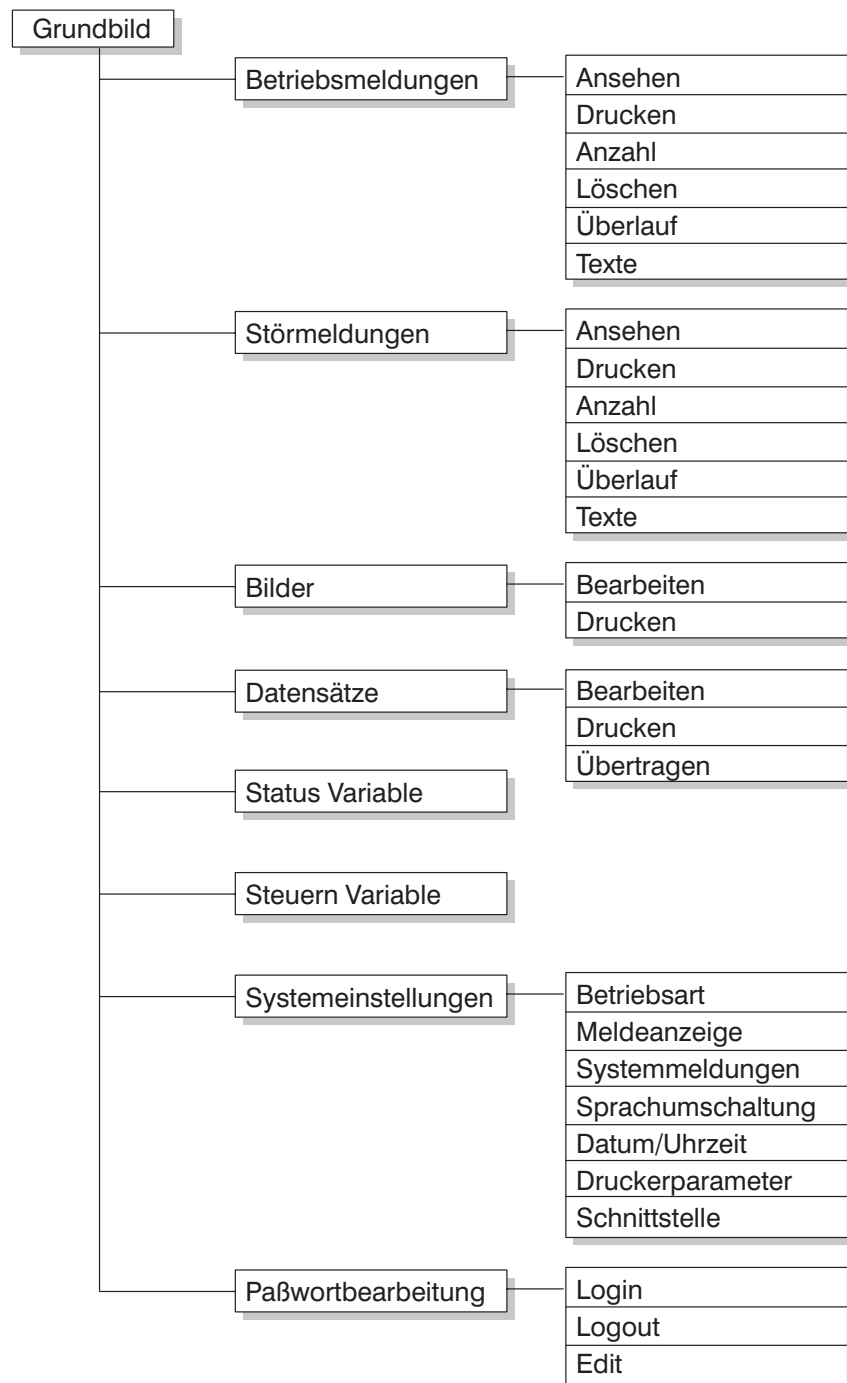



Bild 4-2 Bildhierarchie der mitgelieferten Standardbilder für OP7 und OP17

### 4.3 Verzweigen in Standardbildern

#### Verzweigen in die Bildebene

Mit  wechseln Sie von der Meldeebene 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.

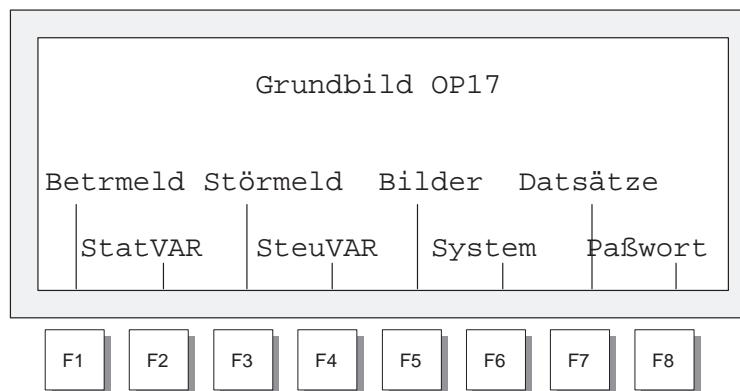


Bild 4-3 Verzweigen in der Bildebene (Beispiel OP17, 8x40-Darstellung)

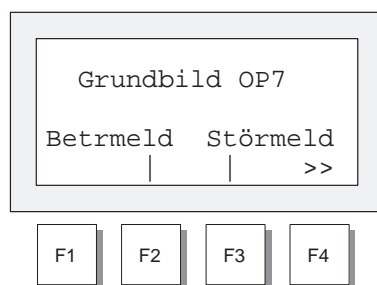


Bild 4-4 Verzweigen in der Bildebene (Beispiel OP7)

**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.

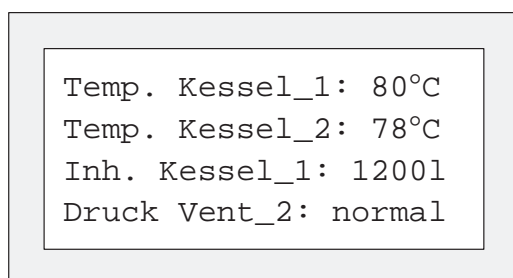



Bild 5-1 Beispiel für thematisch zusammengestellte Prozeßwerte in einem Bild

### 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	Je nach beabsichtigter Aktion eines der beiden Standardbilder aufrufen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bilder</i> → <i>Bearbeit</i> oder</li> <li>• <i>Bilder</i> → <i>Drucken</i>.</li> </ul>	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	Bild auswählen  	
3	Auswahl bestätigen 	In Abhängigkeit von dem im 1. Schritt aufgerufenen Standardbild wird das ausgewählte Bild <ul style="list-style-type: none"> <li>• angezeigt oder</li> <li>• ausgedruckt.</li> </ul>




### 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	Das zu bearbeitende Bild, wie im Kapitel 5.2 beschrieben, auswählen. Der Cursor springt auf das erste Eingabefeld.
2	Den Cursor zum betreffenden Feld bewegen  
3	Wie im Kapitel 3.2 beschrieben, beabsichtigte Änderungen durchführen.
4	Nach Bestätigung der Eingabe den Cursor ggf. erneut positionieren, um weitere Änderungen durchzuführen.
5	Bearbeitung beenden 

## 5.4 Bild drucken

### Vorgehensweise

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

Schritt	Vorgehen
1	Das zu bearbeitende Bild, wie im Kapitel 5.2 beschrieben, auswählen. Das Bilder-Inhaltsverzeichnis wird angezeigt (nicht bei Anwahl über Funktionstaste oder Steuerungsauftrag, hier wird das entsprechende Bild sofort ausgedruckt).
2	Zur gewünschten Bildnummer oder, falls projiziert, zur Bildüberschrift blättern  
3	Das selektierte Bild an den Drucker senden 
4	Aktion beenden 

## Paßwortschutz

**Zugriffsschutz** Für Funktionstasten/Softkeys und Eingabefelder kann ein Paßwortschutz projektiert werden, um die Bedienung des OP nur autorisierten Personen zu ermöglichen.

### 6.1 Paßwortlevel und Zugriffsrechte

**Paßworthierarchie** Bei der Projektierung mit ProTool werden den Funktionstasten/Softkeys und Eingabefeldern hierarchisch aufsteigende Paßwortlevel von 0 bis 9 zugewiesen. Die Paßwortlevel der Standardbilder sind im Anhang A aufgelistet.

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

Melden Sie sich unter einem Paßwort eines bestimmten Paßwortlevels am OP an, so erhalten Sie die Berechtigung, Funktionen dieses Paßwortlevels und Funktionen niedrigerer Level auszuführen.

**Paßwortlevel 0** Mit dieser niedrigsten Hierarchiestufe sind 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.

Um eine Funktion des Paßwortlevels 0 aufzurufen, müssen Sie kein Paßwort eingeben. Rufen Sie eine Funktion auf, der ein höherer Level zugeteilt ist, so fordert Sie das OP zur Eingabe eines Paßwortes auf.

**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 Funktionen des OP. Nur der Superuser darf auch die Paßwortverwaltung durchführen.

**Superuser-Paßwort** Das Superuser-Paßwort wird bei der Projektierung festgelegt. In der Standardprojektierung ist die Voreinstellung "100". Diese Einstellung können Sie am OP ändern.

**Format**

Das Paßwort muß mindesten 3 und darf maximal 8 Zeichen lang sein. Es kann Ziffern und die Zeichen A bis F enthalten. Führende Nullen sind nicht zulässig.

**Standardbild**

Das Standardbild *Paßwortbearbeitung* stellt Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung.



- An- und Abmelden am OP (Login/Logout),
- Paßwörter ändern und löschen,
- Paßwortliste ansehen.

## 6.2 An- und Abmelden am OP (LOGIN/LOGOUT)

**Anmelden (Login)** Sie können sich am OP anmelden über

- das Standardbild *Paßwortbearbeitung* → *Login*,
- durch Aufruf einer Funktion, für die der aktuelle Paßwortlevel zu niedrig ist. In diesem Fall fordert Sie das OP automatisch zur Eingabe eines Paßwortes auf.

**Anmelden über Standardbild**

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

**Automatischer Aufruf**

Ist für die Bedienung einer Funktionstaste/Softkey oder eines Eingabefeldes ein höherer Paßwortlevel erforderlich als der momentan gültige, so fordert das OP zuvor automatisch zur Eingabe eines geeigneten Paßwortes auf.

**Abmelden (Logout)**

Erfolgt innerhalb einer projektierten Zeitspanne keine Bedienung am OP, so wird der aktuelle Paßwortlevel automatisch auf Null zurückgesetzt und das OP verzweigt in die Meldeebene. Damit wird eine Bedienung durch Unbefugte ausgeschlossen.

Das Abmelden vom OP ist auch über das Standardbild möglich.

**Abmelden über Standardbild**

Wählen Sie das Standardbild *Paßwortbearbeitung* → *Logout*. Das OP schaltet daraufhin vom aktuellen Paßwortlevel in den Paßwortlevel Null und verzweigt in die Meldeebene.

## 6.3 Paßwortverwaltung

### Funktionen

Zum Verwalten der Paßwörter stellt das Standardbild *Paßwortbearbeitung* die folgenden Funktionen bereit:

- Paßwortliste ansehen,
- Paßwörter einrichten und Paßwortlevel zuordnen,
- Paßwörter löschen,
- Paßwörter und Paßwortlevel ändern.

Der Aufruf dieser Funktionen ist nur im Paßwortlevel 9 möglich. Melden Sie sich daher zuvor über *Paßwortbearbeitung* → *Login* mit dem Superuser-Paßwort an.

### Paßwortliste anzeigen

Die Paßwortliste enthält alle am OP eingerichteten Paßwörter. Das Superuser-Paßwort wird ebenfalls angezeigt.

Nachfolgende Tabelle zeigt, wie Sie die Paßwortliste aufrufen, durchsehen und beenden können. In Bild 6-1 ist eine Paßwortliste dargestellt.

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Paßwortbearbeitung</i> → <i>Edit</i> .	Am Display erscheint die Paßwortliste.
2	Mit den Cursortasten können Sie ggf. zeilenweise in der Liste blättern.	Paßwortindex, Paßwort und Paßwortlevel werden an der aktuellen Cursorposition invertiert dargestellt.
3	Beenden Sie den Vorgang mit	Sie verlassen das Standardbild.

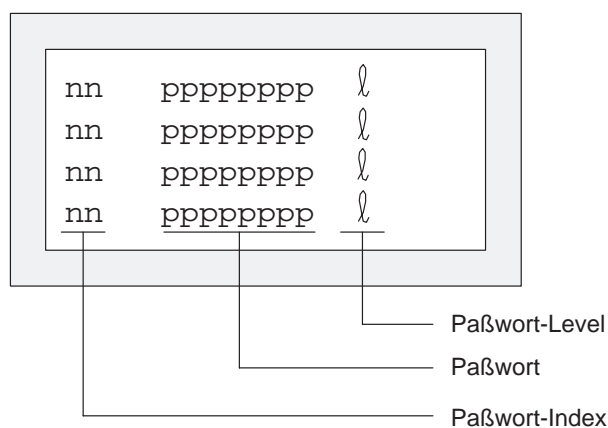


Bild 6-1 Paßwortliste (Beispiel: Darstellung 4x20 Zeichen)







**Paßwortindex**

Die Paßwörter sind mit einem zweistelligen Paßwortindex fortlaufend nummeriert. Ist zu einem Paßwortindex kein Paßwort eingetragen, so sind die Felder für das Paßwort und für den Paßwortlevel gestrichelt dargestellt.



**Paßwort einrichten**

Am OP können maximal 50 verschiedene Paßwörter eingerichtet werden. Der Paßwortlevel 9 (Superuser) kann nur einmal vergeben werden.





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

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
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 	Der Cursor springt wieder auf das erste Zeichen des Eingabefeldes.
3	Positionieren Sie den Cursor ins Feld für den Paßwortlevel. 	
4	Tragen Sie einen Paßwortlevel 1..8 für das Paßwort ein und bestätigen Sie mit 	Der Cursor springt wieder auf das erste Zeichen des Eingabefeldes.
5	Verlassen Sie das Standardbild mit 	Das neue Paßwort ist im OP gespeichert.

**Paßwort löschen**

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Wählen Sie in der Paßwortliste die Zeile mit dem zu löschenden Paßworteintrag.	Der Cursor steht auf dem ersten Zeichen des Feldes für die Paßworteingabe.
2	Überschreiben Sie das erste Zeichen des Paßwortes mit Null und bestätigen Sie die Eingabe mit 	Der Cursor springt wieder auf das erste Zeichen des Eingabefeldes.
3	Verlassen Sie das Standardbild mit 	Das Paßwort ist gelöscht.

**Paßwort und  
Paßwortlevel  
ändern**

Schritt	Vorgehen	Ergebnis
1	Wählen Sie in der Paßwortliste die Zeile mit dem zu ändernden Paßworteintrag.	Der Cursor steht auf dem ersten Zeichen des Feldes für die Paßworteingabe.
2	Überschreiben Sie das alte Paßwort mit dem neuen und bestätigen Sie die Eingabe mit 	Der Cursor springt wieder auf das erste Zeichen des Eingabefeldes.
3	Positionieren Sie den Cursor ins Feld für den Paßwortlevel. 	
4	Tragen Sie den neuen Paßwortlevel 1..8 für das Paßwort ein und bestätigen Sie mit 	Der Cursor springt wieder auf das erste Zeichen des Eingabefeldes.
5	Verlassen Sie das Standardbild mit 	Das Paßwort ist geändert.

# Meldungen

# 7

## Übersicht

Meldungen zeigen am OP Ereignisse und Zustände im Steuerungsprozeß an. Eine Meldung besteht mindestens aus statischem Text. Sie kann zusätzlich Variablen enthalten.

Die folgenden Meldungsarten werden am OP angezeigt:

- Betriebsmeldungen,
- Störmeldungen und
- Systemmeldungen.

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.

## Meldezustände

Betriebs- und Störmeldungen können folgende Ereignisse haben:

- **Kommen:**  
kennzeichnet das Auftreten der Meldung.
- **Gegangen:**  
Meldeursache ist nicht mehr vorhanden.
- **Quitziert** (nur Störmeldungen):  
Meldung wurde durch Bediener oder Steuerung zur Kenntnis genommen und bestätigt.

Diese Meldezustände werden vom OP zeitgenau erfaßt und bei der Anzeige einer Meldeseite oder des Meldepuffers ausgegeben.

## 7.1 Meldearten

### Betriebs- und Störmeldungen

Betriebs- und Störmeldungen werden projiziert. Betriebsmeldungen zeigen einen Status im Prozeß an, Störmeldungen zeigen Fehler an. Betriebs- und Störmeldungen werden von der Steuerung ausgelöst. Störmeldungen sind wegen ihrer Wichtigkeit zu quittieren.

### Systemmeldungen

Systemmeldungen werden vom OP ausgelöst. Sie werden nicht projiziert. Systemmeldungen informieren über Betriebszustände des OP und über Fehlbedienungen oder Störungen in der Kommunikation.

### 7.1.1 Betriebs- und Störmeldungen

#### Definition

Ob ein Prozeßzustand mit einer Betriebsmeldung oder mit einer Störmeldung angezeigt wird, ist bei der Projektierung zu definieren.

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

Temperatur erreicht oder  
Motor läuft.

Meldungen über Ablauf- oder Zustandsstörungen sind in die Kategorie Störmeldung einzuordnen, z. B.

Motortemperatur zu hoch oder  
Ventil öffnet nicht.

Störmeldungen müssen wegen ihrer Wichtigkeit quittiert werden. Der Bediener bestätigt damit, daß er die Störmeldung zur Kenntnis genommen hat. Die Quittierung kann auch von der Steuerung erfolgen.

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

Wasserzulaufventil öffnen

#### Darstellung

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

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

**Ruhemeldung**

Ein Untertyp der Betriebsmeldung ist die Ruhemeldung. Die Ruhemeldung ist die Betriebsmeldung mit der Nummer 0. Sie wird angezeigt, 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.:

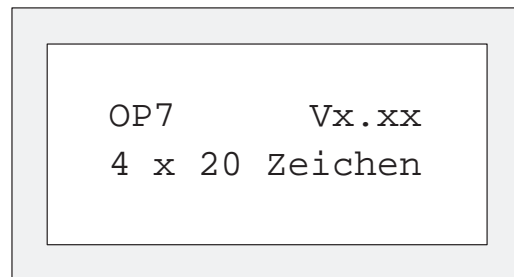


Bild 7-1 Beispiel für die Standardruhemeldung am OP7

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

**Stör- und Betriebsmeldepuffer**

Stör- und Betriebsmeldungen werden bei ihrem Eintreffen in den Störmelde- bzw. in den Betriebsmeldepuffer des OP geschrieben.

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

- Kommen einer Meldung,
- Quittieren einer Störmeldung,
- Gehen einer Meldung.

In den Puffer werden in zeitlicher Reihenfolge eingetragen:

- Zeitpunkt der Ereignisse,
- Kommen, Gehen, Quittieren,
- Meldungsnummer,
- Werte von Variablen zum Zeitpunkt des Kommens/Gehens.

**Überlaufwarnung**

Bei der Projektierung kann eine Restpuffergröße festgelegt werden. Sobald diese Restpuffergröße erreicht wird, gibt das OP automatisch eine Überlaufwarnung aus (Systemmeldung), z. B.

BM-Restpuffer.

In den Puffer werden auch nach Erreichen der Restpuffergröße weiterhin Meldungen eingetragen.


**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".

## 7.1.2 Störmeldungen

**Störmeldung quittieren** Aufgrund ihrer Wichtigkeit müssen Störmeldungen quittiert werden. Dies kann manuell durch den Bediener oder automatisch durch die Steuerung.

Um eine Störmeldung manuell zu quittieren, betätigen Sie nebenstehende Systemtaste.



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 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 Meldebene verzweigt ist.

**Quittiergruppen, Sammelquittierung** Bei der Projektierung können mehrere Störmeldungen zu einer sog. Quittiergruppe zusammengefaßt werden. Dadurch können Sie mit der Quittierung der ersten Störmeldung (z. B. der Störungsursache) gleichzeitig alle übrigen Störmeldungen der gleichen Quittiergruppe (Folgestörungen) quittieren, ohne daß diese nacheinander zur Quittierung am OP 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 angezeigt wird.

**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 folgende 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.

---

### 7.1.3 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 durch Betätigen der nebenstehenden Systemtaste ausblenden.



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

Eine Liste der Systemmeldungen mit Erläuterungen finden Sie im Anhang B dieses Handbuchs.

#### 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.



## 7.2 Meldungen anzeigen

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

## 7.2.1 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. Unquittierte Störmeldung,
3. Noch nicht gegangene Betriebsmeldung,
4. Quittierte, 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.

## 7.2.2 Blättern in anstehenden Meldungen in der Meldeebene

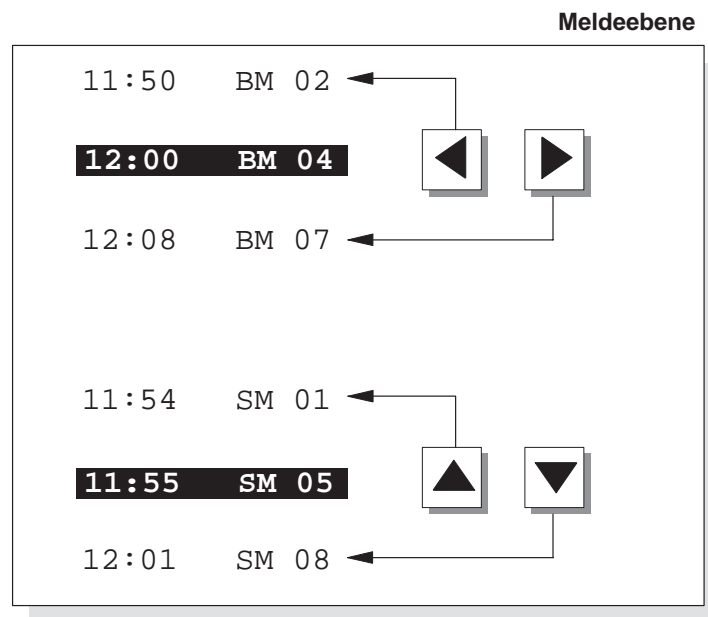
**Bedeutung der  
Tasten** Liegen weder Systemmeldungen noch unquittierte Störmeldungen vor, so können Sie in der Meldeebene in den noch nicht gegangenen Meldungen blättern. Verwenden Sie hierzu die folgenden Tasten:

Taste	Zweck
 	Zurück/weiter zur älteren/neueren Störmeldung
 	Zurück/weiter zur älteren/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:



### 7.2.3 Betriebs- und Störmeldetexte ansehen

#### Meldungen anzeigen

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

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





## 7.3 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.
- Meldepuffer ansehen** Wählen Sie das entsprechende Standardbild:
- *Störmeldungen* → *Ansehen*
  - *Betriebsmeldungen* → *Ansehen*
  - *Systemeinstellungen* → *SysMeld*
- Die im Meldepuffer enthaltenen Meldungen werden in der Meldeliste am OP angezeigt. Sie enthalten nachfolgende Angaben:

	Störmeldungen	Betriebs- meldungen	System- meldungen
Meldungs- nummer	✓	✓	✓
Datum und Uhrzeit	✓	✓	✓
Meldungsstatus: K = gekommen G = gegangen Q = quittiert	✓ ✓ ✓	✓ ✓ –	– – –
Quittiergruppe	✓	–	–

**Cursortasten**

Mit den Cursortasten können Sie die Meldungstexte einer Meldung an- und abwählen und in der Meldeliste blättern.

Taste	Ergebnis
	Anzeige des Meldungstextes zur markierten Meldung.
	Abwahl des Meldungstextes und zurück zur Meldeliste.
 , 	Blättern in der Meldeliste.

**Anzahl Meldungen im Stör- bzw. Betriebsmeldepuffer ansehen**

Um einen Überblick über die Summe aller Stör- bzw. Betriebsmeldungen im Puffer und über die Anzahl der noch anstehenden Stör- bzw. Betriebsmeldungen zu erhalten, wählen Sie das entsprechende Standardbild:

- *Störmeldungen* → *Anzahl*
- *Betriebsmeldungen* → *Anzahl*

## 7.4 Meldungen löschen

- Zweck** Alle Meldeereignisse von Betriebs- und Störmeldungen werden automatisch im Betriebsmelde- bzw. Störmeldepuffer gespeichert. Jeder dieser Puffer kann bis zu 256 Ereignisse enthalten. Um einen Pufferüberlauf zu vermeiden sollten Betriebs- und Störmeldungen aus den Puffern gelöscht werden.
- Meldeereignisse aus dem Betriebs- bzw. Störmeldepuffer werden gelöscht
- automatisch bei Pufferüberlauf,
  - über das entsprechende Standardbild.
- Systemmeldungen werden nur automatisch bei Pufferüberlauf gelöscht.

### 7.4.1 Stör- bzw. Betriebsmeldepuffer bei Pufferüberlauf löschen

- Überlaufwarnung** Beim Erreichen der projektierten Restpuffergröße des Stör- bzw. Betriebsmeldepuffers wird standardmäßig eine Überlaufwarnung ausgegeben. Die Ausgabe der Überlaufwarnung kann online über das entsprechende Standardbild ein- und ausgeschaltet werden:

- *Störmeldungen* → *Überlauf*
- *Betriebsmeldungen* → *Überlauf*

- Löschen bei Pufferüberlauf** Kann der Stör- bzw. Betriebsmeldepuffer keine neuen Meldeereignisse mehr aufnehmen, werden automatisch solange Meldeereignisse gelöscht, bis die projektierte Restpuffergröße erreicht ist. Das Löschen erfolgt in dieser Reihenfolge.

- Die ältesten Meldungen, die schon gegangen sind.

Von einer gegangenen Betriebsmeldung werden die Meldeereignisse Kommen und Gehen gelöscht. Von einer gegangene Störmeldung werden die Meldeereignisse Kommen, Gehen und Quittiert gelöscht.

- Noch anstehende Meldungen.

Steht danach immer noch kein Platz für neue Ereignisse zur Verfügung, so werden bei Betriebsmeldungen die ältesten noch anstehenden Meldungen gelöscht.

Bei Störmeldungen wird in folgender Reihenfolge gelöscht:

- Quittierte, noch nicht gegangene Störmeldungen,
- Unquittierte, bereits gegangene Störmeldungen,
- Unquittierte, nicht gegangene Störmeldungen.

- Automatischer Ausdruck** Wenn "Protokollierung bei Überlauf" projektiert wurde und ein betriebsbereiter Drucker an das OP angeschlossen ist, wird ein Zwangsausdruck aller gelöschten Meldungen angestoßen.

## 7.4.2 Stör- bzw. Betriebsmeldungen 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"> <li>• <i>Störmeldungen</i> → <i>Löschen</i> für Störmeldungen oder</li> <li>• <i>Betriebsmeldungen</i> → <i>Löschen</i> für Betriebsmeldungen.</li> </ul>
2	Drücken Sie <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <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; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 10px;">ESC</div>             wenn Sie den Puffer <b>nicht</b> löschen wollen.           </div>

## 7.4.3 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.

## 7.5 Meldungen drucken

### So kann gedruckt werden

Stör- und Betriebsmeldungen können ausgedruckt werden

- als direkte Meldeprotokollierung (siehe Kapitel 7.5.1),
- als Gesamtausdruck des Meldepuffers (siehe Kapitel 7.5.2),
- bei Pufferüberlauf (siehe Kapitel 7.4.1).

### 7.5.1 Direkte Meldeprotokollierung

#### Zeitpunkt des Druckens

Stör- und Betriebsmeldungen können direkt beim Kommen und Gehen (Störmeldung auch beim Quittieren) ausgedruckt werden, wenn dies beim Projektieren der Meldungen so eingerichtet wurde. Systemmeldungen werden nicht protokolliert.

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

#### Zwischenspeichern bei Druckersperre

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

#### Direkte Meldeprotokollierung ein-/ausschalten

Die direkte Meldeprotokollierung können Sie am OP über das Standardbild *Systemeinstellungen* → *Drucker* online ein- und ausschalten. Wählen Sie dazu in der Parameterliste das symbolische Eingabefeld *Meldeprotokoll* und stellen Sie den Wert *EIN* oder *AUS* ein.

Die Tabelle zeigt die Abhängigkeit zwischen den Einstellungen am OP und den ProTool projizierten Einstellungen.

Einstellung in ProTool	Einstellung am OP	
	Meldeprotokollierung EIN	Meldeprotokollierung AUS
Meldeereignis	Meldungen werden protokolliert	Meldungen werden nicht protokolliert
Pufferüberlauf	Meldungen werden protokolliert	Pufferüberlauf wird ausgedruckt
Aus	Meldungen werden protokolliert	keine Auswirkung



## 7.5.2 Meldepuffer ausdrucken

<b>Reihenfolge</b>	<p>Meldungen aus dem Stör- bzw. Betriebsmeldepuffer, nicht jedoch aus dem Systemmeldepuffer, können ausgedruckt werden als</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Chronik:</b> Alle Meldungen, die sich im Puffer der betreffenden Meldungsart befinden, werden in der Reihenfolge ausgedruckt, in der sie im Puffer stehen.</li><li>• <b>Zusammenfassung:</b> 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.</li></ul>
<b>Vorgehensweise</b>	<p>Wählen Sie das Standardbild</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Störmeldungen</i> → <i>Drucken</i> zum Ausdrucken der Störmeldungen bzw.</li><li>• <i>Betriebsmeldung</i> → <i>Drucken</i> zum Ausdrucken der Betriebsmeldungen.</li></ul> <p>Voreingestellt ist <i>Chronik</i>. Die Voreinstellung kann bei der Projektierung geändert werden. Eine Online-Auswahl zwischen <i>Chronik</i> und <i>Zusammenfassung</i> ist am OP nur bei entsprechender Projektierung möglich.</p>



# Rezepturen

- Zweck** Rezepturen sind Zusammenstellungen von Variablen für eine bestimmte Anwendung. Der Zweck von Rezepturen ist, mehrere Daten zusammen zur Steuerung zu übertragen. Dabei findet zwischen OP und Steuerung eine Synchronisation statt.
- Datensätze** In der Projektierung wird mit der Rezeptur die Datenstruktur festgelegt. Am OP wird die Struktur mit Daten belegt. Diese Datenstruktur (Rezeptur) kann mehrmals verwendet und mit unterschiedlichen Daten belegt werden. Mit Daten belegte Rezepturen werden als "Datensätze" bezeichnet. Datensätze werden am OP abgelegt. Damit sparen Sie Speicherplatz in der Steuerung.
- Beispiel für eine Rezeptur** Mit der gleichen Abfüllstation einer Fruchtsaftanlage sollen Orangenektar, Orangetränk und Orangensaft produziert werden. Die Mischungsverhältnisse sind für jedes Getränk unterschiedlich, die Zutaten sind immer gleich. Die Angaben zur Herstellung sind in diesem Beispiel als Rezeptur "Mischung" projektiert.

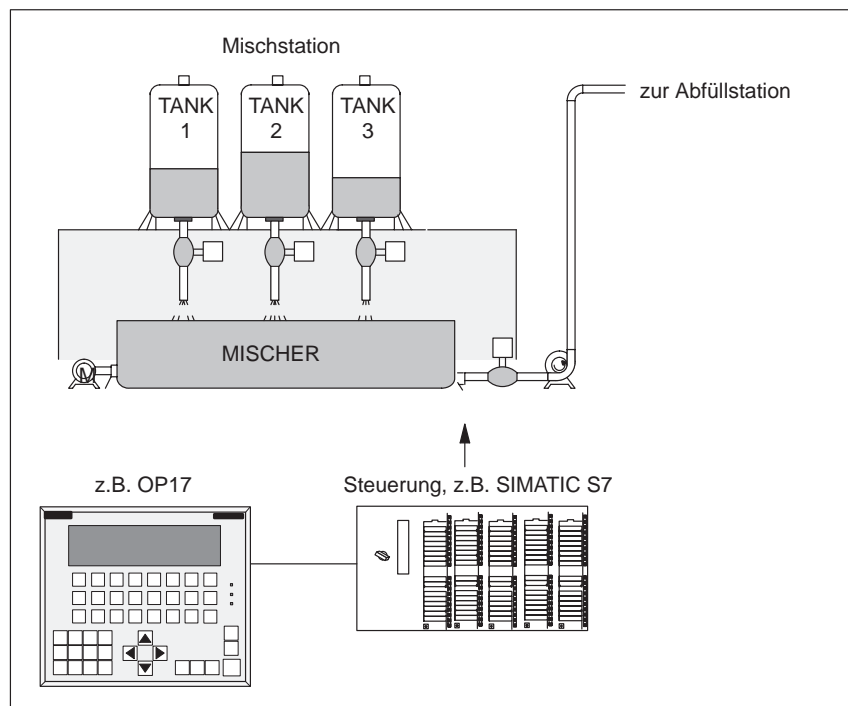


Bild 8-1 Beispiel Fruchtsaftanlage

**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 kg 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".

**Standardbild für Datensätze**

Über das Standardbild *Datensätze* stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- *Datensätze* → *Bearbeit*:  
Datensätze anlegen, editieren und löschen
- *Datensätze* → *Drucken*:  
Datensätze auf einem Drucker ausgeben
- *Datensätze* → *Übertrag*:  
Datensätze vom OP zur Steuerung oder von der Steuerung zum OP übertragen

**Inhaltsverzeichnis für Rezepturen**

Rezepturen sind in einem Rezeptur-Inhaltsverzeichnis zusammengefaßt, über das sie am OP 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 gespeicherten, 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>Datensätze</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. <b>Hinweis:</b> 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	<b>Speichern:</b> Setzen Sie den Cursor ins Ja-Feld und bestätigen Sie mit  <b>Nicht speichern:</b> Drücken Sie  Da die Datensatznummer schon existiert, erscheint am OP die Frage, ob der Datensatz überschrieben werden soll.

Schritt	Vorgehen
9	<b>Überschreiben:</b> Drücken Sie 
	<b>Nicht überschreiben:</b> Drücken Sie 
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 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	Setzen Sie den Cursor ins Feld für die Datensatznummer. Geben Sie die Nummer ein und bestätigen Sie.
2	Setzen Sie den Cursor ins Feld für den Datensatznamen. Geben Sie den Namen ein und bestätigen Sie. Der Datensatzname darf maximal 12 Zeichen lang sein.

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>Datensätze</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 OP 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 *Datensätze → Übertrag* aufgerufen. Es hat folgenden Aufbau:

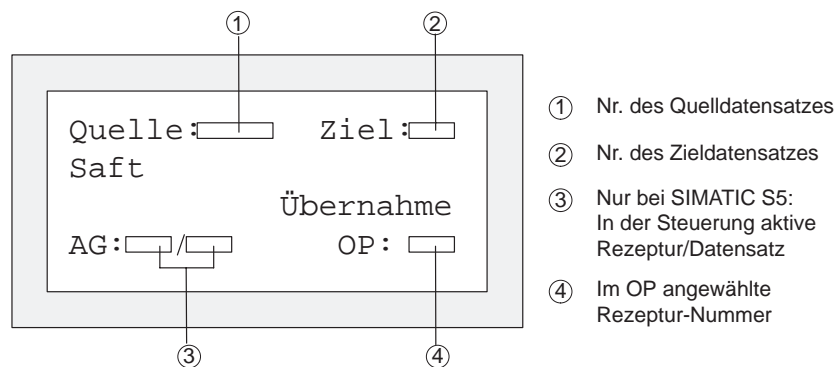


Bild 8-2 Transferbild (Beispiel für OP7)

### 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**

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

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

<b>Transfer OP → OP (Kopieren)</b>		
Quelle	Ziel	Beschreibung
33	44	Der Quell-Datensatz <b>33</b> ist ein bereits am OP vorhandener Datensatz, der als Datensatz <b>44</b> kopiert werden soll. Ist der Datensatz <b>44</b> 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>Datensätze</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>Datensätze</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><b>Löschen:</b> Bestätigen Sie mit </p> <p><b>Nicht löschen:</b> Drücken Sie </p>
6	Wiederholen Sie ggf. die Schritte 3 und 4 Ist nur noch ein einziger Datensatz vorhanden, so kann dieser nicht gelöscht werden.
7	Verlassen Sie das Standardbild mit 

## Status/Steuern Variable mit dem OP

<b>Zweck</b>	<p>Die Operator Panel bieten Ihnen mit den beiden Funktionen <i>Status Variable</i> und <i>Steuern Variable</i> die Möglichkeit, über Standardbilder Operandenwerte aus der angeschlossenen Steuerung SIMATIC S5/S7/M7 anzuzeigen und zu verändern.</p> <p>Während des Online-Betriebs können Sie damit Steuerungsoperanden direkt am OP bearbeiten; Sie müssen dazu kein Programmiergerät/PC an die Steuerung anschließen.</p>
<b>Status Variable</b>	<p>Mit <i>Status Variable</i> können Sie sich den Zustand von Operanden einer SIMATIC S5/S7/M7 anzeigen lassen.</p>
<b>Steuern Variable</b>	<p>Mit <i>Steuern Variable</i> können Sie Operanden einer SIMATIC S5/S7/M7 steuern, indem Sie deren Variablenwerte ändern und zur Steuerung zurück übertragen.</p>
<b>Hinweis zur SIMATIC S7/M7</b>	<p>Nach Aufruf der Funktionen <i>Status Variable</i> und <i>Steuern Variable</i> fordert Sie das OP zur Eingabe der MPI- bzw. PPI-Adresse auf.</p>

## 9.1 Steuern Variable

Die Funktion *Steuern Variable* 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.

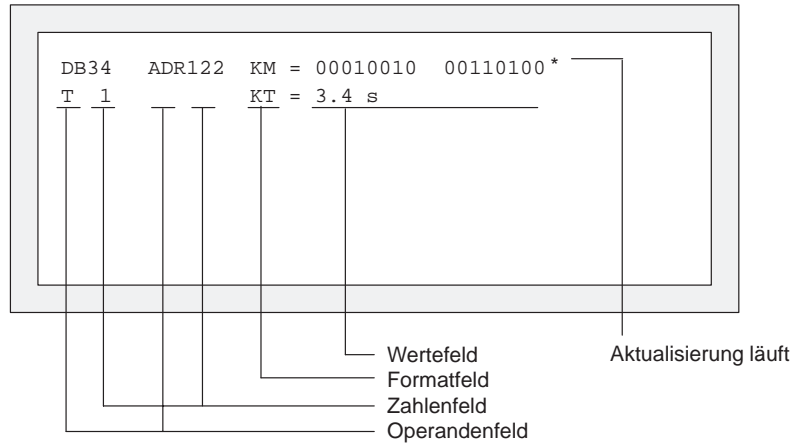


Bild 9-1 Darstellung der Steuerungsoperanden für SIMATIC S5 am OP17 (projektierte Darstellung 8x40)

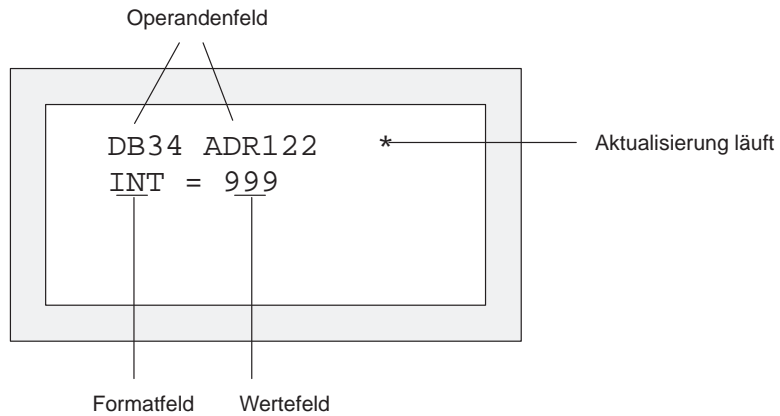







Bild 9-2 Darstellung der Steuerungsoperanden für SIMATIC S7/M7 (projektierte Darstellung 4x20)

**Anzeige der Steuerungsoperanden**

Schritt	Vorgehen
1	Drücken Sie 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 Löschtaste 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
<b>SIMATIC S5</b>	
DW	KH KF KG KM
MW	
AW	
EW	
	KC KY
	KT KZ
Z	KH KM KZ (nur Ausgabe)
T	KH KM KT (nur Ausgabe)
<b>SIMATIC S7-200</b>	
VW	CHAR INT WORD REAL BOOL STRING
EW	
AW	
MW	
T	TIMER
Z	COUNTER
<b>SIMATIC S7-300/400</b>	
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 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

Die Projektierung kann in bis zu drei Sprachen gleichzeitig auf das OP geladen werden. Zwischen den einzelnen Sprachen können Sie online jederzeit umschalten. Nach dem Umschalten werden alle sprachabhängigen Texte in der neuen Sprache angezeigt. Folgende Sprachen gibt es für OP7 und OP17:

- 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>Systemeinstellungen</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 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>Systemeinstellungen</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 jedes Meldeereignis (Kommen und Gehen; Störmeldungen auch: 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>Systemeinstellungen</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. 7.2) angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Systemeinstellungen</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	<p>Wählen Sie das Standardbild <i>Systemeinstellungen</i> → <i>Dat/Uhr.</i></p> <p>Mit den Cursortasten setzen Sie den Cursor vom Datumsfeld zum Uhrzeitfeld und wieder zurück. </p> <p>Um innerhalb des Eingabefeldes für Datum bzw. Uhrzeit den Cursor mit den Cursortasten nach rechts und links zu bewegen, aktivieren Sie vorher die Shift-Lock-Schaltung, so daß die LED leuchtet.  </p> <p>Den Wochentag ändern Sie über symbolische Eingabe. Datum und Uhrzeit ändern Sie über numerische Eingabe.</p>
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>Systemeinstellungen</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,
- serieller Transfer und
- Durchschleifbetrieb (nur OP17).

### Online

Dies ist die Standard-Betriebsart für die uneingeschränkte Prozeßbedienung und Prozeßvisualisierung. 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. Prozeßbedienung und Prozeßvisualisierung sind nicht möglich.

### Transfer

Im Transferbetrieb können Daten vom Projektierungsrechner an das OP übertragen werden. In dieser Betriebsart besteht keine logische Verbindung zwischen Steuerung und OP. Das OP ist im Transfer-Betrieb 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>Systemeinstellungen</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  
Bedienerführung

---

**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.

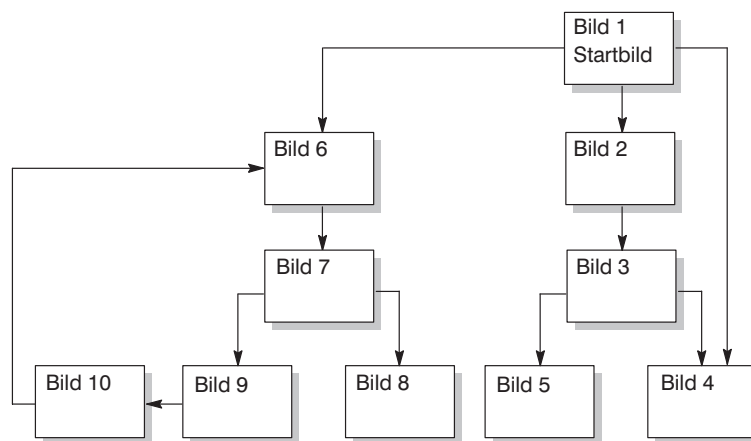


Bild 11-1 Prinzip einer Bildhierarchie

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.

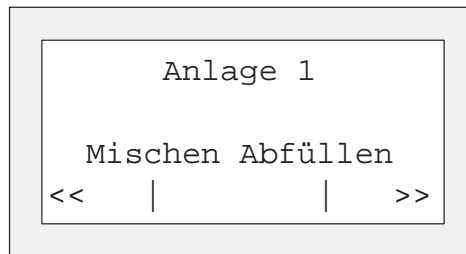


Bild 11-2 Startbild der Anlage (Beispiel)

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.

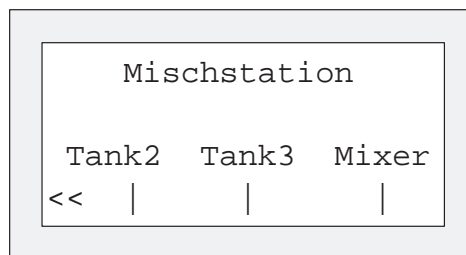


Bild 11-3 Bild mit statischem Text (Beispiel)

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.

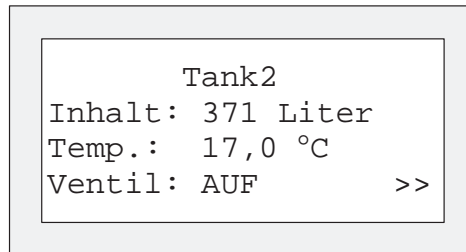


Bild 11-4 Bild mit Eingabe- und Ausgabefeldern (Beispiel)





## Wecker (nur OP17)

### 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 projektiert 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 projektierte 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.

<b>Funktionstastatur- Abbild</b>	<p>Mit Betätigung einer Funktionstaste am OP kann im Funktionstastatur-Abbild ein Bit gesetzt werden. Dieses Bit kann durch das Anwenderprogramm ausgewertet werden.</p> <p>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.</p> <p>Es können maximal zwei gleichzeitig gedrückte Tasten übertragen werden.</p>
<b>Systemtastatur- Abbild</b>	<p>Jeder Taste der Systemtastatur (Ausnahme: Cursortasten) 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.</p> <p>Durch Auswertung dieses Datenbereiches kann der Bediener z. B. mit einer Fehlermeldung auf die Fehlbedienung einer Taste aufmerksam gemacht werden.</p>
<b>Datum und Uhrzeit</b>	<p>Per Steuerungsauftrag kann die Übertragung von Uhrzeit und Datum aus dem OP angestoßen werden, um einen Gleichtakt zwischen OP und Steuerung herzustellen.</p>
<b>Quittierbereich Steuerung → OP</b>	<p>Durch Einrichten eines entsprechenden Datenbereiches können Störmeldungen auch von der Steuerung quittiert werden anstatt vom OP aus.</p>
<b>Quittierbereich OP → Steuerung</b>	<p>Durch Einrichten eines entsprechenden Datenbereiches kann der Steuerung bekannt gemacht werden, daß eine Störmeldung quittiert wurde.</p>

## **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.

Vor dem Einbau ist die Fronttafel mit einem Einbauausschnitt (siehe Kapitel 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.
  - 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.
  - Das Gerät wurde vor Auslieferung funktionsgeprüft. Sollte trotzdem ein Fehler auftreten, legen Sie bitte der Rücksendung eine genaue Fehlerbeschreibung bei.
- 

## Schutzart

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

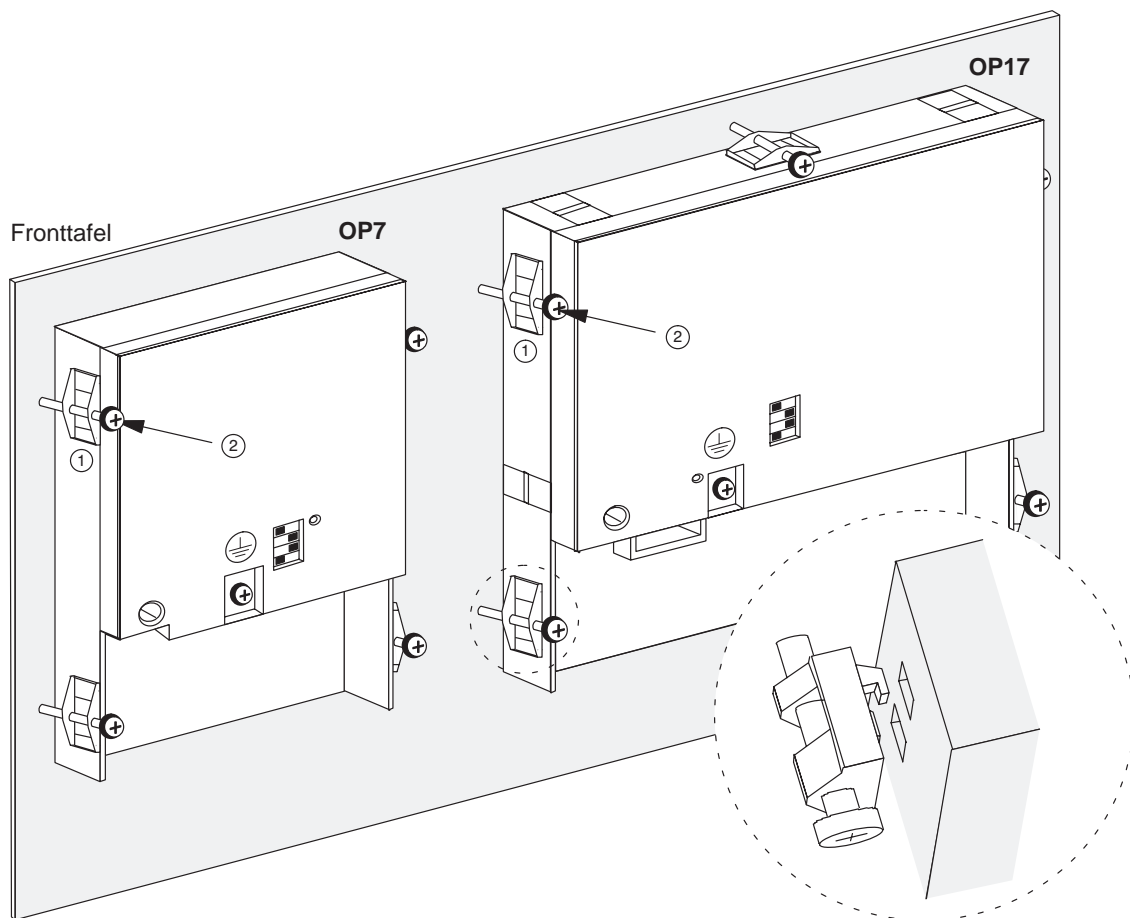
## Vor dem Einbau

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	<p>Schieben Sie die beiliegende Dichtung von hinten über das Gehäuse und setzen Sie das OP von vorn in den vorbereiteten Einbauausschnitt ein.</p> <p>Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen das Herausfallen des Gerätes aus der Fronttafel solange dieses noch nicht endgültig befestigt ist.</p>
2	<p>Führen Sie die Befestigungshaken der beiliegenden Schraubspanner ① in die korrespondierenden Aussparungen im Gehäuse des OP ein.</p> <p>Für das OP7 benötigen Sie vier, für das OP17 fünf Schraubspanner.</p>
3	<p>Spannen Sie das OP mit einem Schraubendreher von hinten in der Fronttafel fest. ②</p> <p>Hinweis: Achten Sie auf einwandfreien Sitz der Dichtung an der Frontplatte. Vermeiden Sie zu hohe Drehmomente.</p>





## 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 erforderlich.

### EMV-gerechter Aufbau

Grundlage für einen störungsfreien Betrieb ist der EMV-gerechte Hardwareaufbau der Steuerung sowie die Verwendung störsicherer Kabel. Die Richtlinien zum störsicheren Aufbau Ihrer Steuerungen gelten entsprechend auch für die Installation des OP.




---

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

### Verpolschutz

Die OP haben Verpolschutz. Dieser ist nicht wirksam, wenn bereits eine Verbindung zu einem anderen Gerät über RS232 besteht. Gehen Sie daher generell bei der Inbetriebnahme des OP folgendermaßen vor:

1. Stromversorgung anschließen.
2. OP einschalten. Läuft das OP nicht hoch, Anschlüsse tauschen, da verpolt.
3. Wenn OP hochgelaufen ist, Projektierungsrechner oder Peripheriegerät anschließen.

## 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 mm<sup>2</sup> ausgelegt. Die Klemmschrauben sind über Bohrungen in der Rückwand zugänglich.

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

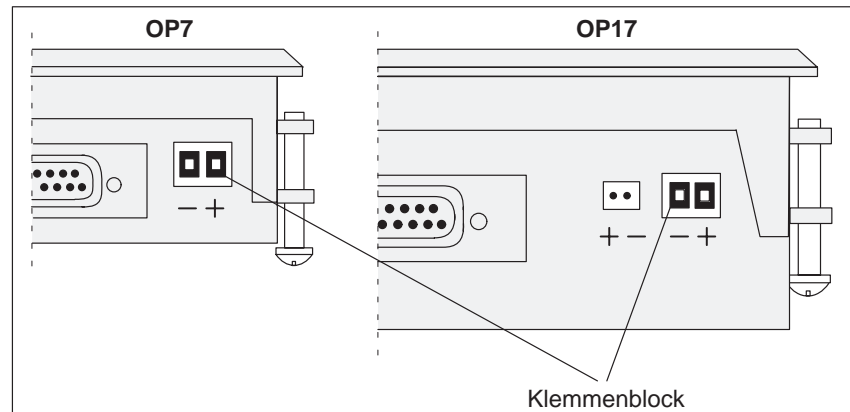


Bild 14-1 Anschluß der Versorgungsspannung (Ansicht Geräteunterseite)



### 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 in dem für das jeweilige Gerät zulässigen Spannungsbereich liegen (siehe Kapitel C). Andernfalls sind Funktionsausfälle nicht auszuschließen.

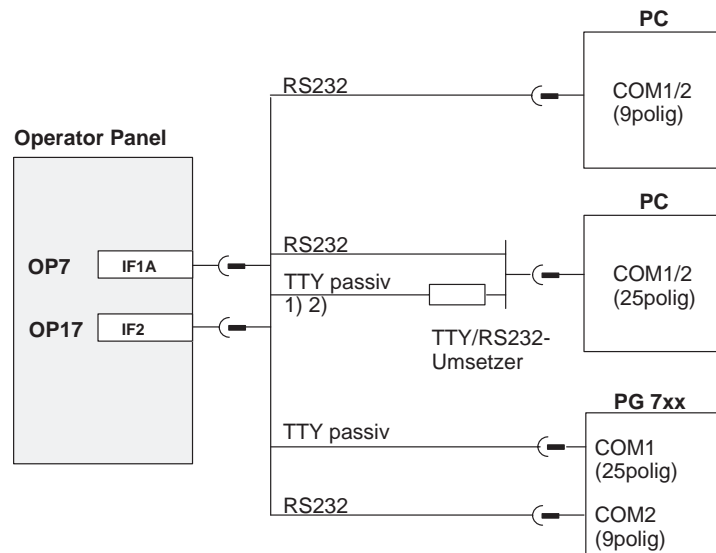
### Masseanschluß

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).



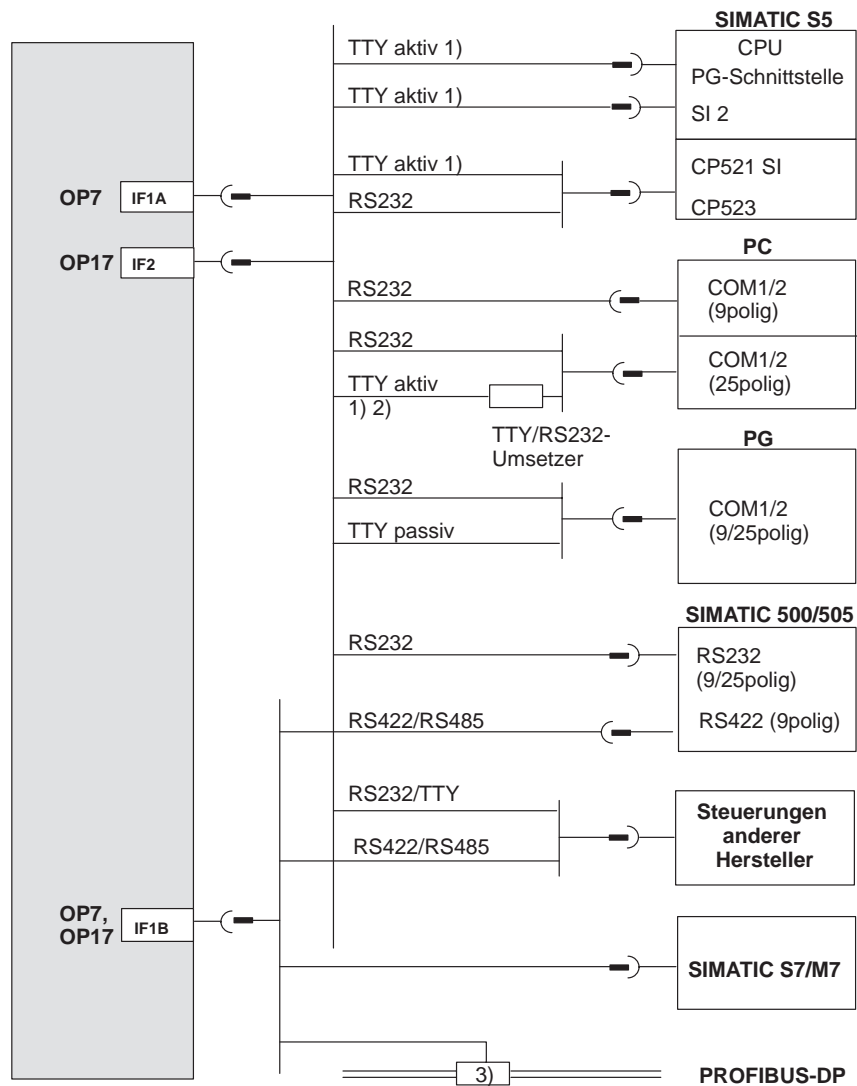
- 1) Nicht bei OP7-DP und OP17
- 2) Verwenden Sie für den Anschluß über TTY nicht das Konverterkabel von Siemens, da OP7-DP und OP17 keine 20 mA liefern.

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) Nicht bei OP7-DP und OP17-DP
- 2) Verwenden Sie für den Anschluß über TTY nicht das Konverterkabel von Siemens, da OP7-DP und OP17-DP keine 20 mA liefern.
- 3) 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 Projektionsrechners (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).

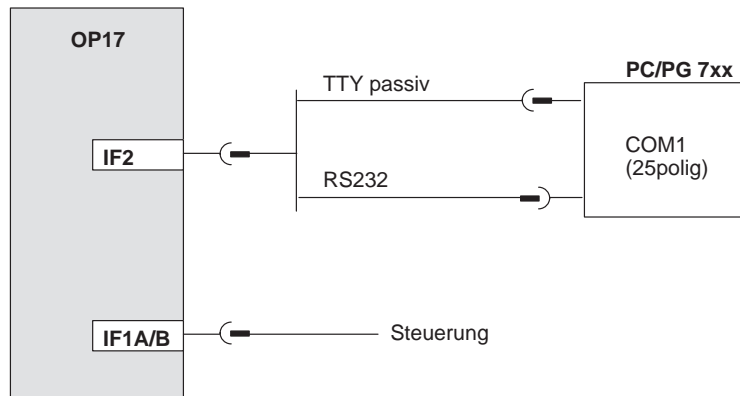


Bild 14-4 Anschlußkonfigurator für AS511-Durchschleifbetrieb

### 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 Status Variable, Steuern Variable),

- 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 Variable 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.

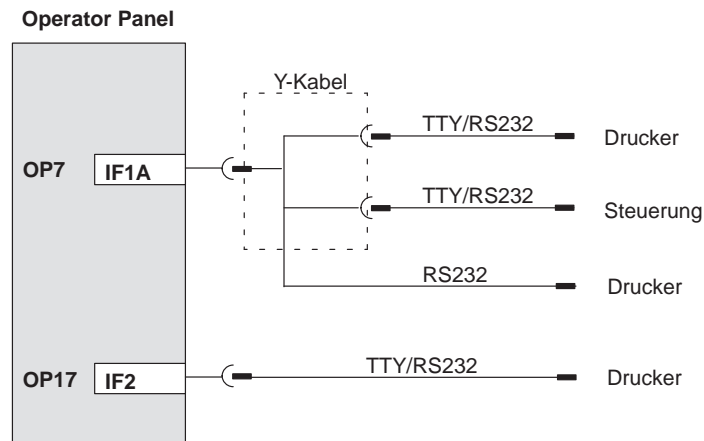


Bild 14-5 Anschlußkonfigurator für Drucker

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.

### 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

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

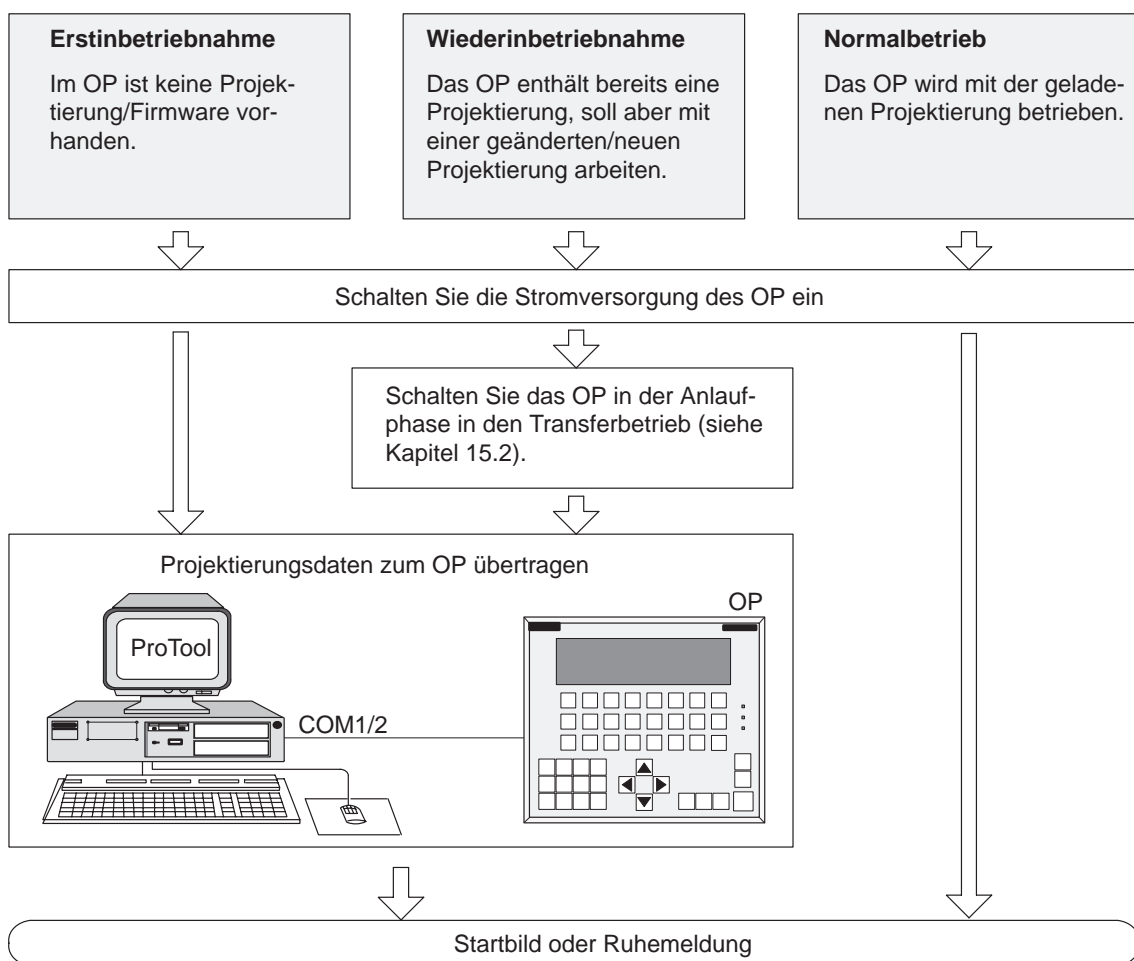


Bild 15-1 Inbetriebnahme-Schema

### Vor der Inbetriebnahme

Bevor Sie das OP 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 OP immer stromlos.
-

## 15.1 Erstinbetriebnahme

### Vorgehen

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	Schalten Sie die Stromversorgung des OP ein. <sup>1)</sup> Da zu diesem Zeitpunkt noch keine Projektierung geladen ist, schaltet das OP automatisch in den Transferbetrieb und wartet auf eine Datenübertragung vom Projektierungsrechner (PC/PG). Das OP ist in dieser Betriebsart nicht bedienbar.
2	Über ein geeignetes Standardkabel verbinden Sie den Projektierungsrechner mit der Schnittstelle des OP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IF1A bei OP7</li> <li>• IF2 bei OP17</li> </ul>
3	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. Bei korrekter Verbindung beginnt die Übertragung der Projektierung vom PC/PG zum OP. Solange keine Datenübertragung zum OP läuft, können Sie den Transferbetrieb abbrechen mit 

<sup>1)</sup> Schalten Sie die Stromversorgung ein, **bevor** Sie das OP mit dem Projektierungsrechner verbinden. Andernfalls kann der interne Verpolungsschutz des OP bei verpolter Stromversorgung unwirksam werden.

### 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.

## 15.2 Wiederinbetriebnahme

### Vorgehen

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

Schritt	Vorgehen
1	Über ein geeignetes Standardkabel verbinden Sie den Projektierungsrechner (PG oder PC) mit der Schnittstelle des OP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IF1A bei OP7</li> <li>• IF2 bei OP17</li> </ul>
2	Schalten Sie die Stromversorgung des OP ein.
3	Um das OP in den Transferbetrieb zu schalten, gibt es zwei Möglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Im laufenden Betrieb</b> Indem Sie das Standardbild <i>Systemeinstellungen</i> → <i>Betrieb</i> → <i>Transfer</i> aufrufen. Geben Sie vorher ggf. das Paßwort für den dazu erforderlichen Paßwortlevel ein.</li> <li>• <b>In der Anlaufphase des OP</b> Drücken Sie beim Einschalten der Stromversorgung des OP gleichzeitig die drei Tasten  +  + </li> </ul> <p>Mit dieser Tastenkombination ("Urlöschen") löschen Sie den Projektierungsspeicher. Das OP wechselt daraufhin in den Transferbetrieb und wartet auf eine Datenübertragung vom PC/PG.</p>
4	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. 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. Solange keine Datenübertragung zwischen PC/PG und OP läuft, können Sie den Transferbetrieb abbrechen mit 

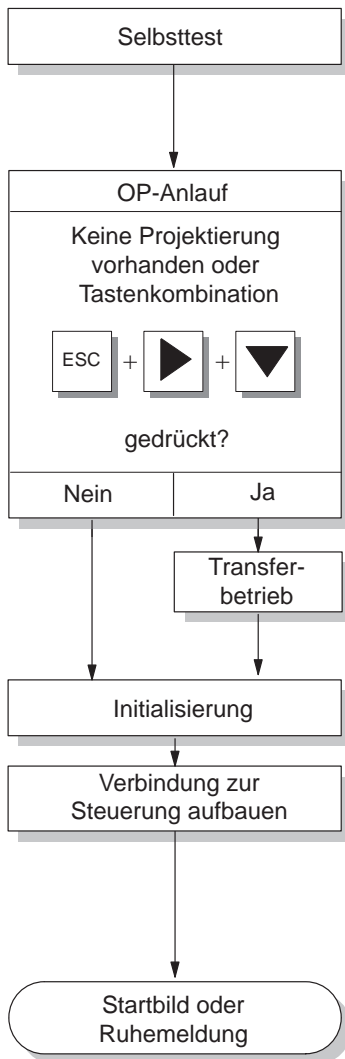
Nach erfolgreicher Übertragung läuft das OP neu an. Falls in der Projektierung ein Startbild definiert ist, so wird dieses aufgeschlagen. Andernfalls zeigt das OP die Ruhemeldung an.

### 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.

## 15.3 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 Transferbetrieb.

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.

## 15.4 Projektierung im OFFLINE-Betrieb testen

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

Im OFFLINE-Betrieb werden die Variablen nicht aktualisiert.

**Vorgehen**

Schritt	Vorgehen
1	Schalten Sie das OP über das Standardbild <i>Systemeinstellungen</i> → <i>Betrieb</i> in die Betriebsart <i>OFFLINE</i> .
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 Fehler auf, so übertragen Sie die Projektierung erneut.

## 15.5 Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen

### Testen mit angekoppelter Steuerung

Testen Sie nach erfolgreicher Durchführung der Tests im OFFLINE-Betrieb das OP im Zusammenspiel mit der angekoppelten Steuerung. Dadurch stellen Sie fest, ob die richtigen Datenbereiche projiziert wurden.

### Vorgehen

Schritt	Vorgehen
1	Koppeln Sie das OP an die Steuerung an. Die erfolgreiche Ankopplung wird am OP durch eine entsprechende Meldung signalisiert.
2	Quittieren Sie diese Meldung.
3	Schalten Sie das OP über das Standardbild <i>Systemeinstellungen</i> → <i>Betrieb</i> in die Betriebsart <i>ONLINE</i> .  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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebs- und Störmeldungen,</li> <li>• Puffer für Betriebs- und Störmeldungen,</li> <li>• Druckfunktionen,</li> <li>• Automatische Meldungsprotokollierung,</li> <li>• Bildanwahl usw.</li> </ul>

### 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.

## 15.6 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). Bei Kopplung an SIMATIC S7 signalisiert die leuchtende LED 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.

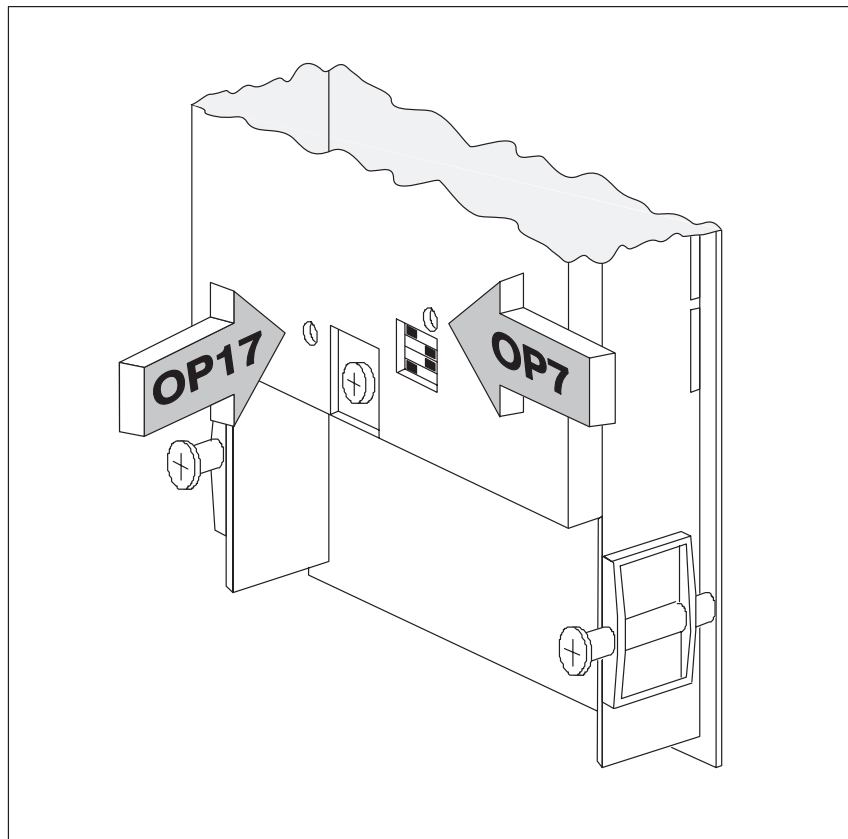


Bild 15-2 Lage der Bus-Fault-LED an der Geräterückseite



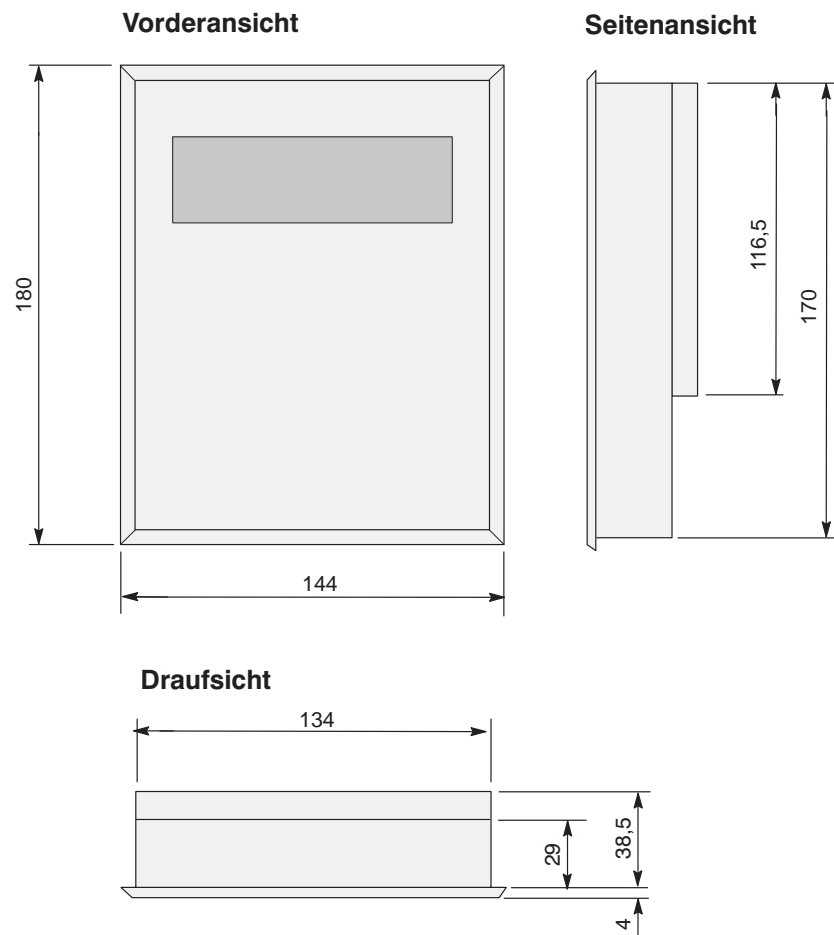
# Gerätebeschreibung

# 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  $135^{+1}$  mm x  $171^{+1}$  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.

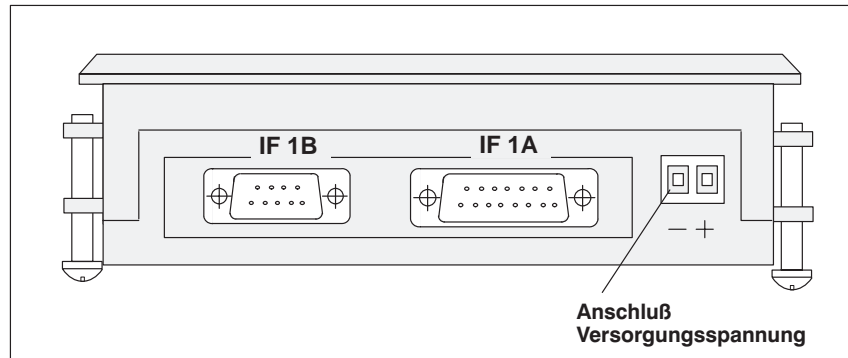


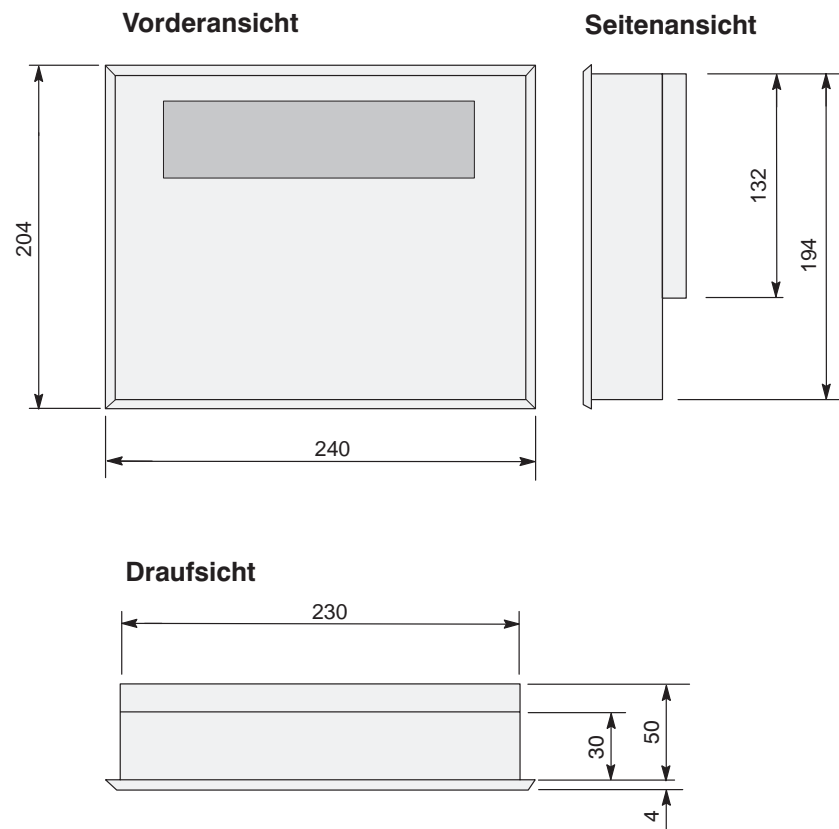
Bild 16-1 Lage der Anschlüsselemente an der Unterseite des OP7

Tabelle 16-1 Kommunikationsmöglichkeiten der OP7-Gerätevarianten

Kopplung	OP7		
	PP	DP	DP-12
<b>SIMATIC S5</b>			
– 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
<b>SIMATIC S7/M7</b>			
– 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
<b>SIMATIC 500/505</b>			
– RS232	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
<b>Weitere Steuerungen</b>			
– RS232/TTY	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
<b>PC/PG (TTY)</b>	IF 1A	—	IF 1A
<b>PC/PG (RS232)</b>	IF 1A	IF 1A	IF 1A
<b>Drucker (TTY)</b>	IF 1A	—	IF 1A
<b>Drucker (RS232)</b>	IF 1A	IF 1A	IF 1A

## 16.2 OP17

### Abmessungen



### Einbauausschnitt

Das OP17 benötigt einen Einbauausschnitt (BxH) von  $231^{+1}$  mm x  $195^{+1}$  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.

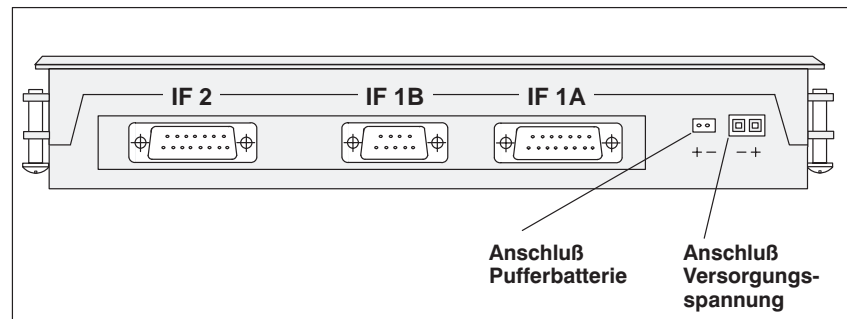


Bild 16-2 Lage der Anschlüsselemente an der Unterseite des OP17

Tabelle 16-2 Kommunikationsmöglichkeiten der OP17-Gerätevarianten

Kopplung	OP17		
	PP	DP	DP-12
SIMATIC S5			
– AS511 (TTY)	IF 1A	—	IF 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 2	IF 2	IF 2
Drucker (TTY/RS232)	IF 2	IF 2	IF 2

## 16.3 Beschriftung der Funktionstasten

### Auslieferungszustand

Die Funktionstasten der Geräte OP7 und OP17 sind bei der Auslieferung 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.

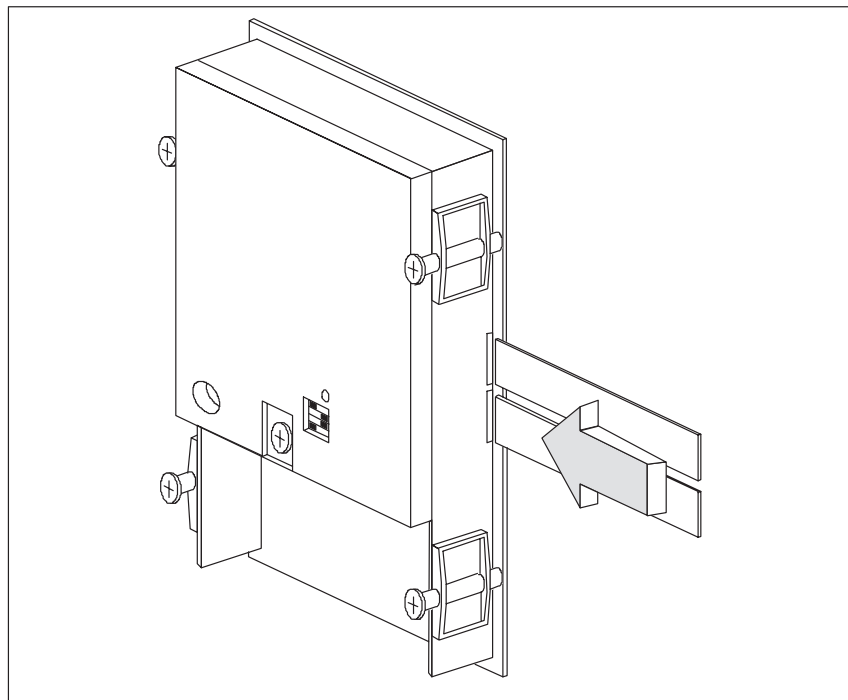


Bild 16-3 Austausch der Beschriftungsstreifen (Beispiel: OP7)

**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.

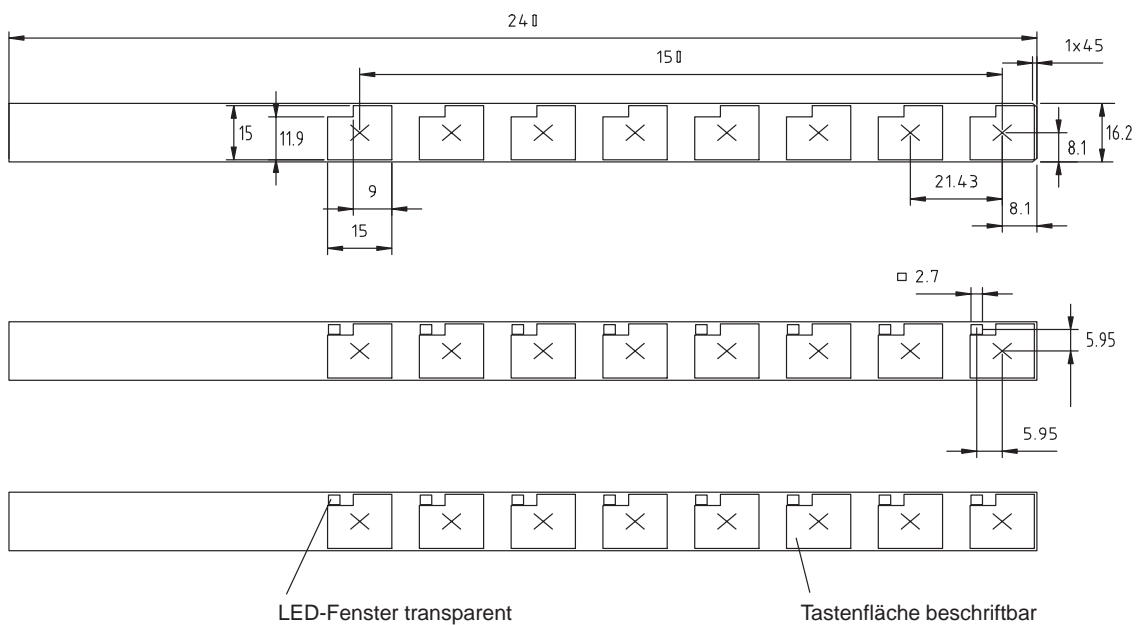


Bild 16-4 Abmessungen der Beschriftungsstreifen für OP17

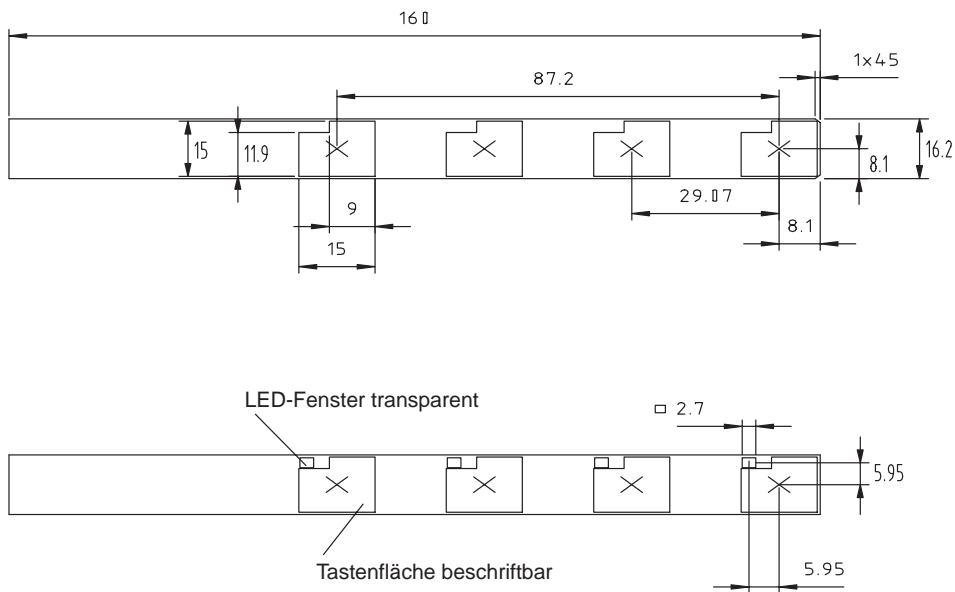


Bild 16-5 Abmessungen der Beschriftungsstreifen für OP7

**Datei**

Mit der Projektierungssoftware ProTool werden im Verzeichnis PROTOOL\UTILITY die Word<sup>®</sup>-Dateien SLIDE\_07.DOC und SLIDE\_17.DOC ausgeliefert. Die Dateien enthalten formatierte Vorlagen für die Beschriftung der Funktionstasten von OP7 und OP17. Damit können Sie Ihre individuellen Beschriftungsstreifen ohne großen Aufwand editieren und ausdrucken.

## 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 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.

**Lebensdauer** Unter normalen Betriebsbedingungen hat die Batterie eine typische Lebensdauer von ca. 4 Jahren. Der Ladezustand der Pufferbatterie wird vom OP17 nicht überwacht.

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

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



**Allgemeine Hinweise**

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

**Warnung**

- Bei unsachgemäßer Behandlung der Lithium-Batterie besteht Explosionsgefahr.
- Batterien
  - nie laden
  - nicht öffnen
  - nicht kurzschließen
  - nicht verpolen
  - nicht über 100°C erwärmen
  - vor direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- Auf Batterien darf keine Feuchtigkeit kondensieren.
- Bei einem notwendigen Transport ist die Gefahrgutverordnung für den jeweiligen Verkehrsträger einzuhalten (Kennzeichnungspflicht).
- Verbrauchte Lithium-Batterien gehören in den Sondermüll. Sie sind zur Entsorgung einzeln in einem dichten Plastikbeutel zu verpacken.

## 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. Führen Sie die Reinigung bei ausgeschaltetem Gerät durch. Damit stellen Sie sicher, daß beim Berühren der Tastaturfolie keine unbeabsichtigten Funktionen ausgelöst werden.

Verwenden Sie zum Befeuchten des Tuches nur Wasser und Spülmittel. Verwenden Sie keinesfalls aggressive Lösungs- oder Scheuermittel.



## Teil V Anhang

Kurzbeschreibung der Standardbilder	<b>A</b>
Systemmeldungen	<b>B</b>
Technische Daten	<b>C</b>
Schnittstellenbelegung	<b>D</b>
SIMATIC HMI Dokumentation	<b>E</b>
Siemens weltweit	<b>F</b>



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

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

## Systemmeldungen

### Fehlermeldungen beim Anlauf des Bediengerätes

Die folgenden Meldungen weisen auf einen Hardware-Defekt des genannten Speicherbausteins hin:

- **EPR**OM-memory failure,
- **RAM**-memory failure,
- **Flash**-memory failure

### Meldenummer

Systemmeldungen des Bediengerätes lassen sich in verschiedene Kategorien einteilen.

Die Information, welcher Kategorie eine Systemmeldung angehört, ist in der Meldenummer enthalten:



Über die Meldekategorie 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

Systemmeldungen werden in der Sprache ausgegeben, die bei der Projektierung gewählt wurde. Solange dem Bediengerät 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:

- a) Schalten Sie das Bediengerät aus, bringen Sie die Steuerung in den STOP-Zustand und lassen Sie anschließend beide neu anlaufen.
- b) Bringen Sie das Bediengerät im Anlauf in den Transfer-Betrieb, übertragen Sie die Projektierung neu und lassen Sie Bediengerät und Steuerung neu anlaufen.
- c) 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 oder Rezepturfunktion wurde gestartet.	
Ready for transfer (Bereit für Transfer)	Warten auf Daten vom PG/PC	
Data transfer (Datentransfer)	Datentransfer zwischen PG/PC und Bediengerät 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 Bediengerät zur Reparatur einsenden



Mel- dung	Ursache	Abhilfe
005	<i>Interner Fehler:</i> Fehlermeldung, falls zu einer Systemmeldung nichts projiziert ist.	
006	Fehler bei der Datenübertragung im Transfer-Betrieb. Mit dieser Meldung werden zwei Variablen übergeben, die Informationen zur fehlerhaften Funktion (Variable 1) und zur Fehlerursache (Variable 2) liefern.  <b>Variable 1:</b> 0 Funktionseinleitung 1 Daten empfangen 2 Daten senden 3 Meldeblock senden 4 Funktionsabschluß  <b>Variable 2:</b> 1 interner Fehler 3 Timeout-Fehler 5 Parity-Fehler 6 Framing-Fehler 7 Overrun-Fehler 8 Leitungsunterbrechung 9 Empfangspuffer-Überlauf 10 Steuerzeichen-Fehler beim Empfang 11 Protokollfehler	Wiederholen Sie die Datenübertragung und überprüfen Sie zuvor ggf. die physikalische Verbindung.
040	Treiberfehler  Falls FAP eingestellt ist, kann auch Zeichenverzugszeit zu kurz eingestellt sein.	Physikalische Verbindung zur Steuerung überprüfen. Zeichenverzugszeit ändern.
041	Die Verbindung zur Steuerung ist gestört. Mögliche Ursachen: – Störung in der Übertragungsstrecke, z. B. Verbindungskabel defekt – Schnittstellenparameter am Bediengerät oder am Kopplungspartner falsch eingestellt.	
045	Verbindung zur Steuerung kann nicht hergestellt werden.	Andere CPU unter "Steuerung -> Parameter" einstellen.
100	Neuanlauf wegen RAM-Ausfall.	
101	Neuanlauf nach Beendigung des COM-UNI-Betriebs	
103	Anlauf nach Abbruch des COM-UNI-Betriebs	
104	Der Transfer wurde vom Bediener abgebrochen. Die Verbindung zum Bediengerät ist noch vorhanden, das Bediengerät wartet.	
105	Fehler mit Warten wurde beseitigt.	
107	Neuanlauf nach Aktivierung COM-UNI-Betrieb	
108	Bediengerät arbeitet in der Betriebsart Transfer.	
109	Neuanlauf nach Betriebsartwechsel von Offline nach Online.	
110, 113	Bediengerät arbeitet in der Betriebsart "Normal".	

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
114	Neuanlauf der Steuerung wurde ausgelöst.	
115	Aufbau der logischen Verbindung zur Steuerung.	
117	Nach einer Störung ist die Verbindung zur Steuerung wieder in Ordnung.	
119	Automatischer Neuanlauf.	
120	Neuanlauf nach Änderung des S5-Protokolls.	
124	Neuanlauf nach Anwahl einer anderen Sprache.	
129	Parameter von SINEC L1 oder SINEC L2 wurde geändert.	
130, 132	Anlauf wegen Durchschleifbetrieb Online.	
134	Neuanlauf wegen Offline-Betrieb.	
136	Steuerung antwortet nicht.	Programmablauf in der Steuerung überprüfen. Physikalische Verbindung überprüfen.
138	Datenbaustein in der Steuerung nicht vorhanden.	Betreffenden Speicherbereich einrichten.
201	Hardware-Fehler im Uhrenbaustein	Gerät zur Reparatur einsenden.
202	Fehler beim Lesen des Datums	Gerät zur Reparatur einsenden.
203	Fehler beim Lesen der Uhrzeit	Gerät zur Reparatur einsenden.
204	Fehler beim Lesen des Wochentags	Gerät zur Reparatur einsenden.
205	Drucker ist nicht betriebsbereit und die interne Speicherung von Druckaufträgen ist nicht mehr möglich.	Drucker betriebsbereit machen bzw. Meldungsprotokollierung ausschalten.
206	Drucker nicht betriebsbereit. Druckauftrag wird zwischengespeichert.	Drucker betriebsbereit machen.
207	Pufferausdruck oder Hardcopy wurde abgebrochen.	Drucker, Kabel und Stecker kontrollieren.
210	<i>Interner Fehler</i> Koordinierungsbereich des Bediengerätes ist im Anlauf nicht empfangbar.	Taste betätigen für Neuanlauf.
212	<i>Interner Fehler</i> Bit zum Wechseln der Betriebsart wurde fehlerhaft invertiert.	Neustart des Bediengerätes.
213	Z. Zt. kein Offline-Betrieb möglich.	Wechsel der Betriebsart zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen.
214	Die von der Steuerung gesendete oder in einem Funktionsfeld projektierte Auftragsnummer ist zu groß.	Steuerungsprogramm und projektiertes Bild überprüfen.
217, 218	Überlappender Soll-/Istwert.	Projektierung von Ist-/Sollwerten in der Prozeßverbindung überprüfen.
219	Hardware-Fehler: Relais oder Port konnte nicht gesetzt werden.	Gerät zur Reparatur einsenden.
220	Druckerpufferüberlauf wegen Überlastung. Es ist keine Protokollierung möglich.	Die Meldungen sind verloren.
221	Druckerpufferüberlauf wegen Überlastung. Es ist kein Ausdruck der übergelaufenen Meldungen möglich.	Die Meldungen sind verloren.

Meldung	Ursache	Abhilfe
222	Warnung: Der Betriebsmeldepuffer ist bis zur Restpuffergröße voll.	Löschen Sie den Puffer oder projektieren Sie eine kleinere Restpuffergröße.
224	Der Betriebsmeldepuffer ist übergelaufen.	Falls Drucker angeschlossen und Pufferüberlauf projiziert, werden die gelöschten Meldungen automatisch ausgedruckt.
225	Warnung: Der Störmeldepuffer ist bis zur Restpuffergröße voll.	Löschen Sie den Puffer oder projektieren Sie eine kleinere Restpuffergröße.
227	Der Störmeldepuffer ist übergelaufen.	Falls Drucker angeschlossen und Pufferüberlauf projiziert, werden die gelöschten Meldungen automatisch ausgedruckt.
229	Es steckt keine Tastatur (interne Tastatur mit Flachbandkabel).	
230	Bei variablen Grenzwerten ist der Min-Wert größer als der Max-Wert.	Korrigieren Sie die Grenzwerte.
231	Bei variablen Skalierungen ist der Min-Wert gleich dem Max-Wert.	Korrigieren Sie die Skalierung am Bediengerät.
303	Verbindung zur Steuerung gestört. <b>S5:</b> Fehler kann bei der Übertragung großer Datensätze auftreten. In diesem Fall spricht der Watchdog an.	Zustand der Steuerung kontrollieren. <b>S5:</b> Im Datenwort 98 den Wert auf mindestens 2000 setzen.
304	Unzulässige Auftragsnummer oder Auftragsparameter von der S5 in einem Funktionsfeld.	
305	Datenbausteinnummer fehlt.	Datenbaustein einrichten oder Projektierung ändern.
306	Unter "Steuerung -> Parameter" ist falsche CPU eingestellt.	Projektierung ändern und neu übertragen.
307 ... 311	Variable in Steuerung nicht vorhanden.	Kontrollieren Sie die Projektierung der Prozeßverbindung.
312	Der Drucker bearbeitet schon einen Druckauftrag und kann diesen Folgeauftrag z. Zt. nicht annehmen.	Warten Sie bis der Drucker wieder frei ist und wiederholen Sie den Druckauftrag.
313	Hinweis: Druckauftrag ist abgearbeitet.	
314	S7-Diagnosepuffer nicht vorhanden.	Die CPU hat keinen Diagnosepuffer (Hardware-Problem).
315	Es ist kein Infotext vorhanden.	
317	Die Eingabe ist durch Paßwort gesperrt.	Paßwort eingeben.
318	Bei einem Login-Versuch wurde ein falsches Paßwort eingegeben.	
319	Beim Editieren des Paßwortes wurde ein bereits existierendes Paßwort eingegeben.	Geben Sie ein anderes Paßwort ein.
320	Sie haben versucht, den Level des Superuser-Paßwortes zu ändern oder es zu löschen.	
321	Sie haben versucht, den Level eines ungültigen Paßwortes zu ändern.	Erst Paßwort eingeben, dann den Level festlegen.
322	Das eingegebene Paßwort ist zu kurz.	Paßwort mindestens 3stellig eingeben.

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
323	In einem Pufferbild wurde <- Statistik bzw. Meldetext -> gedrückt, aber es gibt keinen Eintrag zur aktuellen Meldung.	—
324	Die eingegebene Eintragsnummer gibt es im ange- wählten Bild nicht.	—
325	Die FM bzw. NC (= MPI-Partner) hat keinen Alarm- puffer.	Ein Teilnehmer hat nicht die geforderte Funktionalität.
326	Sie haben versucht, eine andere Rezepturnummer als die aktive von der Steuerung zu holen.	Wählen Sie die entsprechende Rezeptur- nummer an.
327	Bei Anwahl einer Rezeptur ist die Rezeptnummer nicht vorhanden.	Fehlende Rezeptur projektieren oder andere auswählen.
328	Bei Anwahl einer Rezeptur ist die Rezeptnummer > 99	
329	Im Bild "Datensatztransfer" wurde für Quelle und Ziel die gleiche Nummer eingegeben.	Unterschiedliche Nummern eingeben.
330	Beim Auslösen der Funktion Datensatztransfer wurden Quelle und Ziel nicht vollständig eingegeben.	
331	Den als Quelle angegebenen Datensatz gibt es nicht.	
332	Bei Anwahl eines Rezeptur-Bildes ist die Datensatz- nummer > 99	
333	Bei Anwahl eines Rezeptur-Bildes ist die Datensatz- nummer nicht vorhanden.	
335	Hinweis: Störmeldung wird unterdrückt.	
336	Es sind keine Prozeßbilder projiziert.	
337	Es sind keine Rezepturen projiziert.	
338	Bediengerät kann keine Verbindung zum Drucker auf- nehmen.	1. Drucker nicht eingeschaltet, 2. Drucker nicht bereit, 3. Verbindungskabel Drucker <—> Bedien- gerät nicht angeschlossen oder defekt, 4. kein Schnittstellenmodul gesteckt.
339	Anlauf beendet.	Die Kommunikation mit der Steuerung wurde wieder aufgenommen.
340	Am PG/PC läuft die Statusbearbeitung. Während die- ser Zeit ist das Bediengerät nicht bedienbar.	
341	<i>Interner Fehler</i> Bei Fremdkopplungen: Datenblockfehler	
342	Unzulässige Adresse eines Netzteilnehmers.	max. Adressen: S7-MPI: 32 PROFIBUS-DP: 128
353	Bei variablen Skalierungen ist der Min-Wert größer als der Max-Wert.	Min- und Max-Wert werden vom Be- diengerät vertauscht. Um dies zu verhin- dern, geben Sie Min- und Max-Wert kor- rekt ein.
359	Die CPU ist in STOP.	Systemfehlermeldung, wenn S7-Meldun- gen nicht vorhanden sind.

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
366	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die gewünschte Betriebsart ist bereits aktiv.</li> <li>– Der Schlüsselschalter der CPU steht nicht auf RUN–P.</li> <li>– Das Kommando wird von der CPU nicht unterstützt.</li> </ul>	
367	Die eingestellten Steuerungsparameter sind falsch.	
368	Kommunikationsfehler mit S7-Baugruppe; Fehlerklasse und Fehlernummer werden ausgegeben.	
369	Das Kommando kann in der ausgewählten S7-Betriebsart nicht ausgeführt werden.	
392	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es stehen keine Störmeldungen an der NC an.</li> <li>– In der eingestellten NC–Betriebsart ist keine Quittierung möglich.</li> </ul>	
393	Das Paßwort ist falsch bzw. Sie können in der eingestellten NC–Betriebsart kein Paßwort eingeben.	
394	In der eingestellten NC–Betriebsart ist keine Quittierung möglich.	
395	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es sind keine Teileprogramme konfiguriert.</li> <li>– Die angegebene Steuerung (FM oder NC) ist nicht betriebsbereit.</li> </ul>	
396	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Das angegebene Teileprogramm existiert nicht.</li> <li>– Die angegebene Steuerung (FM oder NC) ist nicht betriebsbereit; bei FM: in der Steuerung wurde kein Anwenderdatenbereich eingerichtet.</li> </ul>	
397	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Das angegebene Teileprogramm existiert nicht.</li> <li>– Der angegebene Satz existiert nicht.</li> <li>– Die angegebene Steuerung (FM oder NC) ist nicht betriebsbereit.</li> </ul>	
398	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Kommando kann in der ausgewählten MCU–Betriebsart nicht ausgeführt werden.</li> <li>– Das Kommando wird von der MCU–Version nicht unterstützt..</li> </ul>	
399	<ul style="list-style-type: none"> <li>– In der Steuerung ist kein Verzeichnis der Werkzeugkorrekturen vorhanden.</li> <li>– Die angegebene Werkzeugkorrektur existiert nicht.</li> </ul>	
400	Unzulässige Taste gedrückt.	
401	Eingegebener Wert konnte nicht gewandelt werden.	
402	Bedienfehler im Bild STATUS VAR oder STEUERN VAR:	Nur 10 Einträge sind erlaubt (nach Drücken von INS, wenn 10. Zeile bereits belegt ist).
403	Falsche Uhrzeit eingegeben	
404	Falsches Datum eingegeben	
406	Bedienfehler im Bild STATUS VAR oder STEUERN VAR	Änderung der Werte erst nach Abbruch der Aktualisierung (BREAK-Taste) möglich.
407	Es wurde versucht, den einzigen Datensatz zu einer Rezeptur zu löschen.	

Meldung	Ursache	Abhilfe
409	Untergrenze verletzt: Sie haben einen Soll-Wert eingegeben, der kleiner als der projektierte untere Grenzwert ist.	Geben Sie einen Wert ein, der größer oder gleich dem angegebenen Wert ist. Bei DOUBLE wird kein Grenzwert ausgegeben.
410	Obergrenze verletzt: Sie haben einen Soll-Wert eingegeben, der größer als der projektierte obere Grenzwert ist.	Geben Sie einen Wert ein, der kleiner oder gleich dem angegebenen Wert ist. Bei DOUBLE wird kein Grenzwert ausgegeben.
411	Bildanwahl unzulässig, weil falscher Steuerungstyp angegeben (Fremdtreiber)	Projektierten Schnittstellenparameter ändern.
500...503	Weckzeit, Zähler, Datum oder Zeit kann nicht gesendet werden.	Der Fehler kann auftreten, wenn die Steuerung vorübergehend überlastet ist oder wenn der Funktionsbaustein länger als 1,5 s nicht mehr aufgerufen wird.
504	Freies ASCII Protokoll: Bedienwert konnte nicht gesendet werden.	
505	Der Datensatz kann nicht gesendet werden, da das Rezeptur-Sperrbit in der Steuerung gesetzt ist oder das Senden einer Rezeptur noch aktiv ist.	Senden später noch einmal versuchen, wenn die Steuerung das Rezeptfach freigegeben hat.
506	Überlastung: Zu viele Meldeblöcke mit gleicher Blocknummer unterwegs.	Der Fehler tritt auf, wenn die Steuerung innerhalb einer bestimmten Zeit zu viele Aufträge mit Meldebereich holen schickt.
507	Das Übertragen des Datensatzes wurde von der Steuerung nicht innerhalb einer bestimmten Zeit quittiert.	Die Prüfung der Datensätze vom Anwender auf der Steuerungsseite muß schneller erfolgen (< 10 s).
509	Firmware-Version unterscheidet sich von Standard-FB-Version.	Wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
510	Datensatz nicht vorhanden.	In einer Rezeptur ist eine Prozeßverbindung mit einem nicht-vorhandenen Datenbaustein projektiert oder die Rezeptdaten sind fehlerhaft.
511	Sie haben über Steuerungsauftrag eine Rezeptur angewählt oder einen Datensatz angefordert, die nicht vorhanden sind.	
512	Datenbaustein zu kurz projektiert. Die mit der Meldung übergebene Variable kennzeichnet die Nummer des Datenbausteins.	Projektierung ändern und neu übertragen.
516	Protokoll SINEC L2 projektiert, jedoch kein Schnittstellen-Modul gesteckt.	Projektierung ändern und neu übertragen.
518	Gestecktes Schnittstellenmodul und projektiertes Protokoll passen nicht zusammen.	Projektierung ändern und neu übertragen.
520	Durch zuviele gespeicherte Rücksprünge wurde die maximale Schachtelungstiefe erreicht.	Verzweigen Sie in die Meldeebene (ggf. durch ESCAPE-Taste).

Meldung	Ursache	Abhilfe
521, 522	Bild kann nicht aufgebaut oder angewählt werden, weil zu wenig Speicherplatz zur Verfügung steht. Meldung 522 führt zum Neuanlauf mit Speicher-optimierung.	Optimieren Sie den Speicherplatz, indem Sie z. B. 1. nicht verwendete Felder aus der Projektierung entfernen, 2. das Bild mit weniger Feldern projektieren oder es aufteilen, 3. weniger Rezeptur-Datensätze anlegen.
523	Es wurde kein Text gefunden.	
524	Objektklasse ist nicht vorhanden.	
525	Operand ist nicht zulässig.	
526	Am Bediengerät ist Durchschleifbetrieb eingestellt.	Von Betriebsart "Durchschleifbetrieb" in Normalbetrieb wechseln.
527	Rezepturdatenzugriff ist z. Zt. gesperrt.	
528	Rezeptur ist nicht vorhanden.	
529	Datei ist nicht vorhanden.	
530	Datensatz nicht vorhanden.	
531	Datensatz nicht ladbar.	
532	Hinweis: Der Datensatzspeicher ist voll.	
533	Floppy-Verbindung unklar.	
534	Hinweis: Die Diskette ist voll.	
535	Disketten-Zugriffsfehler.	
536	Disketten-Übertragungsfehler.	Überprüfen Sie die physikalische Verbindung.
537	Hinweis: Die Diskette ist leer.	
538	Gleichzeitiger Zugriff auf Datensatz durch Auftrag und Bedienung.	Nicht ausgeführten Zugriff wiederholen.
539	Die Datensätze im RAM zur Rezeptur Nr. x waren fehlerhaft und wurden gelöscht.	Falls im Flash-Memory Datensätze hinterlegt sind, gelten diese weiterhin.
540	Die maximale Anzahl von Datensätzen ist bereits angelegt.	
541 ... 550	Angegebene Variable in Steuerung nicht vorhanden.	Projektierung ändern und neu übertragen.
551	Es kann keine MPI-/PPI-Verbindung zur Steuerung mit der angegebenen Stationsadresse aufgebaut werden.	MPI-Stationsadressen und Leitungen prüfen.
570	Variable ist fehlerhaft: Als Parameter wird Variablenname aus ProTool verwendet.	Projektierung prüfen. Tritt verstärkt bei NC-Variablen und Multiplexen auf.
571	S7-Systemdiagnose / ALARM_S bringt Fehler, wenn Bediengerät sich an- bzw. abmeldet.	CPU-Betriebssystem veraltet.
600	Projektierungsfehler: Überlaufwarnung in Grundeinstellung 1	
601	Projektierungsfehler: Meldeprotokollierung in Grundeinstellung 1	

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
602	Projektierung zu Restpuffergröße fehlerhaft.	Restpuffergröße korrigieren und Projektierung neu übertragen.
604	Die Meldung existiert nicht.	Meldung projektieren.
605	Prozeßverbindung ist nur symbolisch projektiert.	Projektierung ändern und neu übertragen.
606	Zu viele Meldevariablen projektiert.	
607	Projektiertes Datentyp existiert nicht.	
608	Die Prozeßbildnummer ist nicht vorhanden.	Projektierung ändern und neu übertragen.
609	Sonderobjekt oder Bedienobjekt für Meldetext ist nicht vorhanden oder nicht erlaubt.	
610	Bedienobjekt für Kopf- oder Fußzeile ist nicht vorhanden oder nicht erlaubt.	Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
611	Sonderbedienobjekt für Pufferausdruck ist nicht vorhanden oder nicht erlaubt.	
613	Datenbaustein nicht vorhanden oder zu kurz.	Datenbaustein mit der nötigen Länge in der Steuerung einrichten.
614	Kein Eintrag für das Protokoll vorhanden (Kopf- und Fußzeile nicht vorhanden).	Protokoll vollständig projektieren.
615	Die auszugebende Zeile ist größer als der reservierte Druckerspeicher oder die Anzahl der Steuersequenzen ist zu groß.	Projektierung zum Protokoll kontrollieren.
616	<i>Interner Fehler</i> Falsches Datenformat in Prozeßverbindung.	Datenformat korrigieren.
617	<i>Interner Fehler</i> Falsche Wortlänge in Prozeßverbindung.	Wortlänge korrigieren.
618	Projektierungsfehler bei Steuer-Istwert (Bit-Nr. > 15).	Bitnummer für Steuer-Istwert muß < 15 sein.
619	Fehler bei Sollwertvorbelegung (Fehler in den Datenstrukturen).	Projektierung ändern und neu übertragen.
620	Unzulässige Tastaturkennung: zu große Modulnummer oder Tastenanzahl stimmt mit Tastaturkennung nicht überein.	Projektierung entsprechend Hardware eingeben.
621	Falscher Parameter wurde übertragen: Meldetyp.	Gewünschten Wert über Standardbild oder über die Steuerung einstellen.
622	Projektierte Rezeptur paßt nicht in das Rezeptfach der Steuerung (> 512 Datenworte).	Rezeptur kürzer projektieren und Projektierung neu übertragen.
623	<i>Interner Fehler</i> Bildobjekt für "Rezeptur senden" ist kein Rezepturtyp (von COM TEXT fest vorgegeben).	Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
624	Keine Rezeptureinträge gefunden.	Bereichszeiger einrichten und Projektierung neu übertragen.
625	Rezeptnummer existiert nicht.	Rezeptur neu projektieren.
626	Es sind keine Sollwerte projektiert.	
627	<i>Interner Fehler</i> Projektierte Tastaturblocknummer zu groß.	Korrigieren Sie die Blocknummer.



Mel- dung	Ursache	Abhilfe
628	Rezeptur paßt nicht in die Fächer.	Rezeptfach oder Rezeptfolgefach größer projektieren.
629	LED-Abbildbereich ist zu klein.	LED-Abbildbereich entsprechend den verwendeten Bitnummern vergrößern.
630	Tastatur-Abbildbereich ist zu klein.	Tastatur-Abbildbereich entsprechend den verwendeten Bitnummern vergrößern.
631	Meldeprojektierung unvollständig oder fehlerhaft. <b>Variable x:</b> 1, 2 angestoßene Störmeldung nicht projiziert 3 Prozeßverbindung nur symbolisch angelegt 4 Istwert-Feld nur symbolisch angelegt 5, 6 angestoßene Betriebsmeldung nicht projiziert 7 symbolisches Istwert-Feld nur symbolisch angelegt 21..24 Feldtexte für symbolischen Istwert nicht vorhanden 25 unzulässiger Feldtyp 8..20 interne Fehler	Projektierung ergänzen. Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
632	Projektierungsfehler: <b>Variable x:</b> 1, 4 Infotext nicht vorhanden 2 Infotextkennung für Meldungen nicht vorhanden 3, 6..8, Interne Fehler 11, 13 5 Feld nur symbolisch angelegt 9 Bild- oder Receptureintrag nur symbolisch angelegt 12 Prozeßbild oder Rezeptur enthält keine Einträge	Überprüfen Sie die Projektierung. Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
634	Projektierungsfehler: <b>Variable x:</b> 0..8, 34 Interne Fehler 18 Bild- oder Recepturüberschrift nicht projiziert	Bild- oder Recepturüberschrift nicht projiziert. Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
635	Projektierungsfehler: <b>Variable x:</b> 1 Bild- oder Rezeptureintrag nur symbolisch angelegt 3 Feld nur symbolisch angelegt 6 Meldungs-, Eintrags- oder Infotext nicht für aktuelle Sprache projiziert 7...9, Interne Fehler 19, 28, 41...43 18 Bild- oder Rezepturüberschrift nicht projiziert 20 Prozeßverbindung nur symbolisch angelegt 21 Infotext nur symbolisch angelegt 22 Symbolisches Feld nur symbolisch angelegt 23 Weniger als 2 Feldtexte für symbolisches Feld projiziert 24 Aktueller Feldtyp für symbolisches Feld nicht projiziert 25 Unzulässiges Datenformat für symbolisches Feld (nur KF und KY zulässig) 26 Rezeptursollwert mit Datenformat KC projiziert 33 Unzulässiges Datenformat für Sollwertfeld 35 Datenformat für Wecker zu kurz 36 Unzulässiges Datenformat für Steueristwert 44 Bei festem Rückverweis auf Menü: Menüpunkt nicht vorhanden 45 Bei festem Rückverweis auf Bild: Eintrags- oder Feldnummer nicht vorhanden 46 Zu viele Steueristwerte im Bild (max. 200 zulässig) 48 Zu viele Felder im Prozeßbild 50 Prozeßverbindung für Softkeys existiert nicht 51 Softkeynummer zu groß 53 Infotext zu Softkey nicht oder nicht in allen Sprachen projiziert 55 Im Eintrag angegebener Softkey existiert nicht	Überprüfen Sie die Projektierung. Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
636	Betriebsmeldung ist nicht projiziert.	Betriebsmeldung (-> Meldungsnummer) vollständig projektieren.
637	Fehlende Projektierung zu einer Betriebsmeldung	Betriebsmeldung (-> Meldungsnummer) vollständig projektieren.
638, 639	Das Istwert-Feld für Betriebsmeldung ist nur symbolisch angelegt.	
640	Störmeldung ist nicht projiziert.	Störmeldung (-> Meldungsnummer) projektieren.
641	Angestoßene Störmeldung ist nicht projiziert.	
642, 643	Das Istwert-Feld für Störmeldung ist nur symbolisch angelegt.	Störmeldung (-> Meldungsnummer) neu projektieren.
645	<i>Interner Fehler</i> Koordinierungsbereich der Steuerung ist im Anlauf nicht empfangbar.	Neuanlauf nach Tastendruck. Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
648	Die projizierte Treibernummer kann nicht interpretiert werden.	

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
649	<i>Interner Fehler</i> Projektierte Treibernummer kann nicht interpretiert werden.	Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
650	Fehlender Bereichszeiger.	Projektieren Sie einen Bereichszeiger.
651	<i>Interner Fehler</i> Nicht zu jeder Rezeptur ist mindestens ein Datensatz vorhanden.	Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
652	Projektierung ist nicht S5-kompatibel.	Projektierung ändern und neu übertragen. Wenn der Fehler nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an die SIMATIC-Hotline.
653	Die projektierte Anwender-Versionsnummer stimmt nicht mit der in der Steuerung hinterlegten Versionsnummer überein.	Projektierung ändern und neu übertragen.
654	Der SPS-Quittierbereich ist nicht physikalisch nach dem Meldebereich projektiert.	
655	Steuerungs-Quittierbereich liegt nicht physikalisch hinter dem Störmeldebereich (-> kein Anlauf).	
656	Projektiertes Protokoll ist nicht möglich.	Protokoll in Projektierung prüfen.
657	Projektiertes Steuerungsprotokoll nicht möglich.	Aktuelle Firmware-Version verwenden oder anderes Protokoll projektieren.
658	Projektiertes Steuerungsprotokoll nicht möglich.	
659	Unzulässige Prozeßverbindung in Rezeptur, Ziel ist nicht vorhanden.	Projektierung ändern und neu übertragen.
660	Ungültiges Ziel für Rückverweis im Menü projektiert.	Abbruch-Taste am Bediengerät; Projektierung ergänzen und neu übertragen
661	Im Prozeßbild: Rezeptur-Sollwert oder -Altwert projektiert in Rezeptur: Feld ist weder Rezeptur-Sollwert noch -Altwert.	Feldtyp ändern oder Feld entfernen und Projektierung neu übertragen
662	Ungültiges Ziel für Rückverweis im Bild projektiert.	Projektierung ändern und neu übertragen
663	Datensatzspeicher voll (im Anlauf).	
664	Standard-Datensätze der projektierten Rezepturen benötigen mehr als 20 kByte. Gerät geht in den COM TEXT-Betrieb.	Weniger oder kleinere Rezepturen projektieren.
665	Projektierung der Schnittstellen fehlerhaft, Drucker / Steuerung gleiche Schnittstellen-Physik.	Schnittstellenparameter überprüfen.

Meldung	Ursache	Abhilfe
667	<p>Projektierungsfehler:</p> <p><b>Variable x:</b></p> <p>1 Datentyp ungleich DB</p> <p>2 DB-Nummer größer als 15</p> <p>3 DB-Länge größer als 1024</p> <p>4 DW liegt im Datenblock-Kopf</p> <p>5 Istwert nicht im Sende-Block</p> <p>6 Sollwert nicht im Empfangs-Block</p> <p>7 Soll-/Istwert nicht im Empfangs-Block</p> <p>8 Erstwert nicht im Sende-Block</p> <p>9 Datentyp ungleich DB</p> <p>10 DB-Nummer größer als 15</p> <p>11 DB-Länge größer als 1024</p> <p>12 DW liegt im Datenblock-Kopf</p> <p>13 Bereich liegt im falschen DB</p> <p>14 Summe der Datenblöcke zu groß</p>	<p>x = 1..8: Projektierung der Prozeßverbindung ändern und neu übertragen</p> <p>x = 9..13: Projektierung des Bereichszeigers ändern und neu übertragen</p> <p>x = 14: Projektierung einschränken und neu übertragen</p>
668	<p>Fehlerhafte Projektierung.</p> <p>Bedeutung der Variablen:</p> <p>1: Nicht-kombinierbare Steuerungstypen projiziert</p> <p>2: Keine Steuerung projiziert</p> <p>3: Falsche Baudrate projiziert</p>	Projektierung ändern und neu übertragen.
669	Es wurden zu viele Istwerte (> 512) in einem Bild bzw. Variablen zum 'zyklisch lesen' projiziert.	
670	Es wurden zu viele Variablen gleichzeitig angefordert.	Basistakt verlängern oder weniger Variablen ins Bild projektieren.
685	<p>Projektierungsfehler. Mit dieser Meldung werden zwei Variablen übergeben, die Informationen zur fehlerhaften Funktion (Variable 1) und zum fehlerhaften Parameter (Variable 2) liefern.</p> <p><b>Variable 1:</b></p> <p>535 Umrechnung Linear 1</p> <p>536 Umrechnung Linear 2</p> <p>537 Inkrement Variable</p> <p>539 Inkrement aktuell</p> <p>545 Wert umrechnen</p> <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Sie gibt den Parameter der Funktion an, bei dem ein Fehler aufgetreten ist (z.B. Variable 2 = 3: Parameter 3 der Variablen 1-Funktion ist fehlerhaft).</p>	<p>Handelt es sich um einen Projektierungsfehler: Funktion löschen und neu projektieren.</p> <p>Oder versucht das OP den Wert einer Variablen zu ermitteln, wobei keine Steuerung angeschlossen ist: Steuerung anschließen.</p>
686	Zu viele Variablen	
701	<p><i>Interner Fehler</i></p> <p>Bei Variablenempfang ist "kopf -&gt; res" falsch belegt.</p>	
702	Auftrag kann nicht ausgeführt werden.	Schnittstelle ändern oder Bereichszeiger projektieren.
703	Flash voll.	Schränken Sie die Projektierung ein.
704	Unter "Steuerung -> Parameter" ist eine falsche CPU eingestellt.	Projektierung ändern und neu übertragen.

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
705	Eine quittierte Meldung kann nicht in den Puffer eingetragen werden, da die dazugehörige Meldung oder eine Meldung derselben Quittiergruppe fehlt.	
706	Rezeptanforderung wird nicht bearbeitet, da bereits eine andere Anforderung aktiv ist.	
707	<i>Interner Fehler</i> S7 Meldetask Fehler.	
708	<i>Interner Fehler</i> Falscher Mailboxtyp.	
709	<i>Interner Fehler</i> Mailboxtyp ungültig.	
710	<i>Interner Fehler</i> Falsche Betriebsart (Mode).	
711	<i>Interner Fehler</i> Display-Zustand ungültig.	
712	Kein Untermenü projiziert.	
713	<i>Interner Fehler</i> kein Sonderbedienobjekt projiziert.	
714	<i>Interner Fehler</i> Menünummer ungültig.	
715	<i>Interner Fehler</i> Der Mailboxtyp der empfangenen Botschaft ist falsch.	
716	<i>Interner Fehler</i> Die maximale Meldungsanzahl ist zu groß eingestellt (Überlauf von Variablen).	
717	<i>Interner Fehler</i> Falscher Meldungszustand bei Eintrag in Statistik.	
718	<i>Interner Fehler</i> Falscher Meldungszustand bei Eintrag im Betriebsmeldepuffer.	
719	<i>Interner Fehler</i> Falscher Meldungszustand bei Eintrag im Störmeldepuffer.	
720	<i>Interner Fehler</i> Fehler beim Auslesen von Meldungen aus Meldepuffer.	
721	<i>Interner Fehler</i> Fehler bei Meldung zu Projektierung	
722	<i>Interner Fehler</i> Falschen Mailboxtyp empfangen (von OP15 -> OP5)	
723	<i>Interner Fehler</i> Bei OP5: In den Bereichszeigerlisten sind mehr als 500 Meldungen angegeben.	Bereichszeigerliste ändern.

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
724	<i>Interner Fehler</i> Mailboxtyp nicht implementiert.	
725	<i>Interner Fehler</i> Bausteinnummer nicht vorhanden.	
726	<i>Interner Fehler</i> Falscher Mailboxtyp.	
727	<i>Interner Fehler</i> Unzulässiger Bildtyp.	
728	<i>Interner Fehler</i> Rückverweisnummer stimmt nicht	
729	<i>Interner Fehler</i> Interne Mailbox-Pufferverwaltung der direkten Mel- dungsprotokollierung fehlerhaft	
731	<i>Interner Fehler</i> Übergabeparameter LEDZUSTAND ist bei der RIO- Funktion "LED-Zustand ändern" falsch	
732	<i>Interner Fehler</i> Tastenummer darf maximal 7, 15 oder 23 betragen (8er-, 16er- bzw. 24er-Tastatur)	
733	<i>Interner Fehler</i> Tastaturnummer muß kleiner 4 sein, da maximal 4 Ta- staturen vorhanden sein können.	
734	<i>Interner Fehler</i> Die Modulnummer muß 0 sein.	
735	<i>Interner Fehler</i> Unzulässige RIO-Funktion.	Zulässig sind: Lesen, Schreiben (LEDs, Ausgänge) und Initialisierung.
736	<i>Interner Fehler</i> Tastaturtreiberfehler.	
737	<i>Interner Fehler</i> Zu viele Tastatur-Abbilder (Mailboxen) sind zur Steue- rung unterwegs.	
738	<i>Interner Fehler</i> Der Mailboxtyp der empfangenen Botschaft ist falsch.	
739	<i>Interner Fehler</i> Tastenquittung empfangen bei bereits quittierter Mel- dung.	
740	<i>Interner Fehler</i> Meldungszustand bei erster Stör- bzw. Betriebsmel- dung nicht erlaubt.	
741	<i>Interner Fehler</i> Andere Pufferart als Betriebs- oder Störmeldepuffer.	
742	<i>Interner Fehler</i> Andere Meldeart als Betriebs- oder Störmeldepuffer.	

Mel- dung	Ursache	Abhilfe
743	<i>Interner Fehler</i> Fehler bei Meldung zu Projektierung.	
744	<i>Interner Fehler</i> Falschen Mailboxtyp empfangen.	
746	<i>Interner Fehler</i> In einem Bild sind Steuer-Istwert und Prozeßverbin- dung gleich.	In COM TEXT: Adresse ändern
747	<i>Interner Fehler</i> Andere Pufferart als Betriebs- oder Störmeldepuffer.	
748	<i>Interner Fehler</i> Andere Meldeart als Betriebs- oder Störmeldepuffer.	
749	<i>Interner Fehler</i> Fehler in der Datenstruktur eines Puffer-Sonderbildes.	
750	<i>Interner Fehler</i> Fehler in der Datenstruktur des Paßwort-Sonderbildes.	
751	<i>Interner Fehler</i> Fehler in der Datenstruktur des Bildes zum Einstellen der Uhrzeit.	
752	<i>Interner Fehler</i> Fehler in der Datenstruktur des Login-Bildes.	
753	<i>Interner Fehler</i> Fehler in der Datenstruktur eines sonstigen Sonderbil- des.	in COM TEXT: IHV-Rezepturen betrof- fen
754	<i>Interner Fehler</i> Fehler in der Datenstruktur des Bildes "Statistik Durchschnitt"	
759	<i>Interner Fehler</i> Fehlergruppe (Task-ID) existiert nicht.	
760	<i>Interner Fehler</i> Zu dieser Fehlergruppe existiert die Meldungsnummer nicht.	
761	<i>Interner Fehler</i> Kommunikation: der Mailboxtyp der empfangenen Botschaft ist falsch.	
762	<i>Interner Fehler</i> Projektierungsfehler: Es soll eine Meldung kommen, für die kein Text vorhanden ist. Stattdessen kommt dann 761.	Tritt z. B. auf, wenn neue Firmware und eine alte COM TEXT-Version verwendet werden.
763	<i>Interner Fehler</i> Projektierungsfehler	
764, 765	<i>Interner Fehler</i> Es gibt zwei Variablen: Var. 1: Meldungsnummer, Var. 2: Nummer für den Fehlerort	

<b>Mel- dung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
767, 769	<i>Interner Fehler</i> Mit Halt, Unterschied TD10 – TD/OP20	
771	<i>Interner Fehler</i> Fehler bei Kommunikation (→ Telegramme).	
773	<i>Interner Fehler</i> Fehler beim Lesen Bereichszeiger	
774	Fehler beim Lesen von “Grundeinstellungen → Allgemeine Parameter“	
775	<i>Interner Fehler</i> Speicher für Datensätze voll	
776	<i>Interner Fehler</i> Zuviele Wecker unterwegs	
779	<i>Interner Fehler</i> Interner Fehler beim MPI-Download; evtl. Pufferprobleme.	Reset und erneuter MPI-Download.
780	<i>Interner Fehler</i> Undefinierter Fehler aus Kommunikation mit der Steuerung.	
781	In ProTool wurde eine ”Online-Setzer“-Funktion nicht korrekt definiert.	
783	<i>Interner Fehler</i> Fehler bei NC-Meldungen	



## Technische Daten

Gehäuse	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Außenmaße B x H x T	144 mm x 180 mm x 42,5 mm			240 mm x 204 mm x 54 mm		
Einbau-Ausschnitt B x H	135 mm x 171 mm			231 mm x 195 mm		
Einbautiefe	38,5 mm			50 mm		
Schutzart – Front – Rückseite	IP65 IP20					
Gewicht ca.	0,430 kg			0,960 kg		

Speicher	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Flash-Speicher für Projektierungsdaten und Datensätze	128 KByte			256 KByte		

Anzeige	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Typ	LCD mit LED-Hinterleuchtung					
Anzahl Zeilen	4			4 oder 8 (projektierbar)		
Zeichen je Zeile	20			20 oder 40 (abhängig von Zeilenanzahl)		
Schriftgröße	8 mm			11 mm oder 6 mm (abhängig von Zeilenanzahl)		

Tastatur	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Typ	Folientastatur					
Anzahl Systemtasten	22					
Anzahl LED	7			19 (davon 16 zweifarbig)		
Anzahl Funktionstasten davon als Softkeys	8 8			24 16		

Versorgungsspannung	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Nennspannung	+24 VDC					
zulässiger Bereich	+18 ... +30 VDC					
max. zul. Transienten	35 V (500 ms)					
Zeit zwischen zwei Transienten	min. 50 sec					
Stromaufnahme (bei 24 V) – typisch – max. Dauerstrom	190 mA 240 mA			340 mA 390 mA		
Absicherung – intern – extern	elektronische Sicherung 1,6 A, flink					

Pufferung für OP17		OP17		
		PP	DP	DP-12
intern	Meldepuffer Hardware-Uhr	typ. 1 Tag bei 40 °C <sup>1)</sup> mehrere Tage bei 40 °C <sup>1)</sup>		
externe Pufferbatterie <sup>2)</sup> (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

Schnittstellen	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
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	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Betriebstemperatur – senkrechter Einbau – waagrechter Einbau Transport, Lagerung	0 °C ... 50 °C 0 °C ... 35 °C –25 °C ... 70 °C					
relative Luftfeuchte – Betrieb – Transport, Lagerung	≤ 95% keine Betauung ≤ 95%					
Schockbelastung – Betrieb – Transport, Lagerung	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)					
max. Druckdifferenz (Front-, Rückseite)	2 hPa					
Luftdruck – Betrieb – Transport, Lagerung	706 ... 1030 hPa 581 ... 1030 hPa					

Störfestigkeit EN 50082-1	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Statische Entladung (Kontaktentladung)	EN 61000-4-2 Klasse 3					
HF-Einstrahlung	ENV 50140 Klasse 3					
Pulsmodulation	ENV 50204 (900 MHz ± 5 MHz)					
HF-Bestromung	ENV 50141 Klasse 3					
Burst-Einkopplung	EN 61000-4-4 Klasse 3					

Störaussendung	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Funkentstörungsgrad nach EN 55011	Klasse A					



# Schnittstellenbelegung

# D

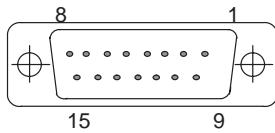
## Überblick

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	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
IF1A	D-2 (aktiv)	D-2 (nur RS232)	D-2 (aktiv)	D-2 (aktiv)	D-2 (nur RS232)	D-2 (aktiv)
IF1B	D-3	D-4	D-5	D-3	D-4	D-5
IF2 (passiv)	–	–	–	D-2 (passiv)	D-2 (passiv)	D-2 (passiv)

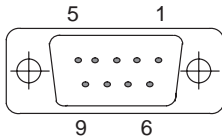
Tabelle D-2 Pinbelegung der 15poligen Sub-D Buchse



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

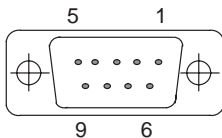
1) Nicht bei IF2

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



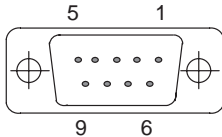
Pin	Allgemein	RS422	RS485
1	nicht belegt (GND) <sup>1)</sup>		
2			
3		TxD (B)	Data B
4		RxD (B)	
5	GND		
6	+5 V		
7	(P24-In) <sup>1)</sup>		
8		TxD (A)	Data A
9		RxD (A)	

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



Pin	Allgemein	PROFIBUS-DP
1	nicht belegt (GND) <sup>1)</sup>	
2		
3		Data B
4		RTS <sup>2)</sup>
5	GND (potentialfrei)	
6	+5 V (potentialfrei)	
7	(P24-In) <sup>1)</sup>	
8		Data A
9		RTS <sup>2)</sup>

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



Pin	Allgemein	PROFIBUS-DP	RS422	RS485
1	nicht belegt (GND) <sup>1)</sup>			
2				
3		Data B	TxD (B)	Data B
4		RTS <sup>2)</sup>	RxD (B) <sup>2)</sup>	
5	GND (potentialfrei)			
6	+5 V (potentialfrei) (P24-In) <sup>1)</sup>			
7				
8		Data A	TxD (A)	Data A
9		RTS <sup>2)</sup>	RxD (A) <sup>2)</sup>	

1) Für zukünftige Anwendungen reserviert. Nur aus strombegrenzter Quelle < 1 A  
 2) Schaltbar über DIL-Schalter (Schalterstellungen siehe Kapitel 14.2.3)

# SIMATIC HMI Dokumentation



## Zielgruppen

Dieses Handbuch ist Teil der SIMATIC HMI Dokumentation. Die Dokumentation orientiert sich an den folgenden Zielgruppen:

- Einsteiger
- Anwender
- Projektteure
- Programmierer
- Inbetriebsetzer

## Dokumentations-Struktur

Die SIMATIC HMI Dokumentation setzt sich u. a. aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Benutzerhandbücher für
  - Projektierungssoftware
  - Runtimesoftware
  - Kommunikation zwischen Steuerung und Bediengeräten
- Gerätehandbücher für die folgenden Bediengeräte:
  - MP (Multi Panel)
  - OP (Operator Panel)
  - TP (Touch Panel)
  - TD (Text Display)
  - PP (Push Button Panel)
- Online-Hilfe für die Projektierungssoftware
- Inbetriebnahmeanleitungen
- Kurzanleitungen

## Überblick über die Gesamtdokumentation

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verfügbare SIMATIC HMI Dokumentation und zeigt Ihnen, wann Sie welche Dokumentation benötigen.

Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Erste Schritte Kurzanleitung	Einsteiger	In dieser Dokumentation werden Sie Schritt für Schritt geführt bei der Projektierung <ul style="list-style-type: none"> <li>eines Bildes mit verschiedenen Objekten,</li> <li>eines Bildwechsels,</li> <li>einer Meldung.</li> </ul> Diese Dokumentation ist verfügbar für <ul style="list-style-type: none"> <li>OP3, OP5, OP7, OP15, OP17</li> <li>OP25, OP27, OP35, OP37, TP27, TP37</li> <li>Windowsbasierte Systeme</li> </ul>
ProTool Windowsbasierte Systeme projektieren Benutzerhandbuch	Projektteur	Liefert die folgenden Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool/Pro: <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen zur Installation,</li> <li>Grundlagen der Projektierung,</li> <li>detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen.</li> </ul> Diese Dokumentation gilt für Windowsbasierte Systeme.
ProTool Grafikgeräte projektieren Benutzerhandbuch	Projektteur	Liefert die folgenden Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool: <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen zur Installation,</li> <li>Grundlagen der Projektierung,</li> <li>detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen.</li> </ul> Diese Dokumentation gilt für grafikorientierte Bediengeräte.
ProTool Zeilengeräte projektieren Benutzerhandbuch	Projektteur	Liefert die folgenden Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool/Lite: <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen zur Installation,</li> <li>Grundlagen der Projektierung,</li> <li>detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen.</li> </ul> Diese Dokumentation gilt für zeilenorientierte Bediengeräte.
ProTool Online-Hilfe	Projektteur	Liefert während der Arbeit mit ProTool am Projektierungsrechner die folgenden Informationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>kontextbezogene Hilfe,</li> <li>ausführliche Anleitungen und Beispiele,</li> <li>Detailinformationen,</li> <li>alle Informationen aus dem Benutzerhandbuch.</li> </ul>
ProTool/Pro Runtime Benutzerhandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Liefert die folgenden Informationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Installation der Visualisierungssoftware ProTool/Pro Runtime,</li> <li>Inbetriebnahme und Bedienung der Software auf Windowsbasierten Systemen.</li> </ul>
Softwareschutz Inbetriebnahmeanleitung	Inbetriebsetzer, Anwender	Die Visualisierungssoftware ProTool/Pro Runtime ist gegen widerrechtliche Benutzung geschützt. Diese Anleitung enthält Informationen zur Installation, Reparatur und Deinstallation von Autorisierungen.



Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Anwendungsbeispiel Inbetriebnahmeanleitung	Einsteiger	Mit ProTool werden Projektierungsbeispiele mit den zugehörigen Steuerungsprogrammen ausgeliefert. Diese Dokumentation beschreibt, wie Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Beispiele in das Bediengerät und in die Steuerung laden,</li> <li>• die Beispiele bedienen,</li> <li>• die Kopplung an die Steuerung für Ihre Anwendung erweitern können.</li> </ul>
MP270 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware und die allgemeine Bedienung des Multi Panel MP270: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation und Inbetriebnahme,</li> <li>• Gerätebeschreibung,</li> <li>• Bedienung,</li> <li>• Anschluß von Steuerung, Drucker und Projektierungsrechner,</li> <li>• Wartung und Instandhaltung.</li> </ul>
OP37/Pro Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware, die Installation sowie den Einbau von Erweiterungen und Optionen des OP37/Pro.
TP27, TP37 Gerätehandbuch OP27, OP37 Gerätehandbuch OP25, OP35, OP45 Gerätehandbuch OP7, OP17 Gerätehandbuch OP5, OP15 Gerätehandbuch TD17 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware und die allgemeine Bedienung der Geräte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation und Inbetriebnahme,</li> <li>• Gerätebeschreibung,</li> <li>• Anschluß von Steuerung, Drucker und Projektierungsrechner,</li> <li>• Betriebsarten,</li> <li>• Bedienung,</li> <li>• Beschreibung der mitgelieferten Standardbilder und deren Verwendung,</li> <li>• Einbau von Optionen,</li> <li>• Wartung und Austausch von Ersatzteilen.</li> </ul>
OP3 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender, Programmierer	Beschreibt die Hardware des OP3, die allgemeine Bedienung und die Kopplung an die SIMATIC S7.
PP7, PP17 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware, Installation und Inbetriebnahme der Push Button Panel PP7 und PP17.
Kommunikation Benutzerhandbuch	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln zeilen- und grafikorientierter Bediengeräte an folgende Steuerungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S5</li> <li>• SIMATIC S7</li> <li>• SIMATIC 500/505</li> <li>• Treiber für weitere Steuerungen</li> </ul> Diese Dokumentation beschreibt <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Konfiguration und Parameter, die zur Ankopplung der Geräte an die Steuerung und das Netz erforderlich sind,</li> <li>• die Anwenderdatenbereiche, die zum Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung dienen.</li> </ul>

Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Kommunikation für Windowsbasierte Systeme Benutzerhandbuch	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln Windowsbasierter Systeme an folgende Steuerungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S5</li> <li>• SIMATIC S7</li> <li>• SIMATIC 505</li> <li>• Allen Bradley PLC 5/SLC 500</li> </ul> Diese Dokumentation beschreibt <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Konfiguration und Parameter, die zur Ankopplung der Geräte an die Steuerung und das Netz erforderlich sind,</li> <li>• die Anwenderdatenbereiche, die zum Datenaustausch zwischen Bediengerät und Steuerung dienen.</li> </ul>
Weitere Steuerungen Online-Hilfe	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln der Bediengeräte an Steuerungen, wie z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitsubishi</li> <li>• Allen Bradley</li> <li>• Telemecanique</li> <li>• Modicon</li> <li>• Omron</li> <li>• SIMATIC WinLC</li> </ul> Mit Installation der Treiber wird auch die zugehörige Online-Hilfe installiert.
ProAgent for OP Benutzerhandbuch	Projektteur	Liefert die folgenden Informationen zum Optionspaket ProAgent for OP (Prozeßdiagnose): <ul style="list-style-type: none"> <li>• anlagenspezifische Prozeßdiagnose projektieren,</li> <li>• Prozeßfehler feststellen, Fehlerursache finden und Fehler beheben,</li> <li>• mitgelieferte Diagnosebilder an eigene Anforderungen anpassen.</li> </ul>

# Siemens weltweit

# F

## 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.

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

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

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

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

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

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



<b>Südafrika</b>	<b>Ukraine</b>
Siemens Ltd. • Cape Town • Durban • Johannesburg • Middelburg • Newcastle • Port Elizabeth • Pretoria	Siemens AG • Kiew
<b>Swaziland</b>	<b>Ungarn</b>
Siemens (Pty.) Ltd. • Mbabane	Siemens Kft • Budapest
<b>Syrien</b>	<b>Uruguay</b>
Siemens AG, Branch (A.S.T.E.) • Damascus	Conatel S.A. • Montevideo
<b>Taiwan</b>	<b>Venezuela</b>
Siemens Ltd., TELEUNION Engineering Ltd. oder TAI Engineering Co., Ltd. • Taichung • Taipei	Siemens S.A. • Caracas • Valencia
<b>Tanzania</b>	<b>Vereinigte Arabische Emirate</b>
Tanzania Electrical Services Ltd. • Dar-es-Salaam	Electro Mechanical Co. oder Siemens Resident Engineers • Abu Dhabi Scientech oder Siemens Resident Engineers • Dubai
<b>Thailand</b>	<b>Vereinigte Staaten von Amerika</b>
Berti Jucker Co. Ltd. • Bangkok	Siemens Energy & Automation Inc. Automation Division • Alpharetta, Georgia Numeric Motion Control • Elk Grove Village, Illinois
<b>Tschechische Republik</b>	<b>Vietnam</b>
Siemens AG • Brno • Mladá Boleslav • Praha	OAV Representative Office • Hanoi
<b>Türkei</b>	<b>Volksrepublik China</b>
SIMKO • Adana • Ankara • Bursa • Istanbul • Izmir • Samsun	Siemens AG Representation • Beijing • Guangzhou • Shanghai
<b>Tunesien</b>	<b>Yemen (Arab. Republik)</b>
Sitelec S.A. • Tunis	Tihama Tractors & Engineering Co., Ltd. oder Siemens Resident Engineers • Sanaa
	<b>Zaire</b>
	SOFAMATEL S.P.R.L. • Kinshasa



# Glossar

## A

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

## B

<b>Bereichszeiger</b>	Notwendig, um einen Datenaustausch zwischen OP und Steuerung zu ermöglichen. Er enthält Angaben über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung.
<b>Betriebsmeldung</b>	Weist auf bestimmte Betriebszustände der Maschine oder Anlage hin, die an der Steuerung angeschlossen sind.
<b>Bild</b>	Darstellungsform logisch zusammengehöriger Prozeßdaten, die am OP gemeinsam angezeigt und einzeln geändert werden können.
<b>Bildebene</b>	Bearbeitungsebene des OP, in der Bilder beobachtet und bedient werden können.
<b>Bildeintrag</b>	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.

### **Hilfetext**

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.

---

<b>Meldungsprotokollierung</b>	Ausdruck von Stör- und Betriebsmeldungen parallel zur Displayausgabe.
<b>N</b>	
<b>Normalbetrieb</b>	Betriebsart des OP, in der Meldungen angezeigt werden und Bilder bedient werden können.
<b>P</b>	
<b>Paßwort Paßwortlevel</b>	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.
<b>Projektierung</b>	Festlegung anlagenspezifischer Grundeinstellungen, Meldungen und Bilder mit Hilfe der Projektierungssoftware ProTool.
<b>S</b>	
<b>Softkey</b>	Taste mit variabler Belegung (abhängig vom angezeigten Bildeintrag).
<b>Steuerungs-Auftrag</b>	Auslösen einer Funktion durch die Steuerung.
<b>Störmeldung</b>	Weist auf besonders dringende Betriebszustände hin; muß daher quittiert werden.
<b>Störzeit</b>	Zeitspanne zwischen Kommen und Gehen einer Störmeldung.
<b>Systemmeldung</b>	Weist auf interne Zustände im OP und in der Steuerung hin.
<b>T</b>	
<b>Transferbetrieb</b>	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

- Hilfetext-Anzeige, 3-4
- Transferbetrieb, 3-4, 15-3, 15-4

### Abbruchtaste, 3-4

### Abfüllstation, 11-4

### Abhilfe, Systemmeldung, B-2

### Ablaufstörung, anzeigen, 7-2

### Abmelden, 6-3

- 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, 3-3, 4-2

### Acknowledge-Taste, 3-3, 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, 14-8
- Wecker, 12-2

### Aktualisieren

- Steuerungswerte, 5-2
- Variable, 15-6
- Werte, 9-4

### Aktualisierung, beschleunigen, 5-2

### Allen-Bradley, 2-3

### Alphanumerische Eingabe, Beispiel, 3-10

### Alphanumerische Werteingabe, 3-6, 3-8

## 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

- Drucker, 10-2
- Meldeanzeige, 10-3
- Meldeprotokollierung, 10-2
- 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, 9-4

### 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, 6-3

- 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
  - Betriebsmeldungen, A-1
  - Meldepuffer, 7-10
  - projektierte Meldetexte, 7-9
  - Störmeldungen, A-1
- Anstehende Meldungen, 7-11
- Ansteuern, LED, 11-2, 13-1
- Anwählen, Bild, 5-3
- Anzahl
  - Betriebsmeldungen, A-1
  - Meldungen im Betriebsmeldepuffer, 7-11
  - Meldungen im Störmeldepuffer, 7-11
  - Störmeldungen, A-1
  - Zeichen pro Zeile, 10-2
  - Zeilen pro Seite, 10-2
- Anzeige
  - Meldungen, gemischt/getrennt, 7-8
  - Typ, C-1
  - unterdrücken, 7-4
- Anzeigedauer, Systemmeldungen, 7-6
- Anzeigefunktionen, 1-3
- Anzeigen
  - Betriebsmeldungen, A-1
  - Betriebszustand, 7-2, 7-6
  - Bildeintrag, 5-2
  - Bilder, A-1
  - Ereignisse und Zustände, 7-1
  - Fehlbedienungen, 7-2
  - Meldetext, A-1
  - Meldungen, 7-7
  - Paßwortliste, 6-4, A-2
  - projektierte Meldetexte, 7-9
  - Prozeßzustand, 7-2
  - Ruhemeldung, 15-3, 15-4
  - Startbild, 15-3, 15-4
  - Steuerungsoperanden, 4-3, 9-3, A-2
  - Störmeldungen, 4-2, A-1
  - Störungen, 7-2
  - 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
  - Hilfetext, 3-14
  - Störmeldung, 4-3
- Ausblenden, Systemmeldung, 3-4, 4-2
- Ausdrucken
  - Betriebsmeldung, 4-3
  - Bild, 4-3
  - Störmeldung, 4-3
- Ausgabefeld, 5-2
- Ausgabestand, 7-3
- Ausgeben, Meldung, 7-4
- Ausloggen, 6-3



- Auslösen
  - Funktion, 11-1
  - Meldungen, 7-2
  - Systemmeldung, 7-2
- Ausschalten
  - Meldeprotokollierung, 7-14, 10-2
  - Überlaufwarnung, 7-12
- Ausschneiden, Beschriftungsstreifen, 16-6
- Aussendung, Funkstörungen, C-3
- 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, 6-3
- Automatischer Ausdruck, 7-12
- Automatischer Wechsel der Bedienebene, 4-2
  
- B**
- Batterie, nachrüsten, OP17, 16-8
- 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
  - Prozesse, 1-3
- 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
  - Alphanumerische Eingabe, 3-10
  - 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
- 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-3
- 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
  - drucken, 12-2, 14-9
  - löschen, 7-12
- Betriebsmeldetexte, ansehen, 7-9
- Betriebsmeldungen, 1-3, 7-2
  - ansehen, A-1
  - Anzahl, A-1
  - aufrufen, 4-3
  - blättern, 7-8
  - drucken, 4-3, A-1
  - löschen, 4-3, 7-13, A-1
  - max. Anzahl, 2-1
  - max. Länge, 2-1
  - Texte, A-1
  - Überlauf, A-1
- Betriebstemperatur, C-3
- Betriebszustand, anzeigen, 7-2, 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, 14-9, A-1
  - Hilfetext, 3-14
  - Inhaltsverzeichnis, 1-3, 4-3, 5-1, 14-9
  - 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, 5-1
- Bit setzen, 11-2
- Blättern
  - im Hilfetext, 3-14
  - im Inhaltsverzeichnis, 5-3
  - in Meldungen, 3-4, 7-8
  - in symbolischen Listen, 3-5
- Blinken, LED, 13-1
- Blinkende Anzeige, 7-2, 7-4
  - Störmeldungen, 1-4
- Blinkender Cursor, 5-2
- Bohrungen, Befestigung, 14-1
- Buchstaben eingeben, 3-8
- Burst-Einkopplung, C-3
- Bus Fault LED, 15-8

**C**

- Chronik
  - Betriebsmeldungen, A-1
  - Meldepuffer drucken, 7-15
  - Störmeldungen, A-1

- Cursor, 5-2
- Cursortasten, 3-4, 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, 14-9, 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
- Dauerlicht, ACK-LED, 7-4
- Dauerstrom, C-2
- Deaktivieren, Wecker, 12-2
- Definieren, Startbild, 11-3
- Delete-Taste, 3-3
- DF1-Protokoll, 2-3
- Diagnose, Fehler, 15-4
- Dicke, Fronttafel, 14-1
- DIL-Schalter, Schnittstelle IF1B, 14-7
- Direkte Meldeprotokollierung, 7-14
- Display
  - Kontrast einstellen, 3-5, 10-4
  - Typ, C-1
- Dokumentation, E-1
- Doppelbelegung, Tasten, 3-3
- Draufsicht
  - OP17, 16-3
  - OP7, 16-1

- Druckdifferenz, C-3
  - Drucken
    - Automatischer Ausdruck, 7-12
    - Beschriftungsstreifen, 16-6
    - Betriebsmeldepuffer, 12-2
    - Betriebsmeldungen, 4-3, A-1
    - Bilder, 4-3, 5-4, 12-2, 14-9, A-1
    - Datensatz, 8-3, 12-2, 14-9, A-2
    - Inhaltsverzeichnis
      - Bilder, 14-9
      - Rezepturen, 14-9
    - Meldechronik, 7-15
    - Meldepuffer, 7-15, 14-9
    - Meldungen, 1-4, 7-14
    - Rezeptur, A-2
    - Störmeldepuffer, 12-2
    - Störmeldungen, 4-3, A-1
    - Zusammenfassung, Meldungen, 7-15
    - Zwangsausdruck, 7-12
  - Drucker
    - ändern, 10-2
    - anschießen, 1-7, 1-9, 14-9, 16-2, 16-4
    - einstellen, 14-10, A-2
    - Leitung anfertigen, 14-9
  - Druckerparameter, 4-3
  - Druckersperre, 7-14
  - Druckfunktionen, 14-8, 14-9
  - Druckzeitpunkt, 7-14
  - 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, 3-3
  - Einfügen
    - Leerzeichen, 3-3
    - Zeilen, 9-4
  - Einfügetaste, 3-3
  - Eingabe
    - abbrechen, 3-4
    - bestätigen, 3-3
    - gemischte, 3-8
    - linksbündig, 3-7, 3-9
    - rechtsbündig, 3-7, 3-12
    - symbolische, 10-1, 10-4
    - symbolischer Wert, 3-11
    - Timerwert, 3-13
  - Eingabe korrigieren, 3-9
  - Eingabefeld, 5-2
  - Eingabefeld für Timer, 3-12
  - Eingabetaste, 3-3
  - Eingeben
    - alphanumerischen Wert, 3-6, 3-8
    - numerischen Wert, 3-6, 3-7
    - Paßwort, 4-3, 4-6, 6-1, 6-3, A-2
    - Sonderzeichen, 3-8
    - symbolische Werte, 3-6, 3-11
    - Timerwerte, 3-6, 3-12
    - Werte, 3-6, 9-4
    - Zeichen A bis F, 3-8
  - Einkopplung, Burst, C-3
  - Einloggen, 6-3
  - Einrichten
    - LED-Abbild, 13-1
    - Paßwort, 6-5
  - Einsatz der OP, 1-1
  - Einschalten
    - Chronik drucken, 7-15
    - Gerät, 14-1
    - Meldeprotokollierung, 7-14, 10-2
    - OP, 15-3, 15-4
    - Überlaufwarnung, 7-12
    - Zusammenfassung drucken, 7-15
  - 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, 3-5, 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-3  
 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, 3-3, 4-2  
 Entladung, statische, C-3  
 Entsorgen, Batterie, 16-9  
 EPROM-Fehler, B-1  
 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, 3-5, 3-8  
 Erzeugen, Datensatz, 4-3  
 ESC-Taste, 3-4, 4-1, 4-2  
 Escape-Taste, 3-4, 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, 7-2  
 Fehleingabe abberechnen, 3-6  
 Fehler  
     im Gerät, 14-1  
     interner, B-2  
 Fehlerbehandlung, B-2  
 Fehlerbeschreibung, 14-1  
 Fehlerdiagnose, 15-4  
 Fehlermeldung, 13-2  
 Fehlermeldungen, Speicher, B-1

Fehlernummer, auswerten, 14-8  
 Fehlersuche, 10-5  
 Feldeingaben rückgängig machen, 3-4  
 Felder  
     Ausgabe, 5-2  
     Datum, 5-2  
     editieren, A-1  
     Ein- und Ausgabe, 5-2  
     Eingabe, 5-2  
     kombinierte Ein-/Ausgabe, 5-2  
     numerische, 3-7  
     Timer, 3-12  
     Uhrzeit, 5-2  
     variable, 7-2  
 Feuchtigkeit, 14-1, C-3  
 Firmenlogo, 7-3  
 Firmware, 7-3  
     laden, 15-3  
 Flash-Memory-Fehler, B-1  
 Flash-Speicher, C-1  
 Folgestörungen, 7-4  
 Folie, Beschriftungsstreifen, 16-6  
 Folienfront, 1-6, 1-8  
 Formatfeld, 9-3  
 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-3  
 Funktionalität, 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  
     Tasten, 3-3  
     Wecker, 12-2  
 Funktionstastatur  
     Abbild, 13-2  
     OP17, 1-9  
     OP7, 1-7

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

## G

Gangreserve, Hardware-Uhr, 1-9, 16-8  
 Gegangene Meldung, 7-4  
 Gehäuse, C-1  
 Gekommene Meldung, 7-4  
 Gemischte Anzeige, Meldungen, 7-8  
 Gemischte Eingabe, 3-8  
 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, 7-15  
 Geschäftsstellen, Siemens, F-1  
 Geschwindigkeit, Datenaktualisierung, 2-3  
 Getrennte Anzeige, Meldungen, 7-8  
 Gewicht, C-1  
 Gleichzeitiges Drücken von Tasten, 3-1  
 Globale Belegung, 11-1  
 Globale Funktionsbelegung, 3-2  
 Globale Funktionstaste, 3-2  
 Gravierende Systemmeldung, 7-6  
 Grenzwert, 3-7, 3-12  
 Grenzwertprüfung, 3-7, 3-12  
 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, 14-9  
 Hardware-Uhr, 10-3  
   sichern, 16-8  
 Hardwareaufbau, 14-3

Help-LED, 3-3, 3-14  
 HELP-Taste, 1-4  
 HF-Bestromung, C-3  
 HF-Einstrahlung, C-3  
 Hilfetext, 1-4, 2-2, 3-14  
   abrufen, 3-14  
   Bild, 3-14  
   blättern, 3-14  
 Hilfetext-LED, 3-3  
 Hintergrundbeleuchtung, 1-7, 1-9  
 Historie, Meldungen, 7-10  
 Hochlauf des OP, 4-1  
 Holen, Datensatz, A-2

## I

Identifikation, Rezepturen und Datensätze, 8-2  
 IF1B-Schnittstelle, konfigurieren, 14-7  
 Inbetriebnahme, 14-1, 15-1  
 Index, Paßwort, 6-5  
 Information, Belegung der Softkeys, 5-2  
 Infotext, 3-14  
   abrufen, 3-14  
   Bild, 3-14  
   blättern, 3-14  
 Infotext-LED, 3-3  
 Inhaltsverzeichnis, 5-1  
   aufrufen, 4-3  
   Bilder, 1-3, 5-3, 14-9, A-1  
   Datensätze, 8-10  
   Rezepturen, 1-4, 8-3, 14-9  
 Initialisierung, 15-5  
 Insert-Taste, 3-3  
 Installation, 14-1  
   elektrische, 14-3  
   mechanische, 14-2  
 Integrierte Tastatur, 3-1  
 Interner Fehler, B-2  
 Intervall, Werte aktualisieren, 5-2  
 Istwert, Steuerung, 5-2

## K

Kabel, 14-3  
   Drucker, 14-9  
 Kabelschacht, 14-3  
 Kaltstart, 7-4  
 Kapazität, Pufferbatterie, C-2  
 Kategorie, Systemmeldung, B-1  
 Kennzeichnen, Funktionstasten, 16-5  
 Kleinspannung, 14-4  
 Klemmenblock, 14-4

- Kombinationen, Tasten, 3-5
- Kombiniertes Ein-/Ausgabefeld, 5-2
- Komma, 3-7, 3-12
- 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-3
- Kontrast, einstellen, 3-5, 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
  - Eingabe, 3-9
  - Fehleingabe, 3-6
  - Sommerzeit/Winterzeit, 10-3
- Kritischer Maschinenzustand, 1-4
- Kursiver Text, 14-10
- Kurzbeschreibung, Standardbilder, A-1
- Kyrillische Zeichen, 1-5
  
- L**
- Ladbare Komforttreiber, 2-3
- Laden
  - Firmware, 15-3
  - Projektierung, 4-1, 15-3
  - Sprache, 10-1
- Ladezustand, Pufferbatterie, 16-8
- Lagerbedingungen, C-3
- Landesgesellschaften, Siemens, F-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
- LED, 1-4, 11-2
  - ACK, 4-2
  - Acknowledge, 3-3
  - ansteuern, 13-1
  - Anzahl, C-1
  - blinkende Anzeige, 3-3
  - Bus Fault, 15-8
  - Dauerlicht, 3-3
  - Farbe, 13-1
  - Help, 3-3, 3-14
  - Hilfetext, 3-3
  - Infotext, 3-3
  - Quittieren, 3-3
  - Shift, 3-3
  - Störmeldung, unquitierte, 4-2
  - Zustand, 13-1
- LED-Abbild, 13-1
- LED-Ansteuerung, 11-2
- Leerzeichen einfügen, 3-3
- Leitungen, 14-3
  - Pufferbatterie, 16-8
- Leitungsquerschnitt, 14-4
- Letzte Meldung, 10-3
- Letzte Meldung anzeigen, 7-7
- Leuchtdiode, 1-7, 1-9
- Linksbündige Eingabe, 3-7, 3-9
- Liste
  - Bilder, 4-3
  - Datensätze, 8-5, 8-6
  - Operanden, 9-2
  - Paßwörter, 6-4
  - Sprachen, 10-1
  - symbolische, blättern, 3-5
  - Systemmeldungen, B-1
- Literatur, E-1
- Literaturhinweis, 1-2
- Lithiumbatterie, 1-9, C-2
- Login, 4-3, 6-3, A-2
- Logout, 4-3, 6-3, A-2

Lokale Belegung, 11-1  
 Lokale Funktionsbelegung, 3-2  
 Löschen  
   Betriebsmeldepuffer, 7-12  
   Betriebsmeldung, 4-3, 7-13  
   Betriebsmeldungen, A-1  
   Datensatz, 8-3, 8-10  
   Meldungen, 7-12  
   Paßwort, 6-5, A-2  
   Projektierung, 15-4  
   Störmeldepuffer, 7-12  
   Störmeldung, 4-3, 7-13  
   Störmeldungen, A-1  
   Systemmeldepuffer, 7-13  
   Weckzeit, 12-2  
   Zeichen, 3-3  
 Löschmodus, 3-3  
 Löschtaste, 3-3  
 Löschzyklus, 2-3  
 Luftdruck, C-3  
 Luftfeuchte, C-3  
  
**M**  
 Maschinendiagnostik, 1-1  
 Maschinenfunktionen, 3-2  
 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  
 Mehrsprachigkeit, 1-5  
 Meldeanzeige  
   ändern, 10-3  
   umschalten, A-2  
 Meldebitverfahren, 7-4  
 Meldeebene, 4-1  
   verzweigen, 11-3  
 Meldenummer, B-1  
 Meldeprotokoll, zwischenspeichern, 7-14  
 Meldeprotokollierung  
   ändern, 10-2  
   direkte, 7-14  
 Meldepuffer, 7-1, 7-3  
   ansehen, 7-10  
   drucken, 7-15, 14-9  
   Systemmeldungen, 7-6  
 Meldetext, ansehen, 7-9  
 Meldezustände, 7-1

Meldungen, 7-1  
   Anzahl Betriebsmeldungen, 7-11  
   Anzahl Störmeldungen, 7-11  
   anzeigen, 4-1, 7-7  
   Anzeigepriorität, 7-8  
   Betriebsmeldungen, 1-3, 7-2  
   blättern, 7-8  
   Chronik drucken, 7-15  
   drucken, 7-14  
   erste, 7-7  
   gegangene, 7-4  
   gekommene, 7-4  
   letzte, 7-7  
   löschen, 7-12  
   Störmeldungen, 1-4, 7-2  
   Systemmeldungen, 7-6  
 Meldungsarten, 7-1  
 Meldungshistorie, 7-10  
 Meldungslänge, 7-8  
 Meldungsprioritäten, 7-7  
 Menü-Übersicht, Standardbilder, 4-5  
 Mischstation, 8-1, 11-4  
 Mischung, Rezeptur, 8-1  
 Mitsubishi, 2-3  
 Modbus-Protokoll, 2-3  
 Montage, 14-2  
 MPI  
   Adresse, 9-1  
   Kopplung, 16-2, 16-4  
   Protokoll, 2-3

**N**  
 Nachkommastellen, 3-7, 3-12  
 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  
 Neuen Datensatz anlegen, 8-5  
 NITP-Protokoll, 2-3  
 Normalbetrieb, 15-1  
 Nullspannungsfestigkeit, 1-7, 1-9  
 Numerische Werteingabe, 3-6, 3-7  
 Numerisches Feld, 3-7  
 Nummer  
   Datensatz, 8-2  
   Rezeptur, 8-2

**O**

- Offline-Betrieb, 10-5, A-2
  - Projektierung testen, 15-6
- 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, 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, 9-3
- Operandenliste, 9-2
- Operandenwert
  - ändern, 9-1
  - anzeigen, 9-1
- Optimieren
  - Performance, 5-2
  - Steuerungsprogramm, 10-5

**P**

- Parameter
  - Drucker, 4-3, 14-10, A-2
  - Schnittstelle, 4-3, A-2
- Paßwort
  - ändern, 6-6
  - bearbeiten, 4-3
  - editieren, A-2
  - eingeben, 4-6, A-2
  - Hierarchie, 6-1
  - löschen, 6-5, A-2
  - vergeben, 4-3
- Paßwortindex, 6-5
- Paßwortlevel, 4-6, 6-1, A-1
  - ändern, 6-6
  - zuordnen, 11-2
- Paßwortliste, anzeigen, 6-4
- Paßwortschutz, 6-1
- Paßwortverwaltung, 6-4, 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 Variable, A-2
  - Steuern Variable, A-2
- Pinbelegung, Schnittstellen, D-1
- Pollzeit, 7-4
- 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, 7-9
  - 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
    - FX, 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, 1-4
    - bei Überlauf, 7-12
    - Meldungen, 7-14, 14-9
    - umschalten, 10-2
  - ProTool, 4-1
  - Prozeß
    - abbilden, 5-1
    - bedienen und beobachten, 4-5, 5-1
  - Prozeßabhängige Bedienerführung, 11-1
  - Prozesse visualisieren und bedienen, 1-3
  - 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, 7-12, 14-9
    - Betriebsmeldungen, 7-12
    - Störmeldungen, 7-12
    - Systemmeldungen, 7-13
  - Pufferzeit, 1-7, 1-9, 7-10, 10-3
  - Pulsmodulation, C-3
- ## Q
- Quelldatensatz, 8-7, 8-8
  - Querschnitt, Anschlußleitungen, 14-4
  - Quittierbereiche, 13-2
  - Quittieren, Störmeldungen, 3-3, 4-2, 7-4
  - Quittiergruppen, 7-4
  - Quittiertaste, 3-3
- ## R
- RAM–Fehler, B-1
  - Raumtemperatur, 14-1
  - Rechner, anschließen, 1-7, 1-9
  - Rechtsbündige Eingabe, 3-7, 3-12
  - Reinigen, Gerät, 16-9
  - Relative Luftfeuchte, C-3
  - Repeat–Funktion, 3-4
  - Restpuffergröße, 7-3
  - Rezepturen, 1-4, 2-2, 8-1
    - Beispiel, 8-1
    - Bestandteile, 8-2
    - drucken, A-2
    - Inhaltsverzeichnis, 8-3, 14-9
    - 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, 3-4
  - Rücksendung, 14-1
  - Rücksprungziel, 3-4, 4-2, 5-1, 11-3
  - Rückverzweigen, 3-4
  - 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-2
  - 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
- Schriftgröße, 1-7, 1-9, 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
- Selbstheilende Sicherung, 1-9
- Selbsttest, 15-5
- Shift-Taste, 3-3
- Sichern
  - Betriebsdaten, 16-8
  - Uhrzeit, 16-8
- Sicherung, 1-7, 1-9, C-2
- Siemens-Vertretungen, F-1
- Signalleitungen, 14-3
- Signalverbindungen, 14-3
- SIMATIC 500/505, 2-3
  - Kopplung, 16-2, 16-4
- SIMATIC HMI Dokumentation, E-1
- 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 Variable, 9-1
- Situationsspezifische Bedienung, 11-1
- SLIDE.DOC, Datei, 16-7
- Softkeys, 3-2, 4-5, 5-2, 11-1
  - Anzahl, 2-2, C-1
  - Belegung, 3-14, 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, 3-8
- Spannung, Pufferbatterie, C-2
- Speicher, C-1
- Speichern
  - Datensatz, 8-5
  - Systemmeldungen, 7-6
- Sperren, 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, 7-10
    - Anzahl, 7-11
    - Drucken, 7-15
    - Löschen, 7-13
    - Überlauf, 7-12
  - Datensätze, 8-3
    - Bearbeiten, 8-4, 8-10
  - Kontrast einstellen, 10-4
  - Paßwortbearbeitung
    - Edit, 6-4
    - Login, 6-3
  - Steuern Variable, 9-2
  - Störmeldungen
    - Ansehen, 7-10
    - Anzahl, 7-11
    - Drucken, 7-15
    - Löschen, 7-13
  - System
    - Betrieb, 10-5, 15-6
    - Datum/Uhrzeit, 10-3
    - Drucker, 10-2
    - IF., 10-2
    - Meldeanzeige, 10-3
    - Sprachen, 10-1, 10-4
  - Systemeinstellungen, 10-1
    - Betrieb, Transfer, 15-4
    - Drucker, 7-14
    - Meldeanzeige, 7-7
    - Systemmeldungen, 7-10
  - 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-3
- Statischer Text, 1-2, 5-2
- Status Variable, 4-3, 9-1, 14-8, A-2
- Statusfunktionen, 14-8
- Stecker
  - OP17, 16-4, D-1
  - OP7, 16-2, D-1
- Steckverbinder, trennen, 15-2
- Steckverbindungen, 14-3
- Steuern Variable, 4-3, 9-1, A-2
- Steuerung
  - AEG/Modicon, 2-3
  - Allen-Bradley, 2-3
  - anschließen, 1-7, 1-9, 14-6
  - Datensatz übertragen, 8-7
  - Mitsubishi, 2-3
  - 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
- Störaussendung, C-3
- Störfestigkeit, C-3
- Störmeldepuffer, 7-3
  - drucken, 12-2, 14-9
  - löschen, 7-12
- Störmeldetexte, ansehen, 7-9
- Störmeldungen, 1-4, 7-2
  - ansehen, A-1
  - Anzahl, A-1
  - anzeigen, 4-2
  - aufrufen, 4-3
  - blättern, 7-8
  - drucken, 4-3, A-1
  - löschen, 4-3, 7-13, A-1
  - max. Anzahl, 2-1
  - max. Länge, 2-1
  - quittieren, 3-3, 4-2, 7-4
  - Quittiergruppen, 7-4
  - Texte anzeigen, A-1
  - Überlauf, A-1
  - unquittierte, 4-2
  - unterdrücken, 7-4
  - Zwangsausdruck, 7-12
- Störungen, anzeigen, 7-2
- Störungsfreier Betrieb, 14-3
- Störungsursache, 7-4

- Stromaufnahme, C-2
- Stromversorgung
  - anschießen, 14-4
  - Pufferbatterie, 16-8
- Struktur, Daten, 8-1
- Struktur der Dokumentation, E-1
- Suchen, Fehler, 10-5
- Summe
  - Betriebsmeldungen, 7-11
  - Störmeldungen, 7-11
- Superuser, 4-3, 6-1, 6-4
  - Paßwort, 6-1
- Symbolische
  - Darstellung, Istwerte, 5-2
  - Eingabe, 10-1, 10-4
  - Liste, blättern, 3-5
  - Werteingabe, 3-6, 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
  - anzeigen, A-2
  - löschen, 7-13
- Systemmeldung, 7-2, 7-6
  - Auflistung, B-1
  - ausblenden, 3-4, 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-1
  - Eingabe, 3-7, 3-12
- T**
- Taschenrechnerformat, 3-7, 3-12
- Tastatur, 3-1, C-1
  - integriert, 3-1
- Tastaturfolie, 16-6
- Taste
  - Abbruch, 3-4
  - ACK, 4-2
  - Acknowledge, 3-3
  - Cursor, 3-4
  - Delete, 3-3
  - Doppelbelegung, 3-3
  - Einfügen, 3-3
  - Eingabe bestätigen, 3-3
  - Enter, 3-3, 4-2
  - ESC, 4-1, 4-2
  - Escape, 3-4
  - HELP, 1-4
  - Insert, 3-3
  - Kontrasteinstellung, 3-5
  - Löschen, 3-3
  - Quittieren, 3-3
  - Shift, 3-3
  - Umschalten, 3-3
  - Zweitfunktion, 3-3
- Tastenbelegung, Systemtasten, 3-2
- Tastenfunktionen, 3-3
- Tastenkombinationen, 3-5
  - 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
- Timer, Werteingabe, 3-6, 3-12
- Transferbetrieb, 10-5, 15-3, 15-5, A-2
  - abbrechen, 3-4, 15-3, 15-4
- 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  
 Trennen, Steckverbinder, 15-2  
 TTY  
   Kopplung, 16-2, 16-4  
   Schnittstelle, 1-7, 1-9  
 Typ  
   Display, C-1  
   Pufferbatterie, C-2  
   Tastatur, C-1
- U**
- Überbrückungszeit, 10-3  
 Überhitzung vermeiden, 14-1  
 Überlauf  
   Betriebsmeldungen, A-1  
   Meldepuffer, 7-12, 14-9  
   Störmeldungen, A-1  
 Überlaufwarnung, 7-3, 7-12  
   Meldepuffer, 7-12  
 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  
 Umgebungsbedingungen, C-3  
 Umschalten  
   Betriebsart, 10-5  
   Chronik/Zusammenfassung drucken, 7-15  
   Meldeanzeige, 10-3, A-2  
   Meldeprotokollierung, 7-14, 10-2  
   RTS-Signal, 14-7  
   Sommerzeit/Winterzeit, 10-3  
   Überlaufmeldung, A-1  
   Überlaufwarnung, 7-12  
 Umschalttaste, 3-3
- Unberechtigte Bedienung, 4-6  
 Uni-Telway-Protokoll, 2-3  
 Unterbrechung, Stromversorgung, 16-8  
 Unterdrücken  
   Störmeldungen, 7-4  
   Systemmeldung, 7-6  
 Unterstreichen, Text, 14-10  
 Urlöschen, 3-5, 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, 6-5, A-2  
 Verknüpfen, Bilder, 4-1, 11-3  
 Verpolschutz, 14-3  
 Verpolung, Batteriestecker, 16-8  
 Verschieben  
   Bildausschnitt, 4-5, 4-6, 11-4  
   Zeichen, 3-3  
 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  
 Visualisieren, Prozesse, 1-3  
 Visualisierung, 1-1  
 Vorbelegung, Datensatz, 8-4  
 Vorderansicht  
   OP17, 16-3  
   OP7, 16-1  
 Voreinstellung, Superuser-Paßwort, 6-1  
 Vorlage, Beschriftungsstreifen, 16-6

## W

- Warmstart, 7-4
- Warnung, Pufferüberlauf, 7-3, 7-12
- Wartung, 16-9
- Wechseln
  - Bedienebene, 4-2, 4-5
  - Beschriftungsstreifen, 16-5
  - von Meldeebene zu Bildebene, 3-3
- 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, 9-4
  - ändern, 3-7, 3-8, 3-12
  - eingeben, 9-4
- Wertefeld, 9-3
- Werteingabe
  - Ablaufschema, 3-6
  - alphanumerische, 3-6, 3-8
  - numerische, 3-6, 3-7
  - symbolische, 3-6, 3-11, 11-5
  - Timer, 3-6, 3-12
- Wiederanlauf, 7-6
- Wiederholfunktion, 3-4
- Wiederinbetriebnahme, 15-1, 15-4
- Winterzeit, einstellen, 10-3
- Wochentag, ändern, 10-3

## Y

- Y-Kabel, 14-9

## Z

- Zahlenfeld, 9-3
- Zeichen
  - A–F, eingeben, 3-8
  - löschen, 3-3
  - pro Zeile, 1-7, 1-9, 10-2, C-1
  - verschieben, 3-3
- Zeichensatz, 1-5
  - erweiterter, 3-5, 3-8
- Zeilen
  - Anzahl, 1-7, 1-9, 10-2, C-1
  - einfügen, 9-4
  - pro Seite, 10-2
- Zeit und Datum, ändern, 10-3
- Zeitpunkt, Drucken, 7-14
- Zeitverhalten, Daten aktualisieren, 2-3
- Ziel, Rücksprung, 5-1
- Zieldatensatz, 8-7, 8-8
- Zielgruppen, E-1
- Ziffern eingeben, 3-8
- Ziffernblock, 3-7, 3-12
- Zugriffsrechte, 6-1
- Zugriffsschutz, 6-1
- Zuordnen, Paßwortlevel, 11-2
- Zusammenfassung, Meldungsdruck, 7-15
- 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, 7-12
- Zweifarbige Leuchtdioden, 1-9
- Zweitfunktion, Tasten, 3-3
- Zwischenspeichern, Meldeprotokoll, 7-14