

# SIEMENS

## SIMATIC HMI

### Bediengeräte Basic Panels

#### Betriebsanleitung

#### Vorwort

---

#### Überblick

---

1

#### Sicherheitshinweise

---

2

#### Einbauen und anschließen

---

3

#### Gerät bedienen

---

4

#### Bediengerät parametrieren

---

5

#### Projekt in Betrieb nehmen

---

6

#### Warten und instand halten

---

7

#### Technische Angaben

---

8

#### Technische Unterstützung

---

A

#### Abkürzungen


---


B


## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>VORSICHT</b>
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

### 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, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Vorwort

## Zweck der Betriebsanleitung

Mit dieser Betriebsanleitung werden Ihnen Informationen bereitgestellt, die sich aus den Anforderungen laut IEC 62079 für Handbücher ableiten. Diese Informationen beziehen sich auf das Bediengerät, dessen Lagerung, Transport, Einsatzort, Einbau, Nutzung und Instandhaltung.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an unterschiedliche Zielgruppen. Die folgende Tabelle zeigt, welche Kapitel dieser Betriebsanleitung von der jeweiligen Zielgruppe besonders zu beachten sind.

Zielgruppe	Kapitel
<b>Alle</b>	"Sicherheitshinweise"
<b>Bediener</b> Der Bediener bedient und beobachtet die Anlage während der Prozessführungsphase.	"Überblick" "Projekt bedienen"
<b>Inbetriebsetzer</b> Der Inbetriebsetzer integriert das Bediengerät in die Anlage und stellt die Funktionsfähigkeit des Bediengeräts für die Prozessführungsphase sicher.	Alle Kapitel. Abhängig vom Einsatz des Bediengeräts können einzelne Kapitel für den Inbetriebsetzer nicht von Bedeutung sein, z. B. das Kapitel "Warten und instand halten"
<b>Servicetechniker</b> Der Servicetechniker beseitigt Fehler, die während der Prozessführungsphase auftreten.	Alle Kapitel. Abhängig vom Einsatz des Bediengeräts können einzelne Kapitel für den Servicetechniker nicht von Bedeutung sein, z. B. das Kapitel "Warten und instand halten".
<b>Wartungstechniker</b> Der Wartungstechniker übernimmt Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten während der Prozessführungsphase.	Warten und instand halten

Das Information System von WinCC flexible und WinCC enthält weiterführende Informationen. Das Information System ist als Online-Hilfe in WinCC flexible und WinCC integriert und enthält in elektronischer Form Anleitungen, Beispiele und Referenzinformationen.

## Gültigkeitsbereich

Diese Betriebsanleitung gilt für alle SIMATIC HMI Basic Panels, es gelten folgende Namenskonventionen:

Gerätebezeichnung SIMATIC HMI	Gerätetyp	Schnittstellentyp	Projektierbar mit
KP300 Basic mono PN	Tastengerät	Basic Panel PN	WinCC (TIA-Portal) ab V11
KP400 Basic color PN			WinCC (TIA-Portal) ab V11 SP2 Update 2 mit HSP Basic 4" color
KTP400 Basic mono PN	Touchgerät mit Funktionstasten		WinCC flexible und WinCC (TIA-Portal) ab V11
KTP400 Basic color PN			WinCC (TIA-Portal) ab V11 SP2 Update 2 mit HSP Basic 4" color
KTP600 Basic mono PN			WinCC flexible und WinCC (TIA-Portal) ab V11
KTP600 Basic color DP			
KTP600 Basic color PN			
KTP1000 Basic color DP			
KTP1000 Basic color PN			Basic Panel PN
TP1500 Basic color PN			Touchgerät
		Basic Panel DP	
		Basic Panel PN	

Zusätzlich werden in dieser Betriebsanleitung folgende zusammenfassende Bezeichnungen verwendet:

Bezeichnung	Umfasst die Bediengeräte
KTP400 Basic	KTP400 Basic mono PN, KTP400 Basic color PN
KTP600 Basic	KTP600 Basic mono PN, KTP600 Basic color DP, KTP600 Basic color PN
KTP1000	KTP1000 Basic color DP, KTP1000 Basic color PN

## Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis der Betriebsanleitung sind Kenntnisse auf den Gebieten der Automatisierungstechnik und der Prozesskommunikation erforderlich.

Des Weiteren werden Kenntnisse in der Nutzung von Computern und Betriebssystemen vorausgesetzt.



## Illustrationen und Schriftauszeichnungen

Das vorliegende Handbuch enthält Abbildungen zu den beschriebenen Geräten. Die Abbildungen können vom gelieferten Gerät in Einzelheiten abweichen.

Folgende grafischen Hervorhebungen erleichtern Ihnen das Lesen der Betriebsanleitung:

Grafische Hervorhebung	Beschreibung
	<p>Wenn in einer Handlungsanweisung mehrere Arbeitsschritte durchzuführen sind, dann sind die einzelnen Schritte durch rot hervorgehobene Nummernkreise gekennzeichnet.</p> <p>Eine hellblaue Hervorhebung kennzeichnet Bauteile und Werkzeuge, die im Laufe einer Handlungsanweisung zu benutzen sind.</p> <p>Sicherheitshinweise sind mit einem orange hervorgehobenen Rahmen versehen.</p> <p>Innerhalb der Illustrationen ist an manchen Stellen das KTP600 Basic stellvertretend für alle Basic Panels abgebildet.</p>

Folgende Schriftauszeichnungen erleichtern Ihnen das Lesen der Betriebsanleitung:

Schriftauszeichnung	Gültigkeitsbereich
"Bild hinzufügen"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe, die in der Bedienoberfläche vorkommen, z. B. Dialognamen, Registerkarten, Schaltflächen, Menüeinträge</li> <li>Eingabewerte, z. B. Grenzwerte, Variablenwerte.</li> <li>Pfadangaben</li> </ul>
"Datei > Bearbeiten"	Bedienfolgen, z. B. Menüeinträge, Kontextmenübefehle.
<F1>	Tastaturbedienung

Projektierungs- und Runtime-Software unterscheiden sich bezüglich ihrer Benennung wie folgt:

- "WinCC flexible 2008" oder "WinCC (TIA-Portal) V11" z. B. bezeichnet die Projektierungs-Software.

Im Allgemeinen wird die Bezeichnung "WinCC flexible" oder "WinCC" verwendet. Die vollständige Bezeichnung, z. B. "WinCC flexible 2008", wird immer dann verwendet, wenn zu einer anderen Version bei der Projektierungs-Software unterschieden wird.

- "WinCC flexible Runtime" oder "WinCC Runtime" bezeichnet die auf den Bediengeräten lauffähige Runtime-Software.

Beachten Sie folgendermaßen gekennzeichnete Hinweise:

---

**Hinweis**

Ein Hinweis enthält wichtige Information zu beschriebenen Produkten, deren Handhabung oder zu dem Teil der vorliegenden Dokumentation.

---

**Marken**

Mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichnete Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Dokumentation sind eventuell Marken, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzt.

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- WinCC®

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>11</b>
1.1	Produktübersicht .....	11
1.2	Aufbau des KP300 Basic mono PN .....	12
1.3	Aufbau des KP400 Basic color PN .....	13
1.4	Aufbau des KTP400 Basic mono PN .....	15
1.5	Aufbau des KTP400 Basic color PN .....	16
1.6	Aufbau des KTP600 Basic mono/color PN .....	17
1.7	Aufbau des KTP600 Basic color DP .....	18
1.8	Aufbau des KTP1000 Basic color PN .....	19
1.9	Aufbau des KTP1000 Basic color DP .....	20
1.10	Aufbau des TP1500 Basic color PN .....	21
1.11	Lieferumfang .....	22
1.12	Zubehör .....	23
1.13	Bediengerät in Betrieb nehmen .....	24
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>25</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	25
2.2	Securityhinweise .....	26
2.3	Einsatzhinweise .....	26
<b>3</b>	<b>Einbauen und anschließen</b> .....	<b>29</b>
3.1	Vorbereitungen.....	29
3.1.1	Verpackungsinhalt überprüfen.....	29
3.1.2	Einsatzbedingungen prüfen .....	29
3.1.3	Einbaulage festlegen .....	29
3.1.4	Freiräume prüfen .....	31
3.1.5	Einbauausschnitt anfertigen.....	31
3.1.6	Funktionstasten beschriften .....	33
3.2	Bediengerät einbauen.....	34
3.3	Bediengerät anschließen .....	36
3.3.1	Anschlussreihenfolge.....	36
3.3.2	Potenzialausgleich anschließen.....	38
3.3.3	Stromversorgung anschließen.....	39
3.3.4	Programmiergerät anschließen.....	41
3.3.5	Projektierungs-PC anschließen .....	42
3.3.6	Steuerung anschließen .....	45

3.4	Bediengerät einschalten und testen.....	48
3.5	Leitungen sichern.....	50
<b>4</b>	<b>Gerät bedienen.....</b>	<b>51</b>
4.1	Touchgeräte bedienen.....	51
4.1.1	Überblick.....	51
4.1.2	Allgemeine Funktionen der Bildschirmtastatur.....	53
4.1.3	Daten am KTP400 Basic eingeben.....	54
4.1.4	Daten am KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic eingeben.....	57
4.2	KP300 Basic bedienen.....	59
4.2.1	Überblick.....	59
4.2.2	Daten am KP300 Basic eingeben.....	60
4.3	KP400 Basic bedienen.....	63
4.3.1	Überblick.....	63
4.3.2	Daten am KP400 Basic eingeben.....	66
<b>5</b>	<b>Bediengerät parametrieren.....</b>	<b>67</b>
5.1	Geräte mit grafischem Control Panel parametrieren.....	67
5.1.1	Control Panel öffnen.....	67
5.1.2	Überblick.....	68
5.1.3	MPI/DP-Einstellungen ändern.....	69
5.1.4	Netzwerkeinstellungen ändern.....	70
5.1.5	Uhrzeitserver konfigurieren.....	71
5.1.6	Bildschirmeinstellungen ändern.....	72
5.1.7	Informationen zum Bediengerät anzeigen.....	73
5.1.8	Touchscreen kalibrieren.....	74
5.1.9	Lizenzinformationen zum Bediengerät anzeigen.....	75
5.1.10	Datenkanal freigeben.....	76
5.1.11	Kennworteinstellungen ändern.....	78
5.1.12	Bildschirmschoner einstellen.....	79
5.1.13	Akustisches Signal einstellen.....	79
5.2	KP300 Basic parametrieren.....	80
5.2.1	Control Panel öffnen.....	80
5.2.2	Überblick.....	81
5.2.3	Informationen zum Bediengerät anzeigen.....	83
5.2.4	Bildschirmeinstellungen ändern.....	83
5.2.5	Datenkanal freigeben.....	84
5.2.6	Netzwerkeinstellungen ändern.....	85
5.2.7	Uhrzeitserver konfigurieren.....	86
5.2.8	Kennworteinstellungen ändern.....	87
5.2.9	Bildschirmschoner einstellen.....	88
<b>6</b>	<b>Projekt in Betrieb nehmen.....</b>	<b>89</b>
6.1	Überblick.....	89
6.2	Betriebsarten.....	90
6.3	Möglichkeiten für die Datenübertragung.....	91

6.4	Transfer.....	91
6.4.1	Überblick .....	91
6.4.2	Transfer manuell starten.....	91
6.4.3	Transfer automatisch starten .....	93
6.4.4	Projekt testen .....	95
6.5	Sichern und Wiederherstellen.....	96
6.5.1	Überblick .....	96
6.5.2	Sichern und Wiederherstellen mit WinCC flexible .....	97
6.5.3	Sichern und Wiederherstellen mit ProSave .....	99
6.5.4	Sichern und Wiederherstellen mit WinCC .....	100
6.6	Betriebssystem aktualisieren - Basic Panel DP.....	101
6.6.1	Überblick .....	101
6.6.2	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	102
6.6.3	Betriebssystem aktualisieren mit WinCC flexible.....	103
6.6.4	Betriebssystem aktualisieren mit ProSave .....	104
6.7	Betriebssystem aktualisieren - Basic Panel PN.....	106
6.7.1	Überblick .....	106
6.7.2	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	107
6.7.3	Betriebssystem aktualisieren mit WinCC flexible.....	107
6.7.4	Betriebssystem aktualisieren mit ProSave .....	109
6.7.5	Betriebssystem aktualisieren mit WinCC.....	110
6.7.6	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit WinCC flexible .....	111
6.7.7	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit ProSave .....	113
6.7.8	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit WinCC.....	115
<b>7</b>	<b>Warten und instand halten.....</b>	<b>117</b>
7.1	Warten und pflegen.....	117
7.2	Recycling.....	118
<b>8</b>	<b>Technische Angaben .....</b>	<b>119</b>
8.1	Zertifikate und Zulassungen.....	119
8.2	Richtlinien und Erklärungen.....	120
8.2.1	Elektromagnetische Verträglichkeit .....	120
8.2.2	EGB-Richtlinie.....	121
8.3	Maßbilder .....	124
8.3.1	Maßbild des KP300 Basic mono PN.....	124
8.3.2	Maßbild des KP400 Basic color PN.....	125
8.3.3	Maßbild des KTP400 Basic mono PN .....	126
8.3.4	Maßbild des KTP400 Basic color PN.....	127
8.3.5	Maßbild des KTP600 Basic color DP.....	128
8.3.6	Maßbild des KTP600 Basic mono/color PN.....	129
8.3.7	Maßbild des KTP1000 Basic color DP.....	130
8.3.8	Maßbild des KTP1000 Basic color PN.....	131
8.3.9	Maßbild des TP1500 Basic color PN .....	132

8.4	Technische Daten .....	133
8.4.1	Stromversorgung.....	133
8.4.2	KP300 Basic und KP400 Basic.....	133
8.4.3	KTP400 Basic und KTP600 Basic .....	135
8.4.4	KTP1000 Basic und TP1500 Basic.....	137
8.4.5	Umgebungsbedingungen .....	139
8.4.5.1	Transport- und Lagerungsbedingungen.....	139
8.4.5.2	Einsatzbedingungen.....	140
8.4.5.3	Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad.....	142
8.5	Schnittstellenbeschreibung .....	143
8.5.1	Stromversorgung.....	143
8.5.2	PROFIBUS (Sub-D RS422/485) .....	143
8.5.3	PROFINET (Ethernet) .....	144
8.6	Funktionsumfang mit WinCC flexible und WinCC.....	145
<b>A</b>	<b>Technische Unterstützung .....</b>	<b>149</b>
A.1	Service und Support.....	149
A.2	Systemmeldungen .....	150
<b>B</b>	<b>Abkürzungen .....</b>	<b>151</b>
	<b>Glossar .....</b>	<b>153</b>
	<b>Index.....</b>	<b>159</b>

# Überblick

## 1.1 Produktübersicht

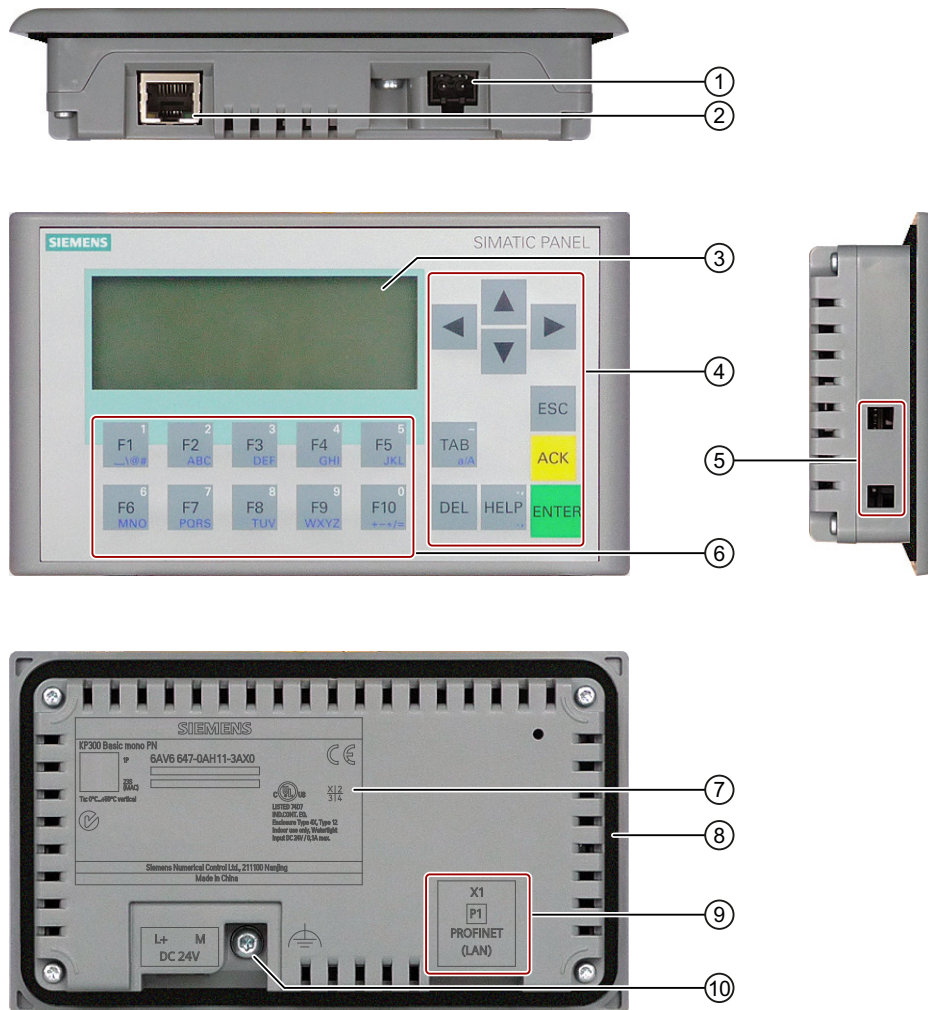
### Auf das Wesentliche konzentriert - die neuen Basic Panels

Visualisierung gehört heute in den meisten Maschinen zum Standardrepertoire. Besonders bei kleinen Maschinen und einfachen Applikationen spielt dabei der Kostenfaktor eine ganz wesentliche Rolle. Für Basisanwendungen werden Bediengeräte mit Basisfunktionen oft als vollkommen ausreichend angesehen.

Genau diesem Bedarf tragen wir Rechnung – mit unseren neuen SIMATIC HMI Basic Panels. Auf das Wesentliche konzentriert, bieten Basic Panels exakt die Basisfunktionalität, die gewünscht wird – und das zu wirtschaftlich optimalen Konditionen. Ein perfektes Verhältnis von Leistung und Preis.

Wie alle Geräte unseres Produktspektrums bieten die neuen Basic Panels bewährte SIMATIC-Qualität und – unabhängig von der Displaygröße – standardmäßig zahlreiche Softwarefunktionen: beispielsweise Meldesystem, Rezepturverwaltung, Kurvenfunktionalität, sowie Sprachumschaltung. So können Anwender auch bei einfachen Applikationen von den Vorteilen der Visualisierung, wie einer verbesserten Prozessqualität, profitieren.

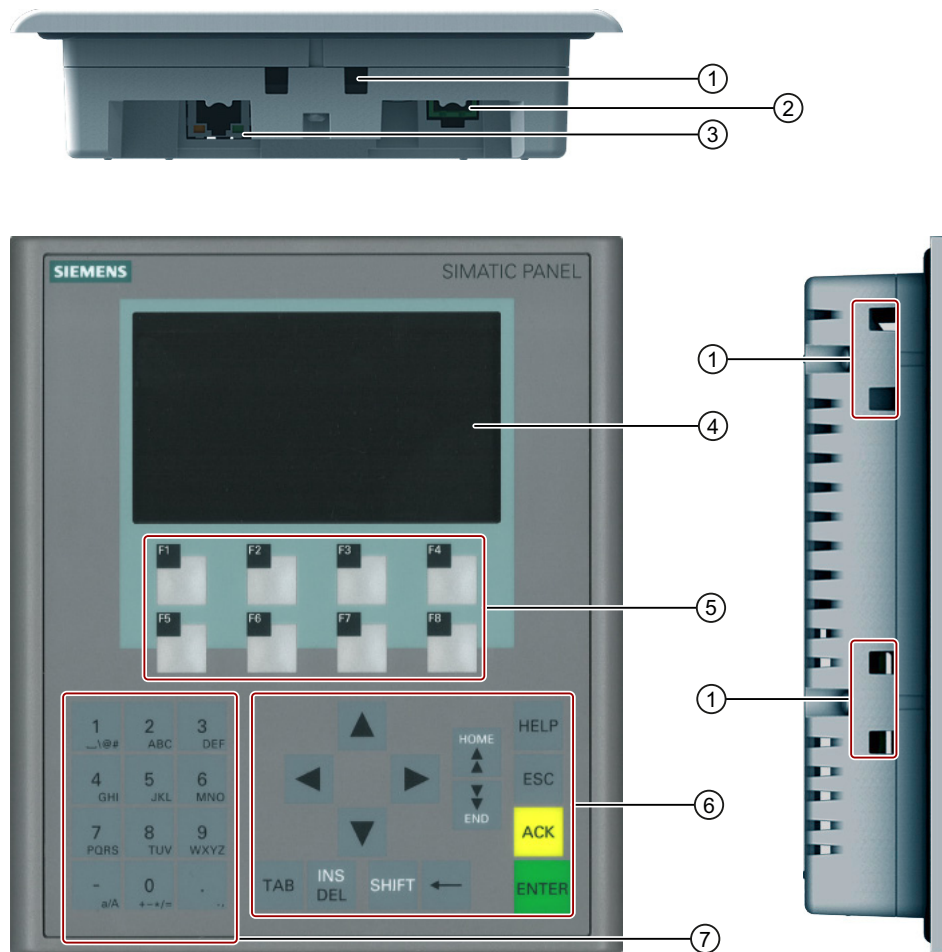
## 1.2 Aufbau des KP300 Basic mono PN



- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| ① Anschluss für die Stromversorgung | ⑥ Funktionstasten           |
| ② PROFINET-Schnittstelle            | ⑦ Typschild                 |
| ③ Display                           | ⑧ Einbaudichtung            |
| ④ Steuertasten                      | ⑨ Schnittstellenbezeichnung |
| ⑤ Aussparungen für eine Spannklemme | ⑩ Funktionserde-Anschluss   |

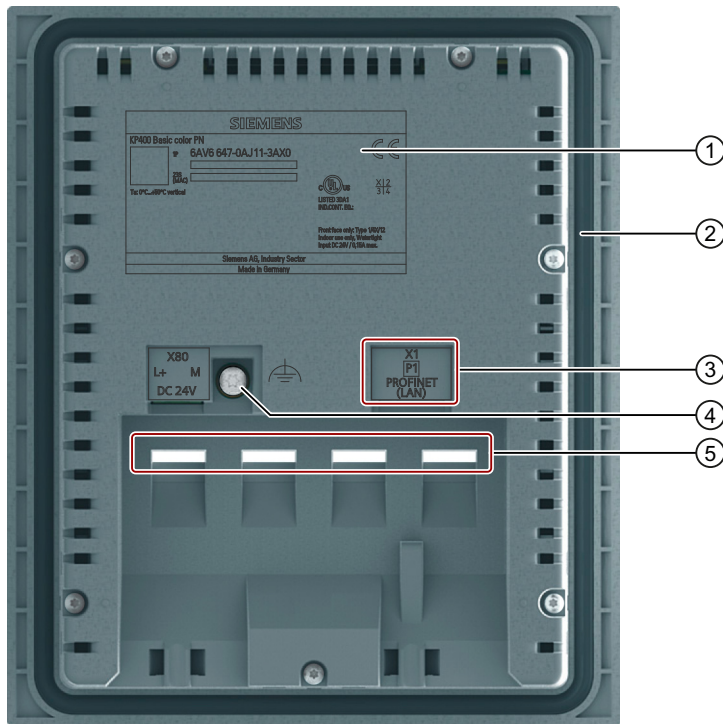


### 1.3 Aufbau des KP400 Basic color PN



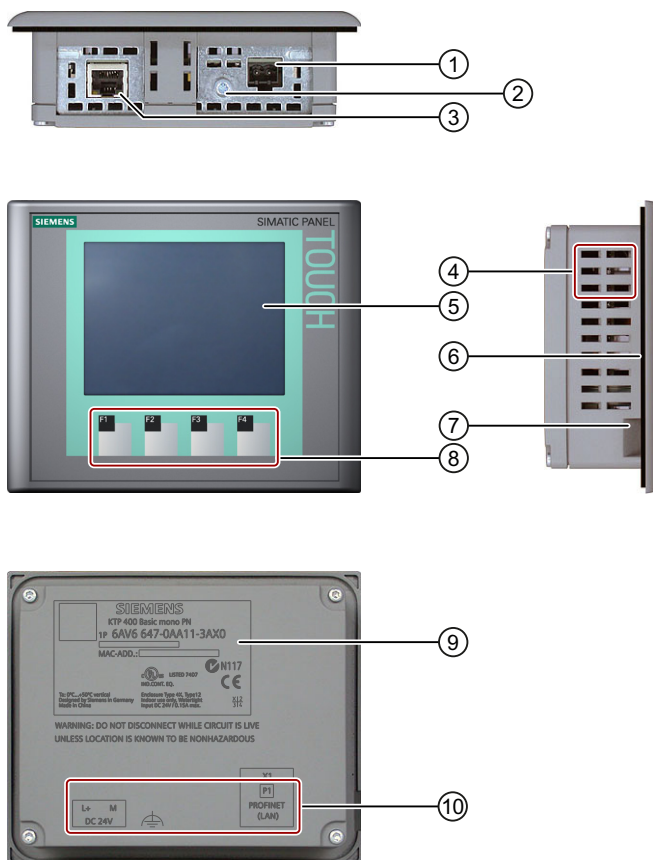
- |                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| ① Aussparungen für Spannklemmen     | ⑤ Funktionstasten    |
| ② Anschluss für die Stromversorgung | ⑥ Steuertasten       |
| ③ PROFINET-Schnittstelle            | ⑦ Dateneingabetasten |
| ④ Display                           |                      |

1.3 Aufbau des KP400 Basic color PN



- ① Typenschild
- ② Einbaudichtung
- ③ Schnittstellenbezeichnung
- ④ Funktionserde-Anschluss
- ⑤ Führungen für Beschriftungsstreifen

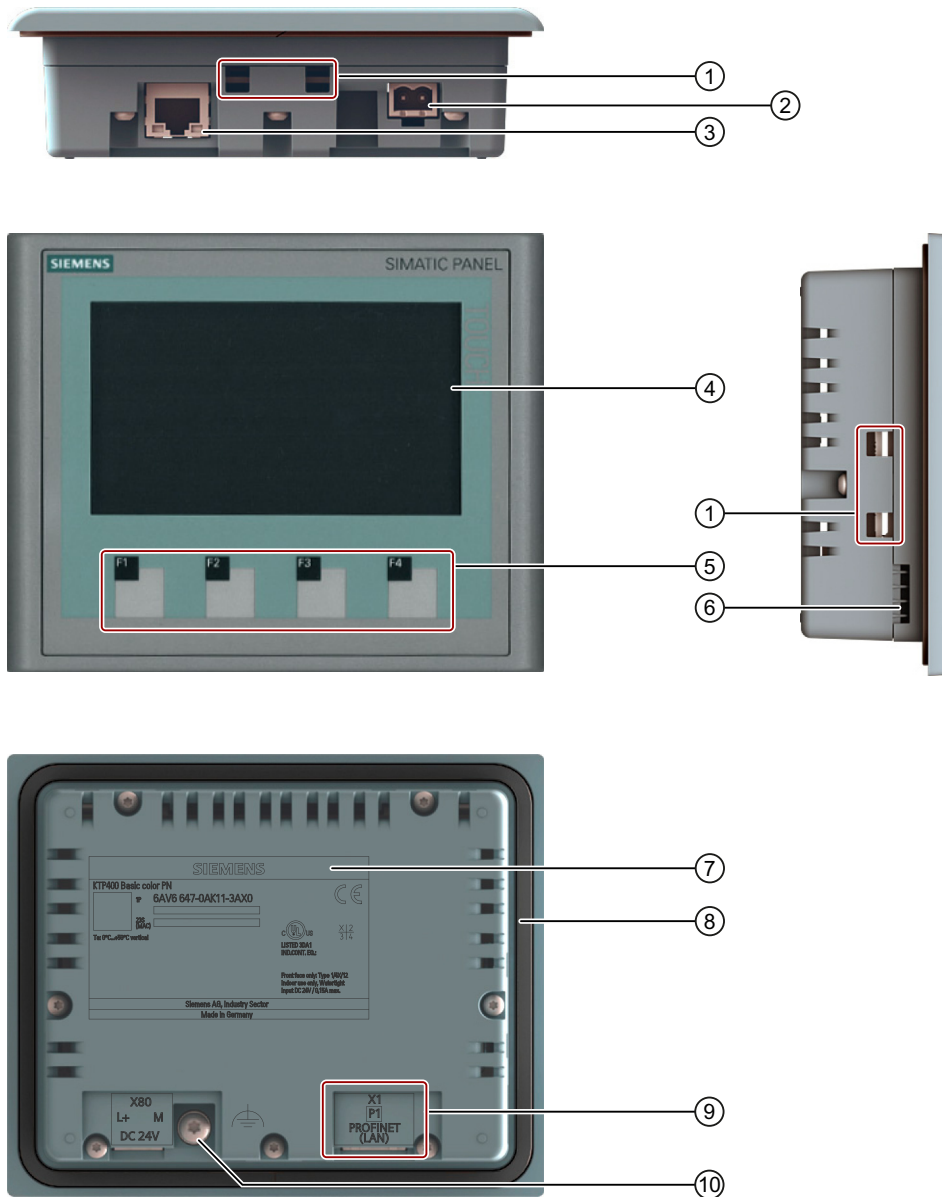
## 1.4 Aufbau des KTP400 Basic mono PN



- ① Anschluss für die Stromversorgung
- ② Funktionserde-Anschluss
- ③ PROFINET-Schnittstelle
- ④ Aussparungen für eine Spannklemme
- ⑤ Display/Touchscreen

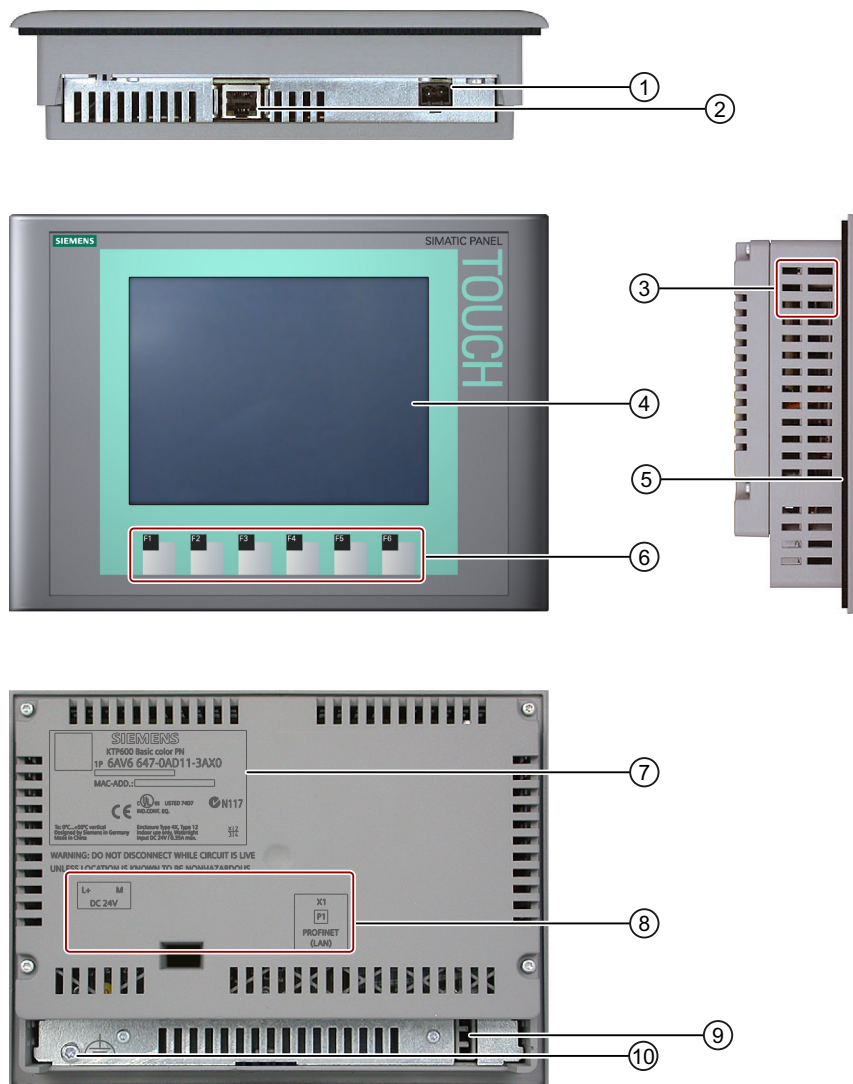
- ⑥ Einbaudichtung
- ⑦ Führung für einen Beschriftungsstreifen
- ⑧ Funktionstasten
- ⑨ Typenschild
- ⑩ Schnittstellenbezeichnung

## 1.5 Aufbau des KTP400 Basic color PN



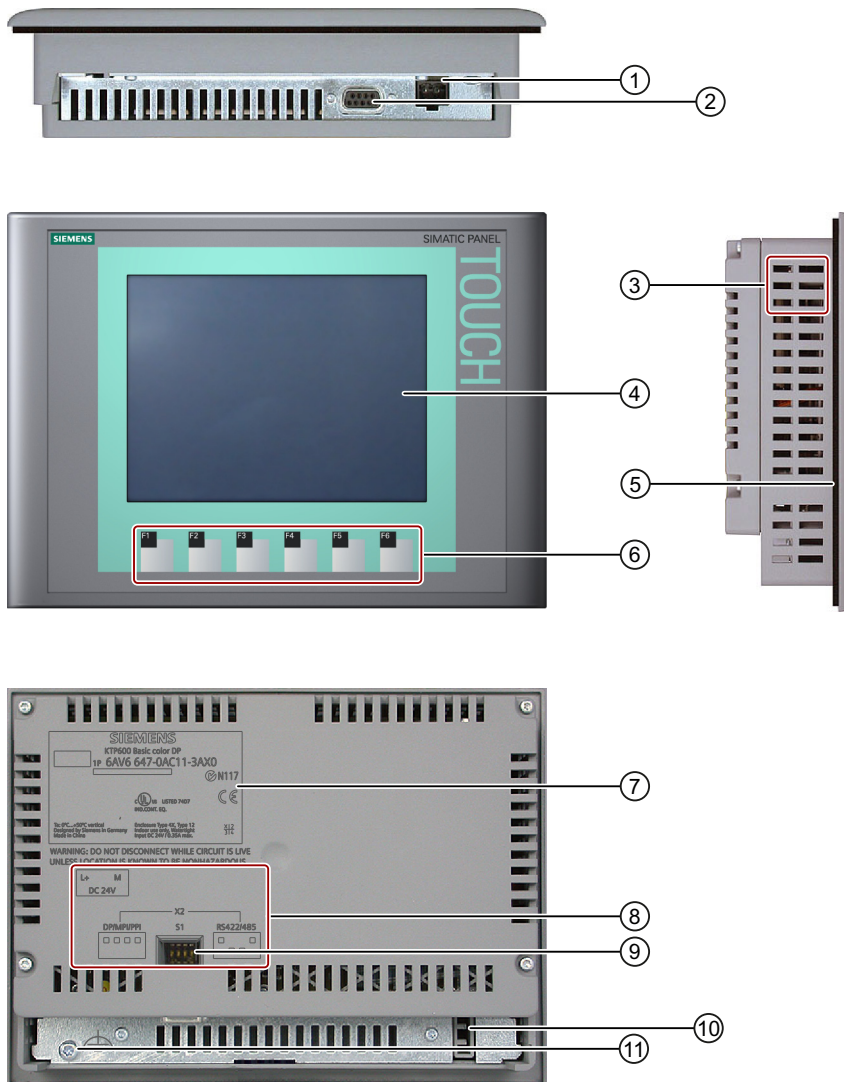
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| ① Aussparungen für Spannklemmen     | ⑥ Führung für einen Beschriftungsstreifen |
| ② Anschluss für die Stromversorgung | ⑦ Typenschild                             |
| ③ PROFINET-Schnittstelle            | ⑧ Einbaudichtung                          |
| ④ Display/Touchscreen               | ⑨ Schnittstellenbezeichnung               |
| ⑤ Funktionstasten                   | ⑩ Funktionserde-Anschluss                 |

## 1.6 Aufbau des KTP600 Basic mono/color PN



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| ① Anschluss für die Stromversorgung | ⑥ Funktionstasten                         |
| ② PROFINET-Schnittstelle            | ⑦ Typenschild                             |
| ③ Aussparungen für eine Spannklemme | ⑧ Schnittstellenbezeichnung               |
| ④ Display/Touchscreen               | ⑨ Führung für einen Beschriftungsstreifen |
| ⑤ Einbaudichtung                    | ⑩ Funktionserde-Anschluss                 |

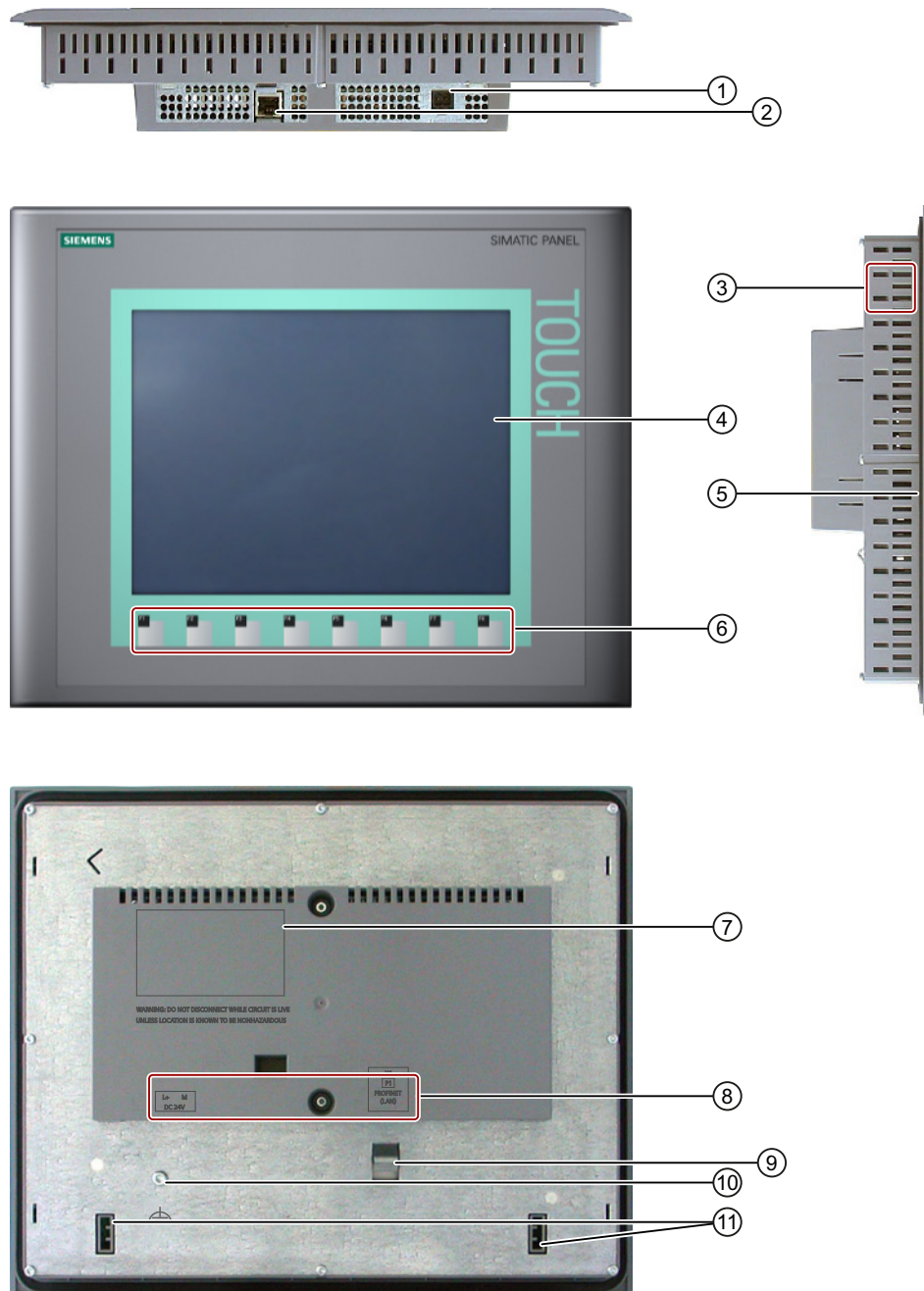
## 1.7 Aufbau des KTP600 Basic color DP



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| ① Anschluss für die Stromversorgung | ⑦ Typenschild                             |
| ② RS-422/RS-485-Schnittstelle       | ⑧ Schnittstellenbezeichnung               |
| ③ Aussparungen für eine Spannklemme | ⑨ DIL-Schalter                            |
| ④ Display/Touchscreen               | ⑩ Führung für einen Beschriftungsstreifen |
| ⑤ Einbaudichtung                    | ⑪ Funktionserde-Anschluss                 |
| ⑥ Funktionstasten                   |   |

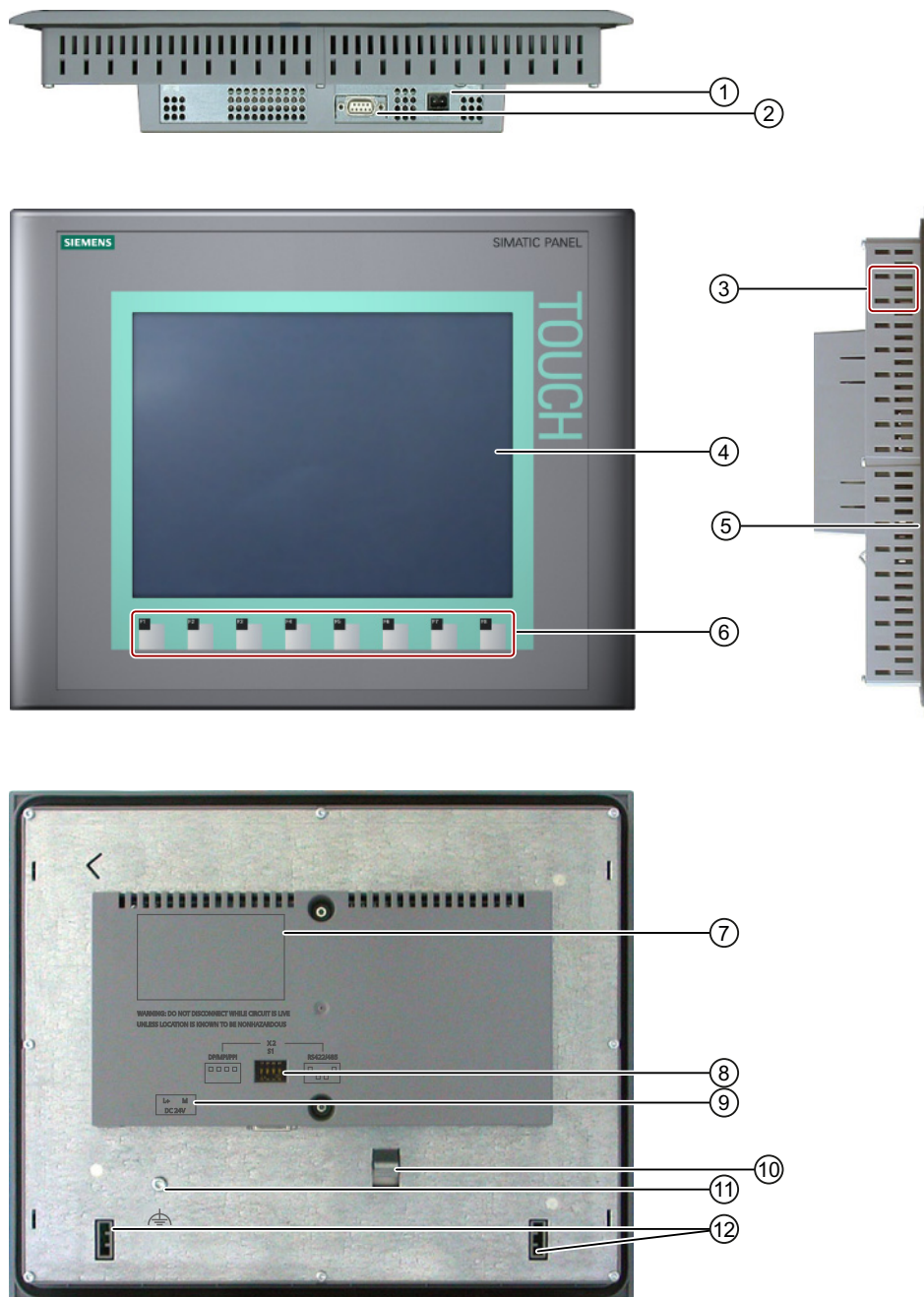


## 1.8 Aufbau des KTP1000 Basic color PN



- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ① Anschluss für die Stromversorgung | ⑦ Typenschild                       |
| ② PROFINET-Schnittstelle            | ⑧ Schnittstellenbezeichnung         |
| ③ Aussparungen für eine Spannklemme | ⑨ Befestigungselement               |
| ④ Display/Touchscreen               | ⑩ Funktionserde-Anschluss           |
| ⑤ Einbaudichtung                    | ⑪ Führung für Beschriftungsstreifen |
| ⑥ Funktionstasten                   |                                     |

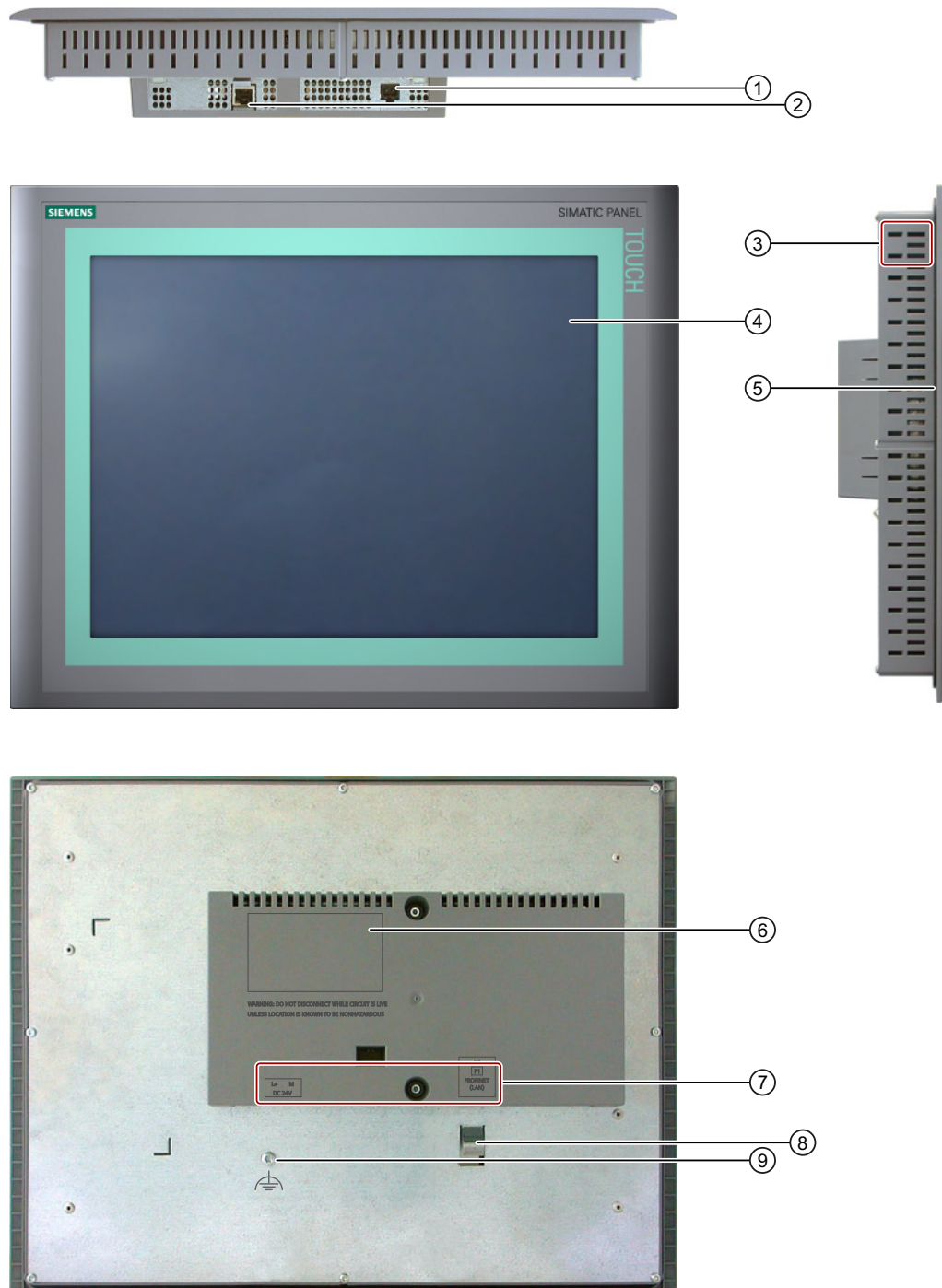
## 1.9 Aufbau des KTP1000 Basic color DP



- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| ① Anschluss für die Stromversorgung | ⑦ Typenschild                         |
| ② RS-422/RS-485-Schnittstelle       | ⑧ DIL-Schalter                        |
| ③ Aussparungen für eine Spannklemme | ⑨ Schnittstellenbezeichnung           |
| ④ Display/Touchscreen               | ⑩ Befestigungselement                 |
| ⑤ Einbaudichtung                    | ⑪ Funktionserde-Anschluss             |
| ⑥ Funktionstasten                   | ⑫ Führungen für Beschriftungsstreifen |



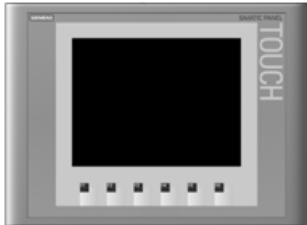
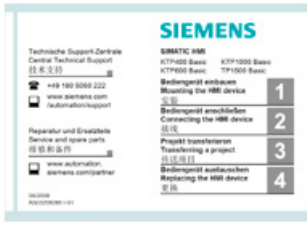
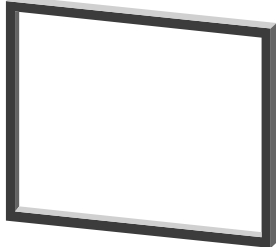
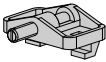

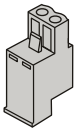
## 1.10 Aufbau des TP1500 Basic color PN



- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| ① Anschluss für die Stromversorgung | ⑥ Typenschild               |
| ② PROFINET-Schnittstelle            | ⑦ Schnittstellenbezeichnung |
| ③ Aussparungen für eine Spannklemme | ⑧ Befestigungselement       |
| ④ Display/Touchscreen               | ⑨ Funktionserde-Anschluss   |
| ⑤ Einbaudichtung                    |                             |

## 1.11 Lieferumfang

Folgende Bestandteile sind im Lieferumfang des Bediengeräts enthalten:

Bezeichnung	Abbildung	Anzahl		
Bediengerät		1		
Installationsanleitung (Quick Install Guide)		1		
Einbaudichtung		1 Bei KTP 600 Basic beigelegt, bei allen anderen Bediengeräten bereits montiert.		
Spannklemmen mit Gewindestift		Kunststoffspannklemmen	4	KP300 Basic
			7	KP400 Basic
			5	KTP400 Basic color PN
		Aluminiumspannklemmen	5	KTP400 Basic mono PN
			6	KTP600 Basic
			12	KTP1000 Basic
			14	TP1500 Basic
Netzanschlussklemme		1		

## 1.12 Zubehör

Zubehör ist nicht im Lieferumfang des Bediengeräts enthalten und im Internet unter Industry Mall (<http://mall.automation.siemens.com>) erhältlich.

Dieses Kapitel enthält den zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung aktuellen Umfang an Zubehör.

### Konverter, Adapter und Stecker

Bezeichnung	Zweck	Bestellnummer
RS 422 zu RS 232 Konverter	Anschließen von Steuerungen anderer Hersteller an Basic Panels DP	6AV6671-8XE00-0AX0
PC/PPI-Kabel	Setzt RS 422/RS 485-Signale in RS 232-Signale um. Wird zum Aktualisieren des Betriebssystems mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen benötigt <sup>1</sup> . Kann auch für den Transfer verwendet werden.	6ES7 901-3CB30-0XA0
90 Grad Winkeladapter	Für RS422/RS485-Schnittstelle, Kabelabgang nach hinten	6AV6671-8XD00-0AX0
USB/PPI-Kabel	Setzt RS 422/RS 485-Signale in USB-Signale um. Wird zum Aktualisieren des Betriebssystems mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen benötigt. Kann auch für den Transfer verwendet werden.	6ES7 901-3DB30-0XA0
PROFIBUS-Stecker	Empfohlener PROFIBUS-Stecker mit geradem Kabelabgang	6GK1500-0FC10
PROFINET RJ45-Steckverbinder "IE FC RJ45 Plug 2x2"	Erforderlich für den Anschluss der Basic Panels PN an PROFINET	6GK1901-1BB10-2AA0

<sup>1</sup> Wenn es während der Aktualisierung des Betriebssystems zum Verbindungsabbruch kommt, stellen Sie eine kleinere Bitrate ein. Wenn Sie hohe Bitraten verwenden, müssen Sie das PC/PPI-Kabel Ausgabestand 3 und höher einsetzen. Der Ausgabestand ist auf dem Kabel aufgedruckt. Z. B. "E-Stand 3" entspricht Ausgabestand 3.

### Spannrahmen

Bezeichnung	Zweck	Bestellnummer
Spannrahmen für 10"/12" Touch	Für KTP1000 Basic zur Verstärkung des Einbauausschnitts bei zu geringer Materialstärke	6AV6 671-8XS00-0AX0

**Schutzfolien**

Bezeichnung	Zweck	Bestellnummer
Schutzfolie 4"	Schutzfolien-Set für KTP400 Basic mono PN	6AV6 671-2EC00-0AX0
Schutzfolie 4" Widescreen	Schutzfolien-Set für KTP400 Basic color PN	6AV2124-6DJ00-0AX0
Schutzfolie 6"	Schutzfolien-Set für KTP600 Basic	6AV6 671-2XC00-0AX0
Schutzfolie 10"	Schutzfolien-Set für KTP1000 Basic	6AV6 671-3DC00-0AX5
Schutzfolie 15"	Schutzfolien-Set für TP1500 Basic color PN	6AV6 574-1AD00-4EX0

**Servicepakete**

Zweck	Bestellnummer
Set mit 20 Kunststoffspannklemmen für KP300 Basic Mono PN, KP400 Basic color PN und KTP400 Basic color PN	6AV6671-8KX00-0AX2
Set mit 20 Aluminiumspannklemmen für Basic Panels ab 4"	6AV6671-8XK00-0AX0
Set mit 10 Netzanschlussklemmen	6AV6671-8XA00-0AX0

**1.13 Bediengerät in Betrieb nehmen**


Dieses Kapitel enthält eine Übersicht der Schritte, die Sie bei der Erstinbetriebnahme des Bediengeräts durchführen.

	Beschreibung	Kapitel
1.	Machen Sie sich mit den Sicherheitshinweisen vertraut.	Sicherheitshinweise (Seite 25)
2.	Bereiten Sie den Einbau vor.	Vorbereitungen (Seite 29)
3.	Bauen Sie das Bediengerät ein.	Bediengerät einbauen (Seite 34)
4.	Schließen Sie den Potenzialausgleich an.	Potenzialausgleich anschließen (Seite 38)
5.	Schließen Sie die Stromversorgung an.	Stromversorgung anschließen (Seite 39)
6.	Schließen Sie einen Projektierungs-PC an.	Projektierungs-PC anschließen (Seite 42)
7.	Geben Sie einen Datenkanal am Bediengerät frei.	Datenkanal freigeben (Seite 76)
8.	Transferieren Sie ein Projekt.	Transfer manuell starten (Seite 91)
9.	Trennen Sie das Bediengerät nach dem Projekt-Transfer vom Projektierungs-PC und schließen Sie das Bediengerät an die Steuerung an.	Steuerung anschließen (Seite 45)

# Sicherheitshinweise

## 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise


### Arbeiten im Schaltschrank

 <b>WARNUNG</b>
<b>Offene Betriebsmittel</b> Das Bediengerät ist ein offenes Betriebsmittel. Das heißt, Sie dürfen das Bediengerät nur in Gehäuse oder Schränke einbauen, wobei die Bedienung des Geräts über die Frontseite erfolgt. Der Zugang zu dem Gehäuse oder Schrank, in dem das Bediengerät eingebaut ist, darf nur über Schlüssel oder Werkzeug und nur für unterwiesenes oder zugelassenes Personal möglich sein.
<b>Gefährliche Spannung</b> Nach dem Öffnen eines Schaltschranks sind Teile zugänglich, die unter berührungsgefährlicher Spannung stehen können. Schalten Sie den Schaltschrank vor dem Öffnen stromlos.

### Hochfrequente Strahlung

<b>ACHTUNG</b>
<b>Ungewollte Betriebssituation</b> Hochfrequente Strahlung, z. B. vom Mobiltelefon, kann ungewollte Betriebssituationen verursachen.

### Bestimmungsgemäßer Einbau

 <b>WARNUNG</b>
<b>Einbau nur in Maschinen nach Maschinenrichtlinie</b> Die Inbetriebnahme des Bediengeräts ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das Bediengerät eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

## 2.2 Securityhinweise

Siemens bietet für sein Automatisierungs- und Antriebsproduktportfolio IT-Security-Mechanismen, um einen sicheren Betrieb der Anlage/Maschine zu unterstützen. Wir empfehlen Ihnen, sich regelmäßig über die IT-Security-Entwicklungen bei Ihren Produkten zu informieren. Informationen dazu finden Sie unter: Industry Online Support ([http://www.siemens.de/automation/csi\\_de\\_WW](http://www.siemens.de/automation/csi_de_WW)). Hier können Sie sich für einen produktspezifischen Newsletter registrieren.

Für den sicheren Betrieb einer Anlage/Maschine ist es darüber hinaus auch notwendig, die Automatisierungskomponenten in ein ganzheitliches IT-Securitykonzept der gesamten Anlage/Maschine zu integrieren, das dem aktuellen Stand der IT-Technik entspricht. Hinweise hierzu finden Sie unter: Industrial Security (<http://www.siemens.de/industrialsecurity>).

Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen.

## 2.3 Einsatzhinweise

### VORSICHT

#### Bediengerät nur für Innenräume zugelassen

Wenn Sie das Bediengerät außerhalb von geschlossenen Innenräumen betreiben, kann das Bediengerät beschädigt werden.

Betreiben Sie das Bediengerät ausschließlich in Innenräumen.

### Einsatz im Industriebereich

Das Bediengerät ist für den Industriebereich ausgelegt. Dafür werden folgende Normen erfüllt:

- Anforderungen an die Störaussendung EN 61000-6-4:2007
- Anforderungen an die Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2:2005

### Einsatz im Wohngebiet

#### Hinweis

Das Bediengerät ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt. Wenn Sie das Bediengerät in Wohngebieten einsetzen, dann kann es zu Beeinflussungen des Rundfunk-/Fernsehempfangs kommen.

Wenn Sie das Bediengerät in einem Wohngebiet einsetzen, müssen Sie bezüglich der Emission von Funkstörungen die Grenzwertklasse B nach EN 55011 sicherstellen.

Eine geeignete Maßnahme zur Erreichung des Funkentstörgrades der Grenzwertklasse B ist z. B. der Einsatz von Filtern in Versorgungsleitungen.

Zusätzlich ist eine Einzelabnahme erforderlich.

## Hinweise zur Kommunikation

<b>ACHTUNG</b>
<b>Kommunikationsfehler bei Adresskonflikt</b>
Wenn mehrere Geräte in einem Netzwerk eine identische Busadresse oder IP-Adresse besitzen, können Fehler in der Kommunikation auftreten.
Beachten Sie, dass Ihr Bediengerät eine eindeutige Adresse im Netzwerk erhält.

---

### Hinweis

#### **Aktualisierung von Variablenwerten nach einem Kommunikationsfehler**

Ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung unterbrochen, dann werden alle auf dem Bediengerät dargestellten Variablenwerte durch Hash-Symbole ("#") ersetzt.

Wenn die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung wieder hergestellt ist, dann werden alle Variablenwerte sofort aktualisiert. Die Zykluszeit für die Aktualisierung der Variablenwerte beginnt erneut bei "0".

#### **Ethernet-Kommunikation bei Basic Panels PN**

Folgende Arten der Kommunikation werden von den Basic Panels PN unterstützt:

- PROFINET-Basisfunktionen zur Inbetriebnahme und Diagnose
  - Standard Ethernet-Kommunikation
-





## Einbauen und anschließen

### 3.1 Vorbereitungen

#### 3.1.1 Verpackungsinhalt überprüfen

Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und auf Vollständigkeit.

<b>ACHTUNG</b>
<b>Beschädigte Teile</b>
Bauen Sie beschädigte Teile der Lieferung nicht ein. Wenden Sie sich im Falle beschädigter Teile an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

Der Verpackungsinhalt ist im Kapitel Lieferumfang (Seite 22) beschrieben.

Bewahren Sie mitgelieferte Dokumentation auf. Die Dokumentation gehört zum Bediengerät und wird auch bei späteren Inbetriebnahmen benötigt.

#### 3.1.2 Einsatzbedingungen prüfen

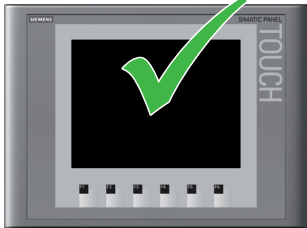
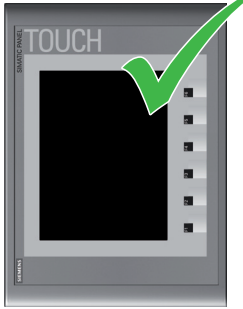
Beachten Sie folgende Punkte, bevor Sie das Bediengerät einbauen:

1. Machen Sie sich mit den Normen, Zulassungen, EMV-Kenngrößen und den technischen Angaben zum Einsatz des Bediengeräts vertraut. Sie finden diese Informationen in folgenden Kapiteln:
  - Zertifikate und Zulassungen (Seite 119)
  - Elektromagnetische Verträglichkeit (Seite 120)
  - Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad (Seite 142)
  - Stromversorgung (Seite 133)
2. Prüfen Sie die mechanischen und klimatischen Umgebungsbedingungen für den Betrieb des Bediengeräts, siehe Einsatzbedingungen (Seite 140).

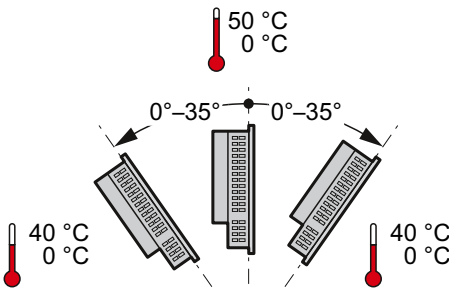
#### 3.1.3 Einbaulage festlegen

Wählen Sie eine der zulässigen Einbaulagen für Ihr Bediengerät. Die zulässigen Einbaulagen sind in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Horizontale Einbaulage

	<p>Alle Basic-Bediengeräte sind für den Einbau im Querformat geeignet.</p> <p>Die maximale Umgebungstemperatur am Gerät bei vertikalem Einbau im Querformat beträgt 50 °C</p>
	<p>Folgende Basic-Bediengeräte sind auch für den Einbau im Hochformat geeignet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KTP400 Basic</li> <li>• KTP600 Basic</li> </ul> <p>Die maximale Umgebungstemperatur am Gerät bei vertikalem Einbau im Hochformat beträgt 40 °C</p>

Geneigte Einbaulage

	<p>Die Basic-Bediengeräte sind eigenbelüftet. Zulässig ist der senkrechte und geneigte Einbau in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbauschränke</li> <li>• Schaltschränke</li> <li>• Schalttafeln</li> <li>• Pulte</li> </ul>
---	---

**⚠ VORSICHT**

**Überschreiten der Umgebungstemperatur**

Wenn die maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb des Bediengeräts überschritten wird, dann ist eine Fremdbelüftung erforderlich. Andernfalls kann das Bediengerät beschädigt werden und es erlöschen die Zulassungen sowie die Gewährleistung für das Bediengerät.

Siehe auch

Einsatzbedingungen (Seite 140)

### 3.1.4 Freiräume prüfen

Folgende Freiräume sind um das Bediengerät für eine ausreichende Eigenbelüftung erforderlich:

Erforderlicher Freiraum um die Bediengeräte.  
Alle Angaben in mm

	x	y	z
KP300 Basic	15	40	10
KP400 Basic	15	40	10
KTP400 Basic	15	40	10
KTP600 Basic	15	40	10
KTP1000 Basic	15	50	10
TP1500 Basic	15	50	10

### 3.1.5 Einbauausschnitt anfertigen

<b>ACHTUNG</b>
<p><b>Stabilität des Einbauausschnitts</b></p> <p>Das Material um den Einbauausschnitt muss ausreichend stabil sein, um eine dauerhaft sichere Befestigung des Bediengeräts zu gewährleisten.</p> <p>Um die nachfolgend beschriebenen Schutzarten zu erreichen, darf sich das Material unter Einwirkung der Spannklemmen oder durch die Bedienung des Geräts nicht verformen.</p>

### Schutzarten

Die Schutzarten des Bediengeräts sind nur dann gewährleistet, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Materialdicke bei Schutzart IP65 oder Schutzart Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only) am Einbauausschnitt 2 mm bis 6 mm. Für das KP300 Basic mono PN gelten 2 mm bis 4 mm.
- Zulässige Abweichung von der Ebenheit am Einbauausschnitt:  $\leq 0,5$  mm  
Diese Bedingung muss auch bei eingebautem Bediengerät eingehalten werden.
- Zulässige Oberflächenrauigkeit im Bereich der Einbaudichtung:  $\leq 120$   $\mu\text{m}$  ( $R_z$  120)

Zusätzlich ist für das Bediengerät KTP1000 Basic bei einer Materialdicke  $< 2$  mm am Einbauausschnitt ein Spannrahmen erhältlich, mit dem die Schutzart IP65 bzw. Front face only Type 4X/Type 12 erreicht werden kann.

**Einbaukompatibilität**

Die Einbauausschnitte der Basic-Panels sind kompatibel mit den Einbauausschnitten folgender SIMATIC-Bediengeräte:

Einbauausschnitt Basic Panel	kompatibel zu Einbauausschnitt des Bediengeräts
KP400 Basic	OP77A, OP77B
KTP400 Basic	TP 177B 4"
KTP600 Basic	TP 177 A, TP 177B 6", TP 177micro
KTP1000 Basic	MP 277 10" Touch, MP 377 12" Touch
TP1500 Basic	MP 377 15" Touch, Thin Client 15" Touch

**Abmessungen des Einbauausschnitts**

Abmessungen des Einbauausschnitts für die Basic-Bediengeräte im Querformat:

	$w_0^{+1}$	$h_0^{+1}$
KP300 Basic	149	82
KP400 Basic	135	171
KTP400 Basic	123	99
KTP600 Basic	197	141
KTP1000 Basic	310	248
TP1500 Basic	367	289

Größe des Einbauausschnitts für die Basic-Bediengeräte im Hochformat:

	$w_0^{+1}$	$h_0^{+1}$
KTP400 Basic	99	123
KTP600 Basic	141	197

Alle Angaben in mm

Siehe auch

Zubehör (Seite 23)

### 3.1.6 Funktionstasten beschriften

Das KP300 Basic besitzt keine beschriftbaren Funktionstasten.

#### Hinweis



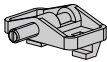
Schreiben Sie nicht auf die Tastatur, um die Funktionstasten zu beschriften.

Als Beschriftungsstreifen sind bedruck- und beschreibbare Folien geeignet. Die zulässige Dicke des Beschriftungsstreifens beträgt 0,15 mm. Beschriftungsstreifen aus Papier sind nicht geeignet.

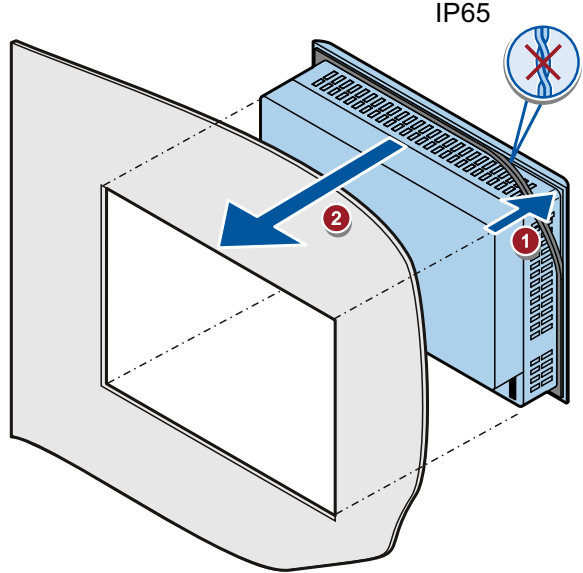
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bearbeiten Sie die Vorlage am PC. Sie finden die Vorlage auf der WinCC/WinCC flexible-DVD im Verzeichnis "CD_3\Documents\ &lt;language&gt;\Slides" oder im Internet unter:  Downloads für Basic Panels (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/28426379/133100">http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/28426379/133100</a>)</li> <li>2. Drucken Sie die bearbeitete Vorlage auf Folie aus.</li> <li>3. Besprühen Sie die Beschriftungsstreifen mit Fixierspray.</li> <li>4. Warten Sie ca. 5 Minuten, bis das Fixierspray getrocknet und wischfest ist.</li> <li>5. Schneiden Sie die Beschriftungsstreifen aus.</li> <li>6. Schneiden Sie die Ecken der Beschriftungsstreifen in einem Winkel von 45° ab, um das Einschleiben der Beschriftungsstreifen zu erleichtern.</li> <li>7. Schieben Sie die Beschriftungsstreifen bis an das Ende der Führung ein.</li> </ol> <p>Die Beschriftungsstreifen ragen danach noch ca. 3 cm aus der Führung heraus. Die Vorlage für die Beschriftungsstreifen ist so bemessen, dass die Beschriftung der Funktionstasten korrekt platziert ist. Eine Arretierung des Beschriftungsstreifens ist nicht erforderlich.</p>
--	--

### 3.2 Bediengerät einbauen

#### Benötigte Werkzeuge und Zubehör

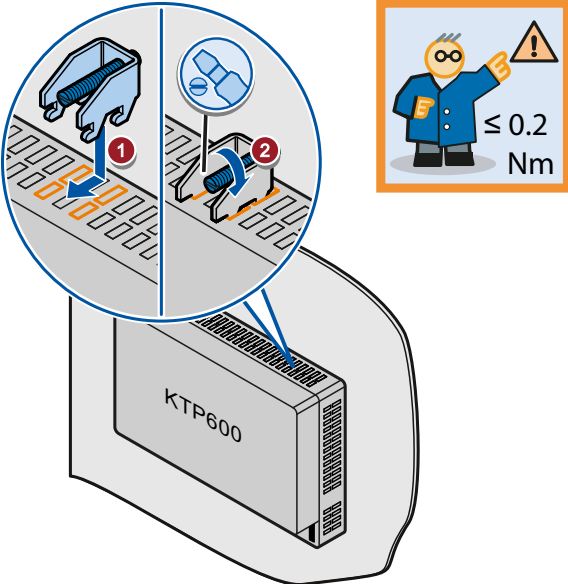
	Schlitzschraubendreher, Größe 2		
	Spannklemmentyp	Für Bediengerät	Erforderliche Anzahl
	Aluminiumspannklemmen	KTP400 Basic mono	5
		KTP600 Basic	6
		KTP1000 Basic	12
		TP1500 Basic:	14
	Kunststoffspannklemmen	KP300 Basic	4
		KP400 Basic	7
		KTP400 Basic color	5

#### Bediengerät einsetzen



1. Falls erforderlich, setzen Sie die Einbaudichtung in die Nut auf der Rückseite der Bediengerätefront ein.  
Vergewissern Sie sich, dass die Einbaudichtung nicht verdreht ist. Eine korrekt eingelegte Einbaudichtung ist zur Gewährleistung der Schutzart IP65 erforderlich.
2. Setzen Sie das Bediengerät von vorne in den Einbauausschnitt ein.  
Achten Sie darauf, dass die herausragenden Beschriftungstreifen sich nicht zwischen Einbauausschnitt und Bediengerät klemmen.

### Bediengerät mit Aluminiumspannklemmen befestigen

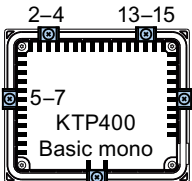


1. Setzen Sie die erste Spannklemme an die erste Position in die Aussparungen auf der Rückseite des Bediengeräts.

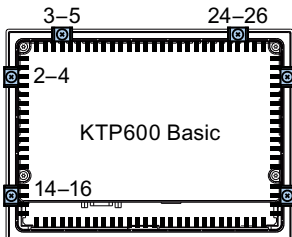
Beachten Sie die Spannklemmenpositionen für Ihr Bediengerät entsprechend der Abbildungen in der folgenden Tabellenzeile.

2. Fixieren Sie die Spannklemme mit einem Schraubendreher, Größe 2. Das maximal zulässige Drehmoment beträgt 0,2 Nm.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2 für alle Spannklemmen, die zur Befestigung Ihres Bediengeräts erforderlich sind.

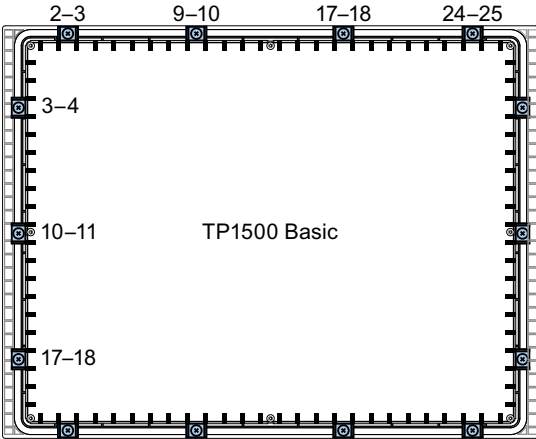
  



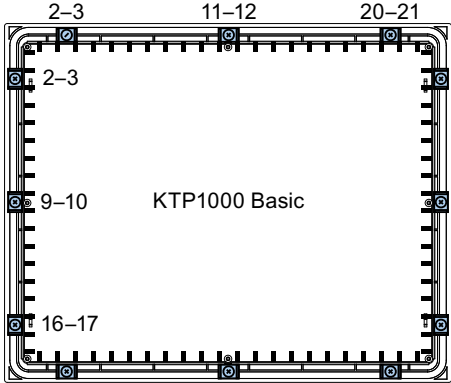
KTP400  
Basic mono



KTP600 Basic



TP1500 Basic



KTP1000 Basic

**Bediengerät mit Kunststoffspannklemmen befestigen**

1. Wenn Spannklemmen und Gewindestifte separat im Beipack vorliegen, dann drehen Sie einen Gewindestift wenige Umdrehungen in die Gewindebohrung der Spannklemme.
2. Setzen Sie die erste Spannklemme in die entsprechenden Aussparungen.
3. Fixieren Sie die Spannklemme mit einem Schraubendreher, Größe 2. Das maximal zulässige Drehmoment beträgt 0,2 Nm.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für alle Spannklemmen, die zur Befestigung Ihres Bediengeräts erforderlich sind.

**3.3 Bediengerät anschließen**



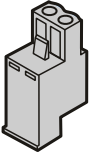
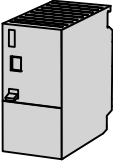
**3.3.1 Anschlussreihenfolge**

**Benötigte Werkzeuge und Zubehör**

Legen Sie vor dem Anschließen des Bediengeräts folgende Werkzeuge und Zubehörteile bereit:

	Schlitzschraubendreher, Größe 2
	Kreuzschraubendreher, Größe 3



	Torxschraubendreher, Größe TX20
	Klemmzange
	Netzanschlussklemme
	DC 24 V Stromversorgung mit ausreichender Stromstärke. Siehe Technische Daten (Seite 133)

### Vorgehensweise

Beachten Sie beim Anschließen des Bediengeräts die Anschlussreihenfolge:

1. Potenzialausgleich anschließen (Seite 38)
2. Stromversorgung anschließen (Seite 39)
3. Projektierungs-PC anschließen (Seite 42)
4. Steuerung anschließen (Seite 45)

#### **ACHTUNG**

##### **Zugentlastung**

Wenn die Anschlusskabel nicht ausreichend zugentlastet sind, dann können Kontakte ausbrechen oder Kabel abreißen.

Sorgen Sie für ausreichende Zugentlastung aller Anschlusskabel.

### Siehe auch

Leitungen sichern (Seite 50)

### 3.3.2 Potenzialausgleich anschließen

#### Potenzialunterschiede

Zwischen räumlich getrennten Anlagenteilen können Potenzialunterschiede auftreten. Die Potenzialunterschiede können zu hohen Ausgleichsströmen über die Datenleitungen und damit zur Zerstörung deren Schnittstellen führen. Ausgleichsströme können entstehen, wenn Leitungsschirme beidseitig aufgelegt und an unterschiedlichen Anlagenteilen geerdet sind.

Potenzialunterschiede können durch unterschiedliche Netzeinspeisungen verursacht werden.

#### Allgemeine Anforderungen an den Potenzialausgleich

Potenzialunterschiede müssen Sie durch Verlegen von Potenzialausgleichsleitungen so weit reduzieren, dass die betroffenen elektronischen Komponenten einwandfrei funktionieren. Beachten Sie deshalb beim Einrichten des Potenzialausgleichs Folgendes:

- Die Wirksamkeit eines Potenzialausgleichs ist umso größer, je kleiner die Impedanz der Potenzialausgleichsleitung bzw. je größer der Querschnitt der Potenzialausgleichsleitung ist.
- Wenn zwei Anlagenteile über geschirmte Datenleitungen miteinander verbunden sind, deren Schirme beidseitig mit dem Erder/Schutzleiter verbunden sind, darf die Impedanz der zusätzlich verlegten Potenzialausgleichsleitung höchstens 10 % der Schirmimpedanz betragen.
- Der Querschnitt einer Potenzialausgleichsleitung muss für den maximal fließenden Ausgleichsstrom dimensioniert sein. Zwischen Schaltschränken haben sich in der Praxis Potenzialausgleichsleitungen mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup> bewährt.
- Verwenden Sie Potenzialausgleichsleitungen aus Kupfer oder verzinktem Stahl. Verbinden Sie die Potenzialausgleichsleitungen großflächig mit dem Erder/Schutzleiter und schützen Sie diese vor Korrosion.
- Klemmen Sie den Schirm der Datenleitung am Bediengerät flächig und nahe mit geeigneten Kabelschellen an der Potenzialausgleichsschiene an.
- Verlegen Sie die Potenzialausgleichs- und Datenleitungen parallel und mit minimalem Abstand zueinander.

<b>ACHTUNG</b>
<b>Potenzialausgleichsleitung</b>
Leitungsschirme sind für den Potenzialausgleich nicht geeignet. Verwenden Sie nur die dafür vorgeschriebenen Potenzialausgleichsleitungen. Eine Potenzialausgleichsleitung muss einen Mindestquerschnitt von 16 mm <sup>2</sup> aufweisen. Achten Sie auch beim Aufbau von MPI- und PROFIBUS DP-Netzen auf ausreichenden Leitungsquerschnitt. Sonst können Schnittstellen-Bausteine beschädigt bzw. zerstört werden.

## Vorgehensweise

4 mm<sup>2</sup>

≥ 16 mm<sup>2</sup>

≥ 16 mm<sup>2</sup>

— PROFIBUS  
— PROFINET

1. Verbinden Sie den Funktionserde-Anschluss des Bediengeräts mit einem Erdungskabel, Querschnitt 4 mm<sup>2</sup>.
2. Verbinden Sie das Erdungskabel des Bediengeräts mit der Potenzialausgleichsschiene.

### 3.3.3 Stromversorgung anschließen

#### Kabel abisolieren

6 mm

Verwenden Sie Stromversorgungskabel mit einem maximalen Querschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup>.

1. Isolieren Sie die Enden von zwei Stromversorgungskabeln auf einer Länge von 6 mm ab.
2. Stecken Sie Aderendhülsen auf die abisolierten Kabelenden.
3. Fixieren Sie die Aderendhülsen mit einer Klemmzange auf den Kabelenden.

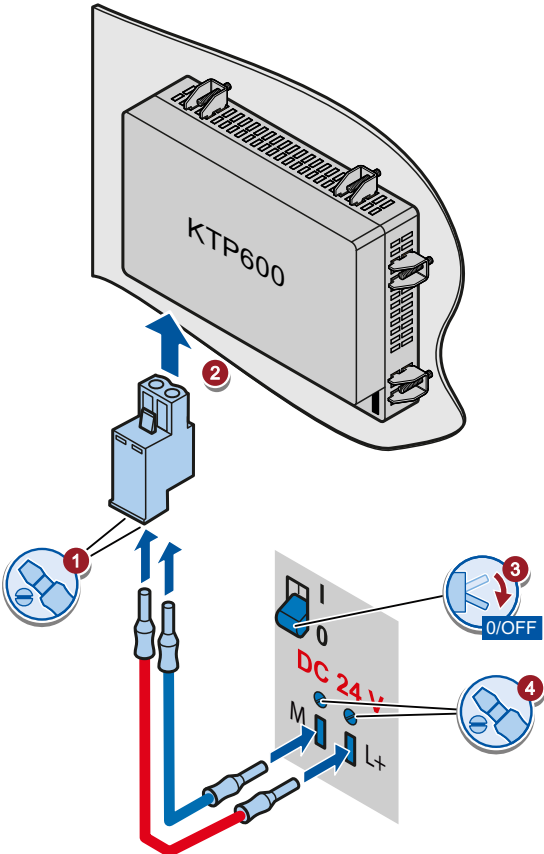
### Vorgehensweise

#### VORSICHT

#### Nur DC 24V

Durch eine falsch dimensionierte Stromversorgung kann das Bediengerät zerstört werden.

Verwenden Sie eine DC 24V-Stromversorgung mit ausreichender Stromstärke, siehe Technische Daten (Seite 133).



1. Führen Sie beide Stromversorgungskabel in die Netzanschlussklemme ein und fixieren Sie die Stromversorgungskabel mit einem Schlitzschraubendreher.
2. Verbinden Sie die Netzanschlussklemme mit dem Bediengerät.
3. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
4. Führen Sie die beiden verbleibenden Kabelenden in die Anschlüsse der Stromversorgung ein und fixieren Sie diese mit einem Schlitzschraubendreher.

Achten Sie dabei auf richtige Polarität.

### 3.3.4 Programmiergerät anschließen

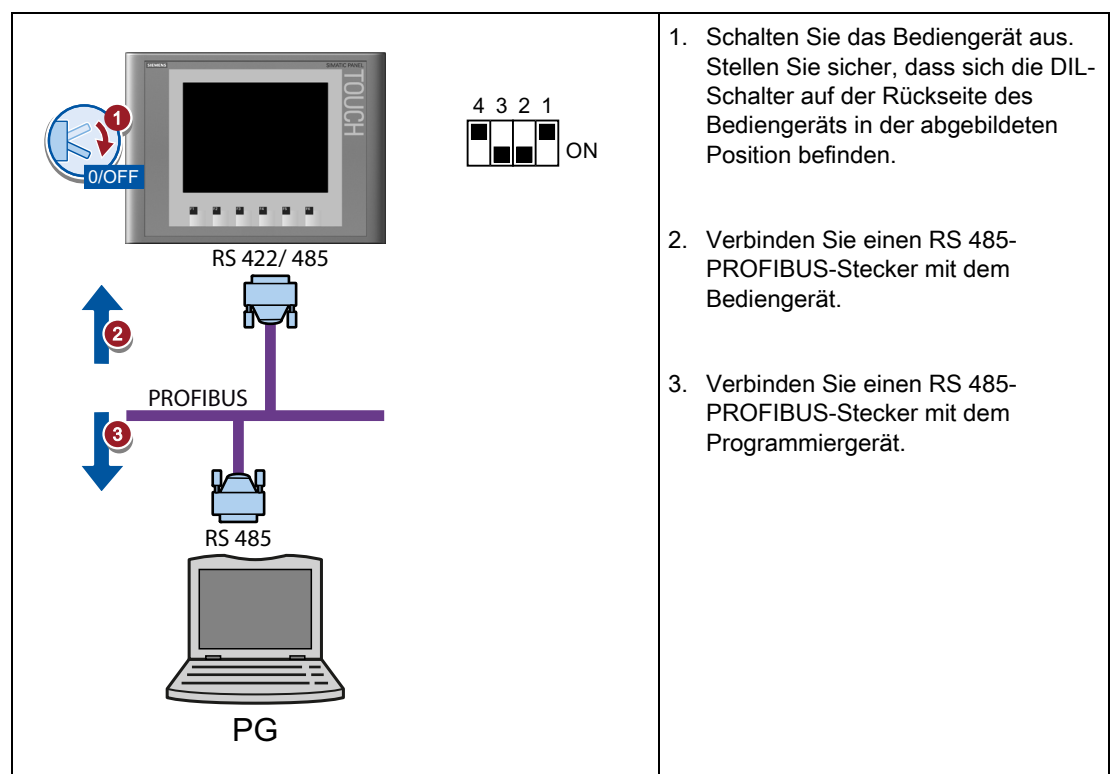
Mit einem Programmiergerät haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Ein Projekt transferieren.
- Ein Bediengeräte-Image transferieren.

#### Programmiergerät an ein Basic Panel DP anschließen

##### Hinweis

Mit einem Programmiergerät ist es nicht möglich, das Bediengerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

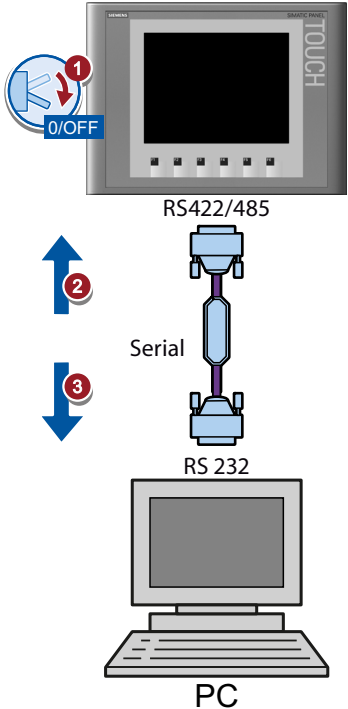


### 3.3.5 Projektierungs-PC anschließen

Mit einem Projektierungs-PC haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Ein Projekt transferieren.
- Ein Bediengeräte-Image transferieren.
- Das Bediengerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

#### Projektierungs-PC an ein Basic Panel DP anschließen

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Schalten Sie das Bediengerät aus.</li><li>2. Verbinden Sie den RS 485-Stecker des PC/PPI-Kabels mit dem Bediengerät.</li><li>3. Verbinden Sie den RS 232-Stecker des PC/PPI-Kabels mit dem Projektierungs-PC.</li></ol> <p>Statt des PC/PPI-Kabels können Sie auch das USB/PPI-Kabel aus dem Zubehör verwenden. Bestellinformation finden Sie im Kapitel Zubehör (Seite 23).</p>
--	---

## PC/PPI-Kabel konfigurieren

Wenn Sie das Bediengerät über das PC/PPI-Kabel mit dem Projektierungs-PC verbinden, dann konfigurieren Sie die Übertragungsrate mit Hilfe der DIL-Schalter des PC/PPI-Kabels.

### Hinweis

Wenn es während der Aktualisierung des Betriebssystems zum Verbindungsabbruch kommt, stellen Sie eine kleinere Bitrate ein. Wenn Sie hohe Bitraten verwenden, müssen Sie das PC/PPI-Kabel Ausgabestand 3 und höher einsetzen. Der Ausgabestand ist auf dem Kabel aufgedruckt. Z. B. "E-Stand 3" entspricht Ausgabestand 3.



Sie können folgende Bitraten einstellen:

Bitrate in kBit/s	DIL-Schalter 1	DIL-Schalter 2	DIL-Schalter 3
115,2	1	1	0
57,6	1	1	1
38,4	0	0	0
19,2	0	0	1
9,6	0	1	0
4,8	0	1	1
2,4	1	0	0
1,2	1	0	1

### Projektierungs-PC an ein Basic Panel PN anschließen

#### VORSICHT

##### Sicherheit des Datennetzes bei Kommunikation über Ethernet

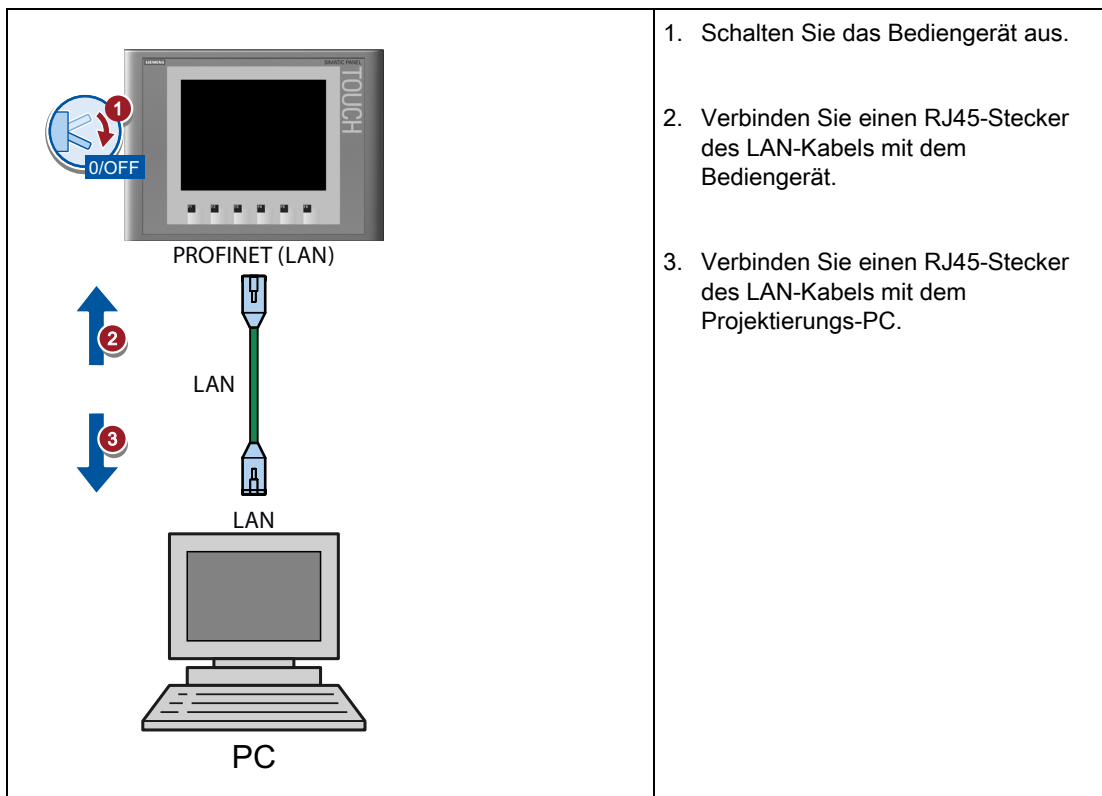
Bei Ethernet-basierter Kommunikation über PROFINET ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich, da z. B. bei gezielten Angriffen, die zur Überlast des Gerätes führen, die Funktionsfähigkeit nicht garantiert ist.

#### ACHTUNG

##### RJ45-Steckverbinder mit 180°-Abgang erforderlich

Verwenden Sie für den Anschluss eines Basic Panels PN am Bediengerät den RJ45-Steckverbinder "IE FC RJ45 Plug 2 x 2". Bestellinformation finden Sie im Kapitel Zubehör (Seite 23).

Verwenden Sie zum Anschließen des Projektierungs-PC ein Standard-CAT5-Ethernetkabel.



#### Siehe auch

Möglichkeiten für die Datenübertragung (Seite 91)



### 3.3.6 Steuerung anschließen

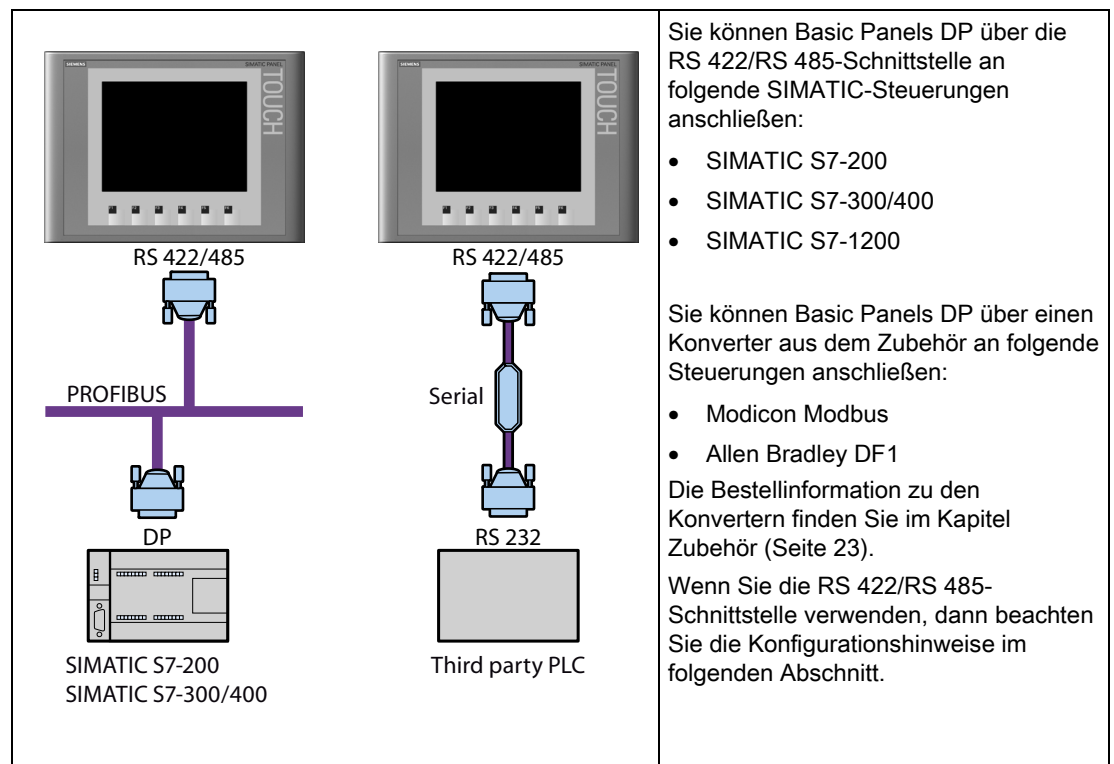
Wenn auf dem Bediengerät das Betriebssystem und ein lauffähiges Projekt vorhanden sind, schließen Sie das Bediengerät an die Steuerung an.

#### Hinweis

Beachten Sie beim Anschließen der Steuerung an ein Panel Folgendes:

- Legen Sie Datenleitungen parallel zu den Potenzialausgleichsleitungen
- Legen Sie die Schirme der Datenleitungen auf die Masse

#### Steuerung an ein Basic Panel DP anschließen



**RS 422/RS 485-Schnittstelle konfigurieren**

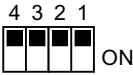
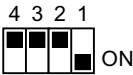
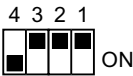

Auf der Rückseite des Bediengeräts befindet sich ein DIL-Schalter für die Konfiguration der RS 422/RS 485-Schnittstelle.

Im Lieferzustand ist der DIL-Schalter für die Kommunikation mit der SIMATIC-Steuerung über RS 485 eingestellt.

**Hinweis**

Beachten Sie die Abbildungen der Schalterstellungen des DIL-Schalters auf der Rückseite des Bediengeräts.

Die folgende Tabelle zeigt die Schalterstellungen des DIL-Schalters. Die Sende- und Empfangsrichtung wird intern mit dem RTS-Signal umgeschaltet.

Kommunikation	Schalterstellung	Bedeutung
DP/MPI/PPI		Kein RTS auf Stecker, bei Datentransfer zwischen SIMATIC-Steuerung und Bediengerät (Lieferzustand)
		RTS auf Pin 4, wie bei einer Steuerung, z. B. für Inbetriebnahme
		RTS auf Pin 9, wie bei einem Programmiergerät, z. B. für Inbetriebnahme
RS 422/RS 485		RS 422/RS 485-Schnittstelle ist aktiv, z. B. für den Anschluss von Steuerungen anderer Hersteller

## Steuerung an ein Basic Panel PN anschließen

### VORSICHT

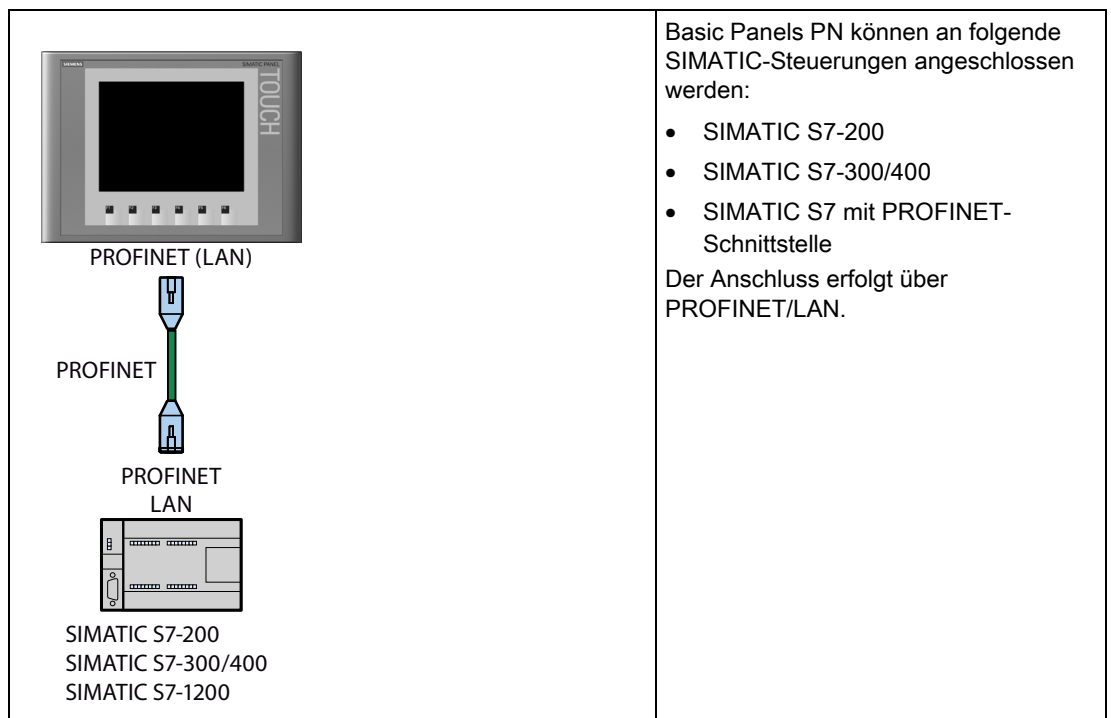
#### Sicherheit des Datennetzes bei Kommunikation über Ethernet

Bei Ethernet-basierter Kommunikation über PROFINET ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich, da z. B. bei gezielten Angriffen, die zur Überlast des Gerätes führen, die Funktionsfähigkeit nicht garantiert ist.

### ACHTUNG

#### RJ45-Steckverbinder mit 180°-Abgang erforderlich

Verwenden Sie für den Anschluss eines Basic Panels PN am Bediengerät den RJ45-Steckverbinder "IE FC RJ45 Plug 2 x 2". Bestellinformation finden Sie im Kapitel Zubehör (Seite 23).

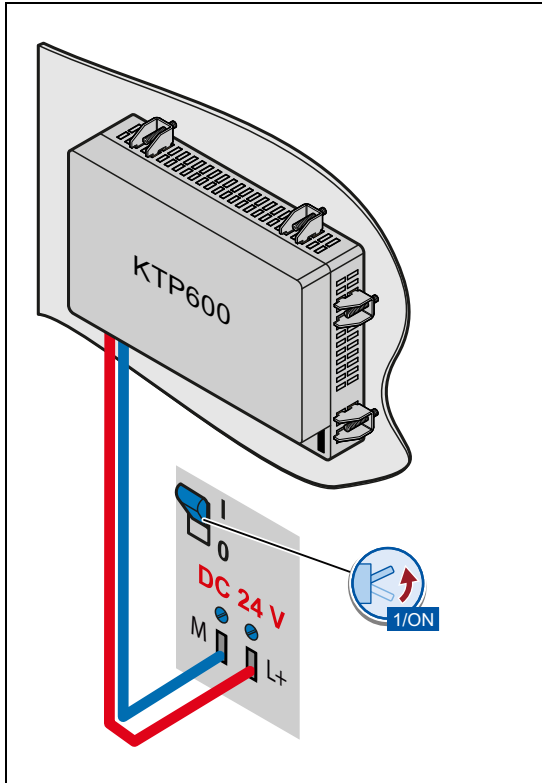


## Siehe auch

Potenzialausgleich anschließen (Seite 38)

## 3.4 Bediengerät einschalten und testen

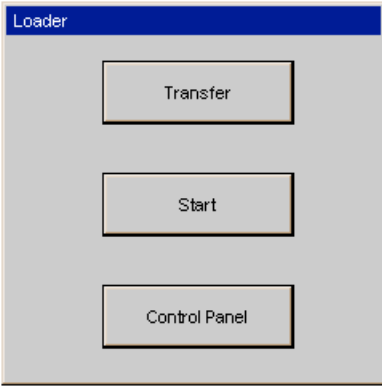
### Bediengerät einschalten



Schalten Sie die Stromversorgung ein.  
Nach dem Einschalten der Stromversorgung leuchtet der Bildschirm auf. Während des Startvorgangs wird ein Fortschrittsbalken angezeigt.  
Falls das Bediengerät nicht startet, sind möglicherweise die Drähte an der Netzanschlussklemme vertauscht. Prüfen Sie die angeschlossenen Drähte und ändern Sie deren Anschluss.

Nach dem Starten des Betriebssystems wird der Loader angezeigt.

- Touchgeräte: Sie bedienen den Loader über die Schaltflächen am Touchscreen
- Tastengeräte: Sie bedienen das Loader-Menü mit den Cursor-Tasten. Mit <ENTER> führen Sie einen Menübefehl aus oder wechseln in ein Untermenü.

 <p><b>&lt;Loader version&gt;</b> Transfer Start <b>Info/Settings</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Schaltfläche oder dem Menübefehl "Transfer" schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer". Die Betriebsart Transfer lässt sich nur dann aktivieren, wenn mindestens ein Datenkanal für den Transfer frei gegeben ist.</li> <li>• Mit der Schaltfläche oder dem Menübefehl "Start" starten Sie das auf dem Bediengerät vorhandene Projekt. Wenn Sie keine Bedienung ausführen, startet nach einer Verzögerungszeit automatisch das auf dem Bediengerät vorhandene Projekt.</li> <li>• Mit der Schaltfläche "Control Panel" oder dem Menübefehl "Info/Settings" starten Sie das Control Panel des Bediengeräts. Im Control Panel nehmen Sie verschiedene Einstellungen vor, z. B. die Einstellungen für den Transfer.</li> </ul>
--	--

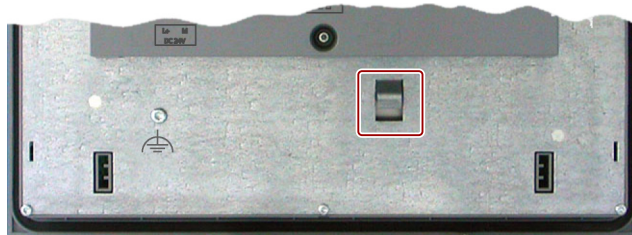
## Bediengerät ausschalten

1. Wenn ein Projekt auf dem Bediengerät läuft, dann beenden Sie das Projekt.
2. Schalten Sie das Bediengerät aus. Zum Ausschalten haben Sie folgende Möglichkeiten:
  - Schalten Sie die Stromversorgung aus.
  - Ziehen Sie die Netzanschlussklemme am Bediengerät.

## 3.5 Leitungen sichern

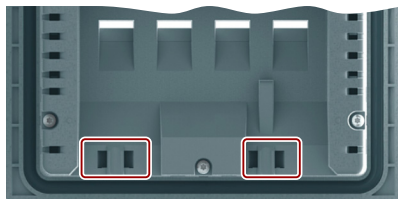
Bei folgenden Bediengeräten befindet sich auf der Rückseite ein Befestigungselement zur Zugentlastung:

- KTP1000 Basic DP
- KTP1000 Basic PN
- TP1500 Basic



Sichern Sie nach dem Einschalttest die angeschlossenen Leitungen zur Zugentlastung mit einem Kabelbinder am markierten Befestigungselement.

Beim Bediengerät KP400 Basic color PN befinden sich auf der Rückseite Öffnungen zum Durchführen von zwei Kabelbindern zur Zugentlastung von Stromversorgungsleitung und LAN-Kabel.



## Gerät bedienen

### 4.1 Touchgeräte bedienen

#### 4.1.1 Überblick

Die meisten Basic-Bediengeräte sind mit einem Touchscreen ausgestattet. Einige Basic-Bediengeräte besitzen Funktionstasten. Über den Touchscreen und die Funktionstasten bedienen Sie das Control Panel oder das Projekt, das auf Ihrem Bediengerät läuft.

 <b>GEFAHR</b>
---

<b>Fehlbedienung</b>
----------------------

Innerhalb des Projekts können Bedienhandlungen enthalten sein, die umfassende anlagenspezifische Kenntnisse des Bedieners voraussetzen.
---

Stellen Sie sicher, dass nur geschultes Fachpersonal die Anlage bedient.
--

### Touchscreen bedienen

<b>VORSICHT</b>
-----------------

<b>Beschädigung des Touchscreen</b>
-------------------------------------

Spitze oder scharfe Gegenstände können die Kunststoffoberfläche des Touchscreen beschädigen.
--

Bedienen Sie den Touchscreen ausschließlich mit dem Finger oder mit einem Touch-Stift.
--

<b>Auslösen unbeabsichtigter Aktionen</b>
---

Das gleichzeitige Berühren mehrere Bedienobjekte kann unbeabsichtigte Aktionen auslösen.
--

Berühren Sie immer nur ein Bedienobjekt am Bildschirm.
--

Bedienobjekte sind berührungssensitive Darstellungen am Bildschirm des Bediengeräts.

Die Bedienung unterscheidet sich grundsätzlich nicht vom Drücken mechanischer Tasten. Sie bedienen Bedienobjekte durch Berühren mit dem Finger.

---

**Hinweis**

Sobald das Bediengerät eine Berührung eines Bedienobjekts erkennt, reagiert es mit einer optischen Rückmeldung.

Die optische Rückmeldung ist unabhängig von einer Kommunikation mit der Steuerung. Die Rückmeldung ist deshalb kein Indiz dafür, dass die gewünschte Aktion tatsächlich ausgeführt wird.

---

Beispiele für Bedienobjekte:

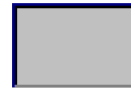
- Schaltflächen

Schaltflächen können folgende Zustände annehmen:

Zustand "Nicht berührt"



Zustand "Berührt"



- Unsichtbare Schaltflächen

Der Fokus unsichtbarer Schaltflächen ist standardmäßig nach dem Anwählen nicht gekennzeichnet. In diesem Fall folgt keine optische Bedienungsrückmeldung.

Der Projektteur kann jedoch unsichtbare Schaltflächen auch so projektieren, dass deren Umrisse bei Berührung als Linien sichtbar sind. Die Umrisse bleiben solange sichtbar, bis Sie ein anderes Bedienobjekt anwählen.

- EA-Felder

Wenn Sie ein EA-Feld berühren, erscheint als optische Bedienungsrückmeldung eine Bildschirmtastatur, z. B. zur Eingabe eines Kennworts.

Abhängig vom Bediengerät und vom projizierten Bedienobjekt werden unterschiedliche Bildschirmtastaturen für numerische oder alphanumerische Werte angezeigt.

Beim Beenden der Eingabe wird die Bildschirmtastatur automatisch wieder ausgeblendet.

---

**Hinweis**

**Beschreibung aller Bedienobjekte**

Die vollständige Beschreibung aller Bedienobjekte für Ihr Bediengerät finden Sie in der Online-Hilfe von WinCC flexible und WinCC unter "Anzeige- und Bedienobjekte".

---



## Funktionstasten bedienen

Die Funktionstasten können global oder lokal belegt sein:

- Funktionstasten mit globaler Funktionsbelegung

Eine Funktionstaste mit globaler Funktionsbelegung löst unabhängig vom angezeigten Bild immer dieselbe Aktion am Bediengerät bzw. in der Steuerung aus. Eine solche Aktion ist beispielsweise das Aktivieren eines Bildes oder das Schließen eines Meldefensters.

- Funktionstasten mit lokaler Funktionsbelegung







Eine Funktionstaste mit lokaler Funktionsbelegung ist bildspezifisch und damit nur innerhalb des aktiven Bildes wirksam.

Die Funktion einer Funktionstaste kann von Bild zu Bild unterschiedlich sein.

Innerhalb eines Bildes kann eine Funktionstaste nur eine Funktionsbelegung haben – entweder global oder lokal. Bei lokaler und globaler Funktionsbelegung hat die lokale Belegung Vorrang.

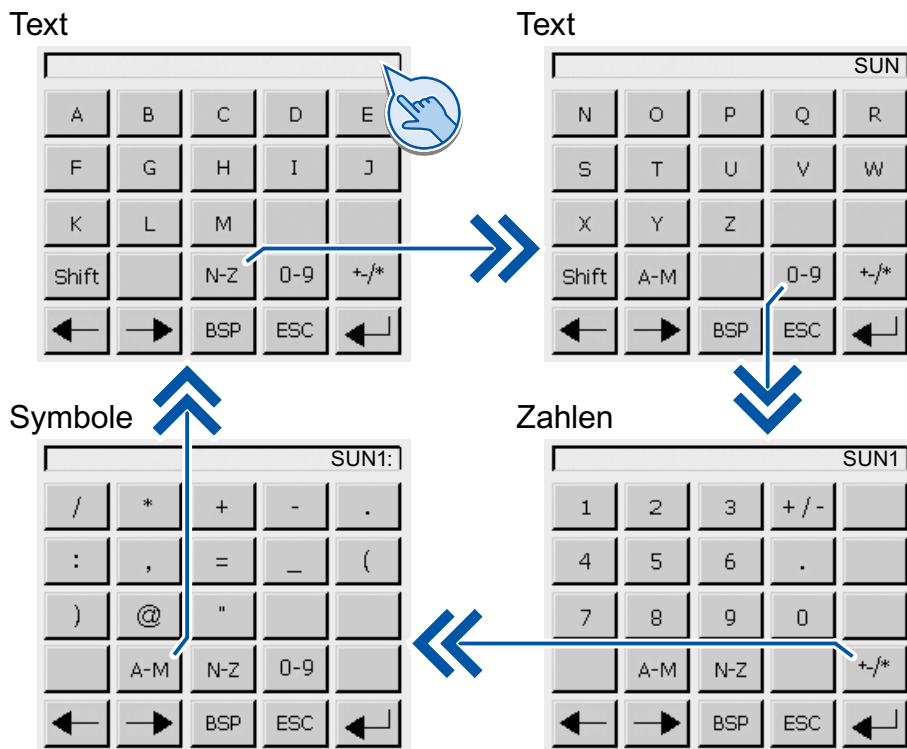
### 4.1.2 Allgemeine Funktionen der Bildschirmtastatur

Folgende Tasten sind auf der Bildschirmtastatur aller Basic-Bediengeräte mit Touch-Funktionalität vorhanden:

	Cursor nach links
	Cursor nach rechts
	Ein Zeichen löschen
	Eingabe abbrechen
	Eingabe bestätigen
	Hilfetext anzeigen. Diese Taste erscheint nur, wenn für das Bedienobjekt ein Hilfetext projiziert wurde.






### 4.1.3 Daten am KTP400 Basic eingeben

Wegen des kleineren Displays unterscheidet sich die Bildschirmtastatur und das Eingabekonzept des KTP400 Basic von den übrigen Basic-Bediengeräten.



Wenn Sie am Touchscreen des Bediengeräts ein Bedienobjekt berühren, das eine Eingabe erfordert, wird die Bildschirmtastatur angezeigt.

Die Bildschirmtastatur des KTP400 Basic besitzt vier Ansichten. Über die Tasten in der vierten Zeile der Bildschirmtastatur können Sie während der Eingabe die Ansicht wechseln:

Taste	Wechselt zu Ansicht
	Eingabe von Text, Zeichen "A" bis "M"
	Eingabe von Text, Zeichen "N" bis "Z"
	Eingabe von Zahlen, "0" bis "9", mit oder ohne Vorzeichen und Nachkommastellen
	Eingabe von Sonderzeichen
	Eingabe von Text, Umschaltung auf Kleinbuchstaben

**Hinweis****Steuerungsauftrag unwirksam**

Bei geöffneter Bildschirmtastatur hat der Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl" keine Wirkung.

**Tastenbelegung**

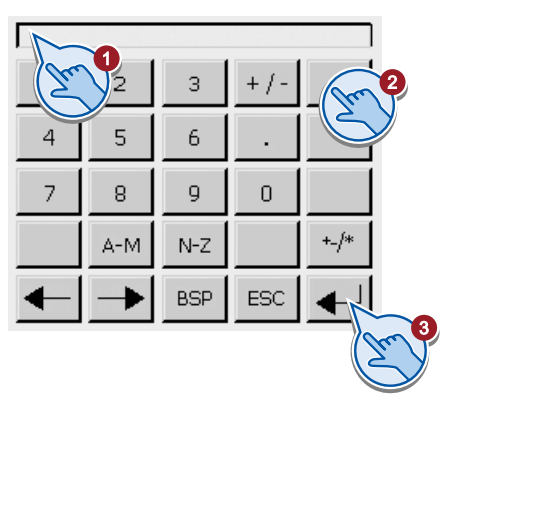
Die Tastenbelegung der alphanumerischen Bildschirmtastatur ist einsprachig.

Die Sprachumschaltung im Projekt hat keinen Einfluss auf die Belegung der alphanumerischen Bildschirmtastatur.

**Alphanumerische Werte eingeben**

1. Berühren Sie innerhalb des Bildes das gewünschte Bedienobjekt.  
  
Die alphanumerische Bildschirmtastatur wird geöffnet.
2. Geben Sie den Wert ein. Dabei gibt das Bediengerät je nach Einstellung einen Signalton aus.  
  
Wechseln Sie mit den Tasten <N-Z> und <A-M> die Ansicht der Bildschirmtastatur, falls erforderlich.  
  
Benutzen Sie die Taste <Shift> zur Eingabe von Kleinbuchstaben.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Return> oder werfen Sie die Eingabe mit der Taste <ESC>.  
  
In beiden Fällen wird die Bildschirmtastatur geschlossen.

### Numerische Werte eingeben

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Berühren Sie innerhalb des Bildes das gewünschte Bedienobjekt.  Die numerische Bildschirmtastatur wird geöffnet.</li><li>2. Geben Sie den Wert ein. Dabei gibt das Bediengerät je nach Einstellung einen Signalton aus.  Wechseln Sie zur Eingabe von Zahlen im Hexadezimalformat mit den Tasten &lt;N-Z&gt; und &lt;A-M&gt; die Ansicht der Bildschirmtastatur.</li><li>3. Bestätigen Sie die Eingabe mit &lt;Return&gt; oder werfen Sie die Eingabe mit der Taste &lt;ESC&gt;.  In beiden Fällen wird die Bildschirmtastatur geschlossen.</li></ol>
---	--

### Grenzwertprüfung bei numerischen Werten

Für Variablen können Grenzwerte projiziert sein. Wenn Sie einen Wert eingeben, der außerhalb dieser Grenzen liegt, dann wird dieser nicht übernommen. Wenn ein Meldfenster projiziert ist, dann wird eine Systemmeldung ausgegeben und der ursprüngliche Wert wird wieder angezeigt.

### Nachkommastellen bei numerischen Werten

Der Projektteur kann für ein numerisches Eingabefeld die Anzahl der Nachkommastellen festlegen. Wenn Sie einen Wert in ein solches EA-Feld eingeben, wird die Anzahl der Nachkommastellen überprüft.

- Zu viele Nachkommastellen werden ignoriert.
- Zu wenige Nachkommastellen werden mit "0" aufgefüllt.

#### 4.1.4 Daten am KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic eingeben

##### Alphanumerische Bildschirmtastatur

Wenn Sie am Touchscreen des Bediengeräts ein Bedienobjekt berühren, das eine Eingabe erfordert, wird die Bildschirmtastatur angezeigt.

##### Text



##### Zahlen



##### Hinweis

##### Steuerungsauftrag unwirksam

Bei geöffneter Bildschirmtastatur hat der Steuerungsauftrag 51 "Bildanwahl" keine Wirkung.

##### Tastenbelegung




Die Tastenbelegung der alphanumerischen Bildschirmtastatur ist einsprachig.

Die Sprachumschaltung im Projekt hat keinen Einfluss auf die Belegung der alphanumerischen Bildschirmtastatur.

##### Alphanumerische Werte eingeben

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berühren Sie innerhalb des Bildes das gewünschte Bedienobjekt.  Die alphanumerische Bildschirmtastatur wird geöffnet.</li> <li>2. Geben Sie den Wert ein. Dabei gibt das Bediengerät je nach Einstellung einen Signalton aus.  Benutzen Sie die Taste &lt;Shift&gt; zur Eingabe von Kleinbuchstaben.</li> <li>3. Bestätigen Sie die Eingabe mit &lt;Return&gt; oder verwerfen Sie die Eingabe mit der Taste &lt;ESC&gt;.  In beiden Fällen wird die Bildschirmtastatur geschlossen.</li> </ol>
--	--

### Numerische Werte eingeben

	1	2	3	ESC	
B	4	5	6	BSP	
C	7	8	9	+ / -	
D	E	F	0	.	
←	→	Help	←		

1. Berühren Sie innerhalb des Bildes das gewünschte Bedienobjekt.  
Die numerische Bildschirmtastatur wird geöffnet.

2. Geben Sie den Wert ein. Dabei gibt das Bediengerät je nach Einstellung einen Signalton aus.

3. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Return> oder verwerfen Sie die Eingabe mit der Taste <ESC>.

In beiden Fällen wird die Bildschirmtastatur geschlossen.

### Grenzwertprüfung bei numerischen Werten

Für Variablen können Grenzwerte projiziert sein. Wenn Sie einen Wert eingeben, der außerhalb dieser Grenzen liegt, dann wird dieser nicht übernommen. Wenn ein Meldfenster projiziert ist, dann wird eine Systemmeldung ausgegeben und der ursprüngliche Wert wird wieder angezeigt.

### Nachkommastellen bei numerischen Werten

Der Projektteur kann für ein numerisches Eingabefeld die Anzahl der Nachkommastellen festlegen. Wenn Sie einen Wert in ein solches EA-Feld eingeben, wird die Anzahl der Nachkommastellen überprüft.

- Zu viele Nachkommastellen werden ignoriert.
- Zu wenige Nachkommastellen werden mit "0" aufgefüllt.

## 4.2 KP300 Basic bedienen



### 4.2.1 Überblick

Das KP300 Basic ist mit Systemtasten ausgestattet. Die Systemtasten gliedern sich wie folgt:

- Steuertasten
- Funktionstasten mit integrierten alphanumerischen Tasten

#### Steuertasten

Die folgende Tabelle zeigt die Funktion und Wirkung der Steuertasten des Bediengeräts:

Taste	Funktion	Wirkung
	Cursor bewegen	Bedienobjekte: Aktiviert das nächste Bedienobjekt in der jeweiligen Richtung Eingabe: Bewegt den Cursor in die jeweilige Richtung Liste: Wählt den nächsten Listeneintrag aus.
	Bestätigen oder Aktivieren	Menü: Führt den markierten Befehl aus. Eingabe: Bestätigt und beendet die Eingabe. Liste: Aktiviert die Bedienung.
	Aktion abbrechen	Werteingabe: Stellt den ursprünglichen Wert wieder her. Fenster: Schließt das Fenster, ohne eine Änderung zu übernehmen. Hilfe: Schließt die Hilfe und kehrt zur vorherigen Ansicht zurück.
	Meldung quittieren	Quittiert abhängig von der Projektierung die aktuell angezeigte oder markierte Meldung oder alle Meldungen einer Quittiergruppe.
	Zeichen löschen	Löscht das Zeichen an der Cursorposition. Die nachfolgenden Zeichen werden um eine Position nach links verschoben.
	Hilfetext anzeigen	Zeigt für das ausgewählte Bedienobjekt den projektierten Hilfetext an. Wenn kein Hilfetext projektiert ist, wird keine Hilfe angezeigt.
	Groß- / Kleinschreibung umschalten	Schaltet bei der Texteingabe zwischen Groß- und Kleinschreibung um. Die nachfolgenden Zeichen werden dann entweder alle groß oder klein geschrieben.
	Nächstes Bedienobjekt aktivieren	Aktiviert im Projekt das nächste Bedienobjekt innerhalb der projektierten TAB-Reihenfolge.

## Funktionstasten bedienen

Die Funktionstasten können global oder lokal belegt sein:

- Funktionstasten mit globaler Funktionsbelegung

Eine Funktionstaste mit globaler Funktionsbelegung löst unabhängig vom angezeigten Bild immer dieselbe Aktion am Bediengerät bzw. in der Steuerung aus. Eine solche Aktion ist beispielsweise das Aktivieren eines Bildes oder das Schließen eines Meldefensters.

- Funktionstasten mit lokaler Funktionsbelegung

Eine Funktionstaste mit lokaler Funktionsbelegung ist bildspezifisch und damit nur innerhalb des aktiven Bildes wirksam.

Die Funktion einer Funktionstaste kann von Bild zu Bild unterschiedlich sein.

Innerhalb eines Bildes kann eine Funktionstaste nur eine Funktionsbelegung haben – entweder global oder lokal. Bei lokaler und globaler Funktionsbelegung hat die lokale Belegung Vorrang.

### **ACHTUNG**

#### **Funktionstasten sind während der Tastatureingabe deaktiviert**

Wenn Sie über die Tastatur Werte eingeben, dann ist die Funktionstastenbelegung deaktiviert.

Berücksichtigen Sie diesen Sachverhalt in Ihrer Projektierung.

Die integrierten alphanumerischen Tasten benutzen Sie zur Dateneingabe, wie im folgenden Unterkapitel beschrieben.

## 4.2.2 Daten am KP300 Basic eingeben

### Einleitung

Die Funktionstasten des KP300 Basic haben das gleiche Bedienkonzept wie die Tastatur eines Mobiltelefons. Jede Funktionstaste ist mehrfach mit den Buchstaben und Sonderzeichen des Alphabets sowie je einer Ziffer belegt. Bei der Werteingabe werden die verfügbaren in einem Menü am Display angezeigt. Mit jedem Funktionstastendruck wird die Auswahl im Menü eine Position nach rechts bewegt. Am Ende springt die Auswahl wieder an den Anfang.

Die numerische und alphanumerische Belegung hat bei der Werteingabe immer folgende Reihenfolge:

1. Buchstaben, z. B. JKL
2. Ziffer, z. B. 5
3. Sonderzeichen und Umlaute (optional)



Die folgende Abbildung zeigt die Belegung am Beispiel der Funktionstaste "F5".



- ① Ziffernbelegung; automatisch bei Eingabe numerischer Werte aktiv
- ② Funktionstastenbelegung; standardmäßig aktiv  
Wenn Sie im Control Panel oder Projekt mit <ENTER> in den Bearbeitungsmodus wechseln, wird die Funktionsbelegung deaktiviert. Stattdessen wird die numerische und / oder alphanumerische Belegung aktiv. Gleichzeitig wird eine Meldung ausgegeben, dass die Funktionstasten deaktiviert sind.
- ③ Buchstabenbelegung; automatisch bei Eingabe alphanumerischer Werte aktiv. Zusätzlich ist die numerische Belegung verfügbar.  
Bei der Eingabe von hexadezimalen Werten ist nur die alphanumerische Belegung von "A" bis "F" sowie die numerische Belegung aktiv.

Am KP300 Basic bewegen Sie sich entweder im Menü oder Sie bedienen das laufende Projekt.

## Menü bedienen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Um sich im Menü des KP300 Basic zu bewegen, verwenden Sie die Cursor-Tasten.  
Die Markierung wird auf den entsprechenden Menüeintrag verschoben.
2. Um einen Menübefehl auszuführen, drücken Sie <ENTER>.  
Die nächste Menüebene wird angezeigt.
3. Wenn eine Menüebene ein Eingabefeld enthält, geben Sie über die Funktionstasten den entsprechenden Wert ein.
4. Wenn eine Menüebene eine Liste enthält:
  - Um die Bedienung der Liste zu aktivieren, drücken Sie <ENTER>.
  - Um zwischen den Listeneinträgen zu wechseln, verwenden Sie die Cursor-Tasten.
  - Um einen Listeneintrag zu wählen, drücken Sie <ENTER>.
5. Um einen Wert im Menü einzugeben:
  - Um einen Wert zu übernehmen, drücken Sie <ENTER>.
  - Um einen Wert zu verwerfen oder ins übergeordnete Menü zurückzukehren, drücken Sie <ESC>.

## Projekt bedienen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Um zwischen Bedienobjekten zu wechseln:
  - Um innerhalb einer projizierten TAB-Reihenfolge zu wechseln, drücken Sie <TAB>.
  - Um frei zwischen Bedienobjekten zu navigieren, verwenden Sie die Cursor-Tasten.  
Das Bedienobjekt wird markiert.
2. Um die Bedienung eines markierten Bedienobjekts zu aktivieren, drücken Sie <ENTER>:
  - Geben Sie abhängig vom Bedienobjekt Werte ein oder wählen Sie aus vorhandenen Listeneinträgen.
3. Um die Bedienung eines Bedienobjekts zu beenden:
  - Um eventuelle Änderungen zu übernehmen, drücken Sie <ENTER>.
  - Um eventuelle Änderungen zu verwerfen, drücken Sie <ESC>.

## Ziffern und Zeichen eingeben

Ziffern und Zeichen geben Sie über die Funktionstasten ein.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die Bedienung des Bedienobjekts.
2. Drücken Sie die entsprechende Taste so lange, bis das gewünschte Zeichen am Bildschirm dargestellt wird.

Abhängig vom Format des Bedienobjekts kann die Belegung der Funktionstasten auf Buchstaben oder Ziffern beschränkt sein.

Das gewünschte Zeichen wird nach etwa einer Sekunde oder sofort nach dem Drücken einer anderen Taste übernommen.

3. Um innerhalb der eingegebenen Zeichenkette zu navigieren, verwenden Sie die Cursor-Tasten.
4. Übernehmen Sie die Eingabe mit <ENTER>.

## Grenzwertprüfung bei numerischen Werten

Für Variablen können Grenzwerte projiziert sein. Wenn Sie einen Wert eingeben, der außerhalb dieser Grenzen liegt, dann wird dieser nicht übernommen. Wenn ein Meldfenster projiziert ist, wird eine Systemmeldung ausgegeben und der ursprüngliche Wert wird wieder angezeigt.

## Nachkommastellen bei numerischen Werten

Der Projektteur kann für ein numerisches Eingabefeld die Anzahl der Nachkommastellen festlegen. Wenn Sie einen Wert in ein solches E/A-Feld eingeben, wird die Anzahl der Nachkommastellen überprüft.

- Zu viele Nachkommastellen werden ignoriert.
- Zu wenige Nachkommastellen werden mit "0" aufgefüllt.

## 4.3 KP400 Basic bedienen

### 4.3.1 Überblick

#### Alphanumerische Belegung der Tasten

















Die folgende Tabelle zeigt die alphanumerische Belegung der Dateneingabetasten.

Taste	Alphanumerische Belegung
1	.<Leerzeichen>_#@#!";()€\$^~°{} 1
2	ABCÄÄ2
3	DEFÈ3
4	GHI4
5	JKL5
6	MNOÖ6
7	PRQRS7 für Großbuchstaben, pqrsß7 für Kleinbuchstaben
8	TUVÜ8
9	WXYZ9
0	+-*/=0
.	.,

#### Allgemeine Funktionen






Funktionen lösen Sie entweder über eine Taste oder über eine Tastenkombination aus. Bei einer Tastenkombination halten Sie die erste Taste gedrückt. Danach drücken Sie die zweite Taste.

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen, die sowohl im Control Panel als auch im Projekt verfügbar sind:

Taste oder Tastenkombination	Funktion
	Wechselt zwischen Groß- und Kleinschreibung
	Löscht das Zeichen links vom Cursor.
	Wechselt zum nächsten Bedienobjekt innerhalb der TAB-Reihenfolge.
 	Wechselt zum vorherigen Bedienobjekt innerhalb der TAB-Reihenfolge.
	Löscht das Zeichen rechts vom Cursor. Die nachfolgenden Zeichen werden um eine Position nach links verschoben.
 	Fügt ein Leerzeichen ein.
	Bricht eine Aktion ab, z. B. Eingabe verwerfen und Dialog schließen Werteingabe: Stellt den ursprünglichen Wert wieder her. Fenster: Schließt das Fenster, ohne eine Änderung zu übernehmen. Hilfe: Schließt die Hilfe und kehrt zur vorherigen Ansicht zurück.
	Führt einen Befehl aus, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfläche bedienen</li> <li>• Dialog öffnen oder Menübefehl wählen</li> <li>• Wert überprüfen und nach erfolgreicher Prüfung Wert übernehmen und Dialog schließen</li> </ul>
	Bedienobjekte: Aktiviert das nächste Bedienobjekt in der jeweiligen Richtung Eingabe: Bewegt den Cursor in die jeweilige Richtung Liste: Wählt den nächsten Listeneintrag aus.
 	Innerhalb eines Eingabefelds: Wechselt zum nächsten bzw. vorherigen numerischen oder alphanumerischen Zeichen Innerhalb einer Liste: Wählt den nächsten Listeneintrag aus
	Bewegt den Cursor oder Auswahl um eine Bildschirmseite nach oben.
	Bewegt den Cursor oder Auswahl um eine Bildschirmseite nach unten.
	Schaltet auf zusätzliche Tastenbelegung um.



## Control Panel und Dialoge bedienen

Die folgende Tabelle zeigt weitere Tastenfunktionen beim Bedienen von Control Panel und den zugehörigen Dialogen.

Taste oder Tastenkombination	Funktion
	Auf Registerebene: Wechselt zwischen Registern Innerhalb eines Eingabefelds: Positioniert den Cursor
	Aktiviert Registerebene, Eingabefelder, Schaltflächen oder Optionen von oben nach unten oder von links nach rechts
 	Aktiviert Registerebene, Eingabefelder, Schaltflächen oder Optionen von unten nach oben oder von rechts nach links
	Aktiviert oder deaktiviert Kontrollkästchen, sowie das Element eines Radio-Button

## Projekt bedienen

Die folgende Tabelle zeigt weitere Tastenfunktionen beim Bedienen eines laufenden Projekts.

Taste oder Tastenkombination	Funktion
	Quittiert die aktuell angezeigte Störmeldung oder als Sammelquittierung alle Meldungen einer Meldegruppe.
	Ruft den projektierten Hilfetext eines Bedienobjekts auf.

## Funktionstasten bedienen

Die Funktionstasten können global oder lokal belegt sein:

- Funktionstasten mit globaler Funktionsbelegung  
Eine Funktionstaste mit globaler Funktionsbelegung löst unabhängig vom angezeigten Bild immer dieselbe Aktion am Bediengerät bzw. in der Steuerung aus. Eine solche Aktion ist beispielsweise das Aktivieren eines Bildes oder das Schließen eines Meldefensters.
- Funktionstasten mit lokaler Funktionsbelegung  
Eine Funktionstaste mit lokaler Funktionsbelegung ist bildspezifisch und damit nur innerhalb des aktiven Bildes wirksam.

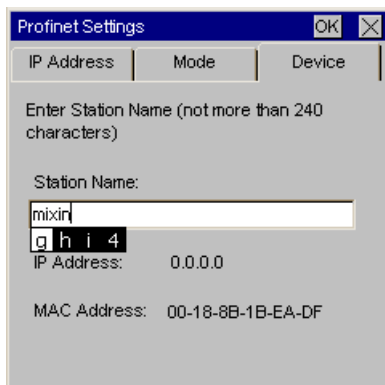
Die Funktion einer Funktionstaste kann von Bild zu Bild unterschiedlich sein.

Innerhalb eines Bildes kann eine Funktionstaste nur eine Funktionsbelegung haben – entweder global oder lokal. Bei lokaler und globaler Funktionsbelegung hat die lokale Belegung Vorrang.

### 4.3.2 Daten am KP400 Basic eingeben

Die Dateneingabetasten des Bediengeräts funktionieren ähnlich wie die Tastatur eines Mobiltelefons. Jede Taste ist mehrfach belegt. Wenn Sie eine Dateneingabetaste für längere Zeit drücken, wird automatisch die Zahl eingefügt.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Eingabe eines alphanumerischen Werts.



#### Voraussetzung

Der Cursor steht im Eingabefeld.

#### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die entsprechende Taste so oft, bis das gewünschte Zeichen in der Vorschau selektiert ist.

Abhängig vom Kontext kann die Belegung der Tasten auf Buchstaben oder Ziffern beschränkt sein.

Das gewünschte Zeichen wird nach etwa einer Sekunde oder sofort nach dem Drücken einer anderen Taste übernommen.

2. Um zwischen Groß- und Kleinschreibung zu wechseln, drücken Sie <a/A>.



Alle nachfolgenden Zeichen werden entweder groß oder klein geschrieben.

3. Um innerhalb der eingegebenen Zeichenkette zu navigieren, verwenden Sie die Cursortasten.
4. Wenn Sie Werte im Control Panel eingeben, übernehmen Sie den Wert mit <ENTER> oder <TAB>:
  - <ENTER>: Schließt den Dialog.
  - <TAB>: Wechselt zum nächsten Bedienobjekt innerhalb des Dialoges.
5. Wenn Sie Werte im Projekt eingeben, übernehmen Sie den Wert mit <ENTER>.

# Bediengerät parametrieren

## 5.1 Geräte mit grafischem Control Panel parametrieren

### 5.1.1 Control Panel öffnen

Alle Basic Panels mit Ausnahme des KP300 Basic mono PN verfügen über ein grafisches Control Panel.

Öffnen Sie das Control Panel mit der Schaltfläche "Control Panel" des Loaders.

Im Control Panel konfigurieren Sie Ihr Bediengerät. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- Kommunikationseinstellungen
- Einstellungen für die Bedienung
- Kennwortschutz
- Transfereinstellungen
- Bildschirmschoner
- Akustische Signale

Das Symbol "MPI / Profibus Settings" ist nur bei Basic Panels DP vorhanden.

Das Symbol "Profinet" ist nur bei Basic Panels PN vorhanden.

Das Symbol "Sound Settings" ist nur bei Geräten mit Klangwiedergabe vorhanden.

### Control Panel mit Kennwort schützen









Sie haben die Möglichkeit, das Control Panel gegen unbefugtes Bedienen zu schützen. Ohne Kennworteingabe können Sie die Einstellungen im Control Panel zwar lesen, aber nicht alle Einstellungen ändern.

Sie verhindern auf diese Weise Fehlbedienungen und erhöhen die Sicherheit der Anlage oder Maschine, da keine Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werden können.

<b>ACHTUNG</b>
Wenn das Kennwort für das Control Panel nicht mehr verfügbar ist, können Sie Einstellungen im Control Panel erst wieder nach Aktualisieren des Betriebssystems ändern.
Die auf dem Bediengerät vorhandenen Daten werden beim Aktualisieren des Betriebssystems überschrieben.

### 5.1.2 Überblick

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen, die Ihnen im Control Panel zur Konfiguration Ihres Bediengeräts zur Verfügung stehen. Abhängig von Gerätetyp und Geräteausstattung sind einzelne Funktionen ausgeblendet.

Symbol	Funktion
	MPI/DP-Einstellungen ändern (Seite 69)
	Netzwerkeinstellungen ändern (Seite 70) Uhrzeitserver konfigurieren (Seite 71)
	Bildschirmeinstellungen ändern (Seite 72)
	Informationen zum Bediengerät anzeigen (Seite 73)
	Touchscreen kalibrieren (Seite 74)
	Lizenzinformationen zum Bediengerät anzeigen (Seite 75)
	Kennworteinstellungen ändern (Seite 78)
	Datenkanal freigeben (Seite 76)
	Bildschirmschoner einstellen (Seite 79)
	Akustisches Signal einstellen (Seite 79)

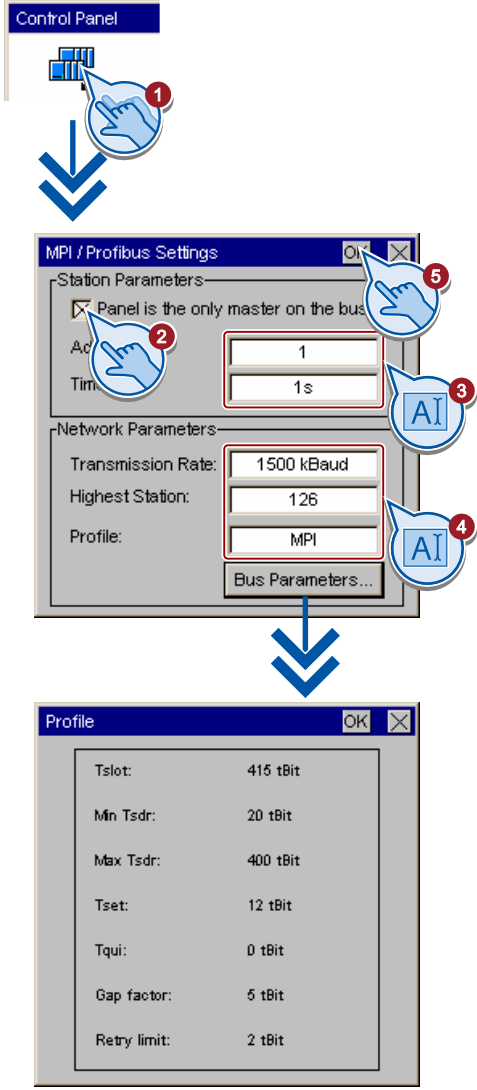


### 5.1.3 MPI/DP-Einstellungen ändern

#### Hinweis

Die Kommunikationseinstellungen für MPI bzw. PROFIBUS DP sind im Projekt des Bediengeräts festgelegt. Ändern Sie die Transfereinstellungen nur in folgenden Fällen:

- Beim erstmaligen Transfer eines Projekts.
- Bei Änderungen im Projekt, die erst später durchgeführt werden.



1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "MPI / Profibus Settings" den Dialog "MPI / Profibus Settings".
2. Wenn weitere Master am Bus angeschlossen sind, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Panel is the only master on the bus".
3. Geben Sie im Eingabefeld "Address" die Busadresse für das Bediengerät ein. Die Busadresse muss im gesamten MPI/PROFIBUS DP-Netz eindeutig sein.  
  
Geben Sie im Eingabefeld "Time-out" das Zeitlimit für die PROFIBUS-Kommunikation an. Gültige Werte sind 1 s, 10 s, 100 s.
4. Wählen Sie im Eingabefeld "Transmission Rate" die Übertragungsrate aus.  
  
Geben Sie im Eingabefeld "Highest Station" die höchste Teilnehmeradresse am Bus ein. Gültiger Wertebereich: 1 bis 126.  
  
Wählen Sie im Auswahlfeld "Profile" das gewünschte Profil.  
  
Mit der Schaltfläche "Bus Parameters..." können Sie die PROFIBUS-Profildaten anzeigen lassen.
5. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.

### 5.1.4 Netzwerkeinstellungen ändern

**ACHTUNG**

**Kommunikationsfehler bei IP-Adresskonflikt**

Wenn mehrere Geräte in einem Netzwerk eine identische IP-Adresse besitzen, dann können Fehler in der Kommunikation auftreten.

Ordnen Sie jedem Bediengerät eine innerhalb des Netzwerks eindeutige IP-Adresse zu.

The image shows three sequential screenshots of the 'Profinet Settings' dialog box. 
   
Screenshot 1: Shows the 'IP Address' tab with 'Specify an IP address' selected. The IP address is set to 132.186.218.24 and the Subnet Mask to 255.255.255.0.
   
Screenshot 2: Shows the 'Mode' tab where 'Half-Duplex' is selected and 'Auto Negotiation' is checked.
   
Screenshot 3: Shows the 'Device' tab where a station name is entered in the 'Station Name' field.

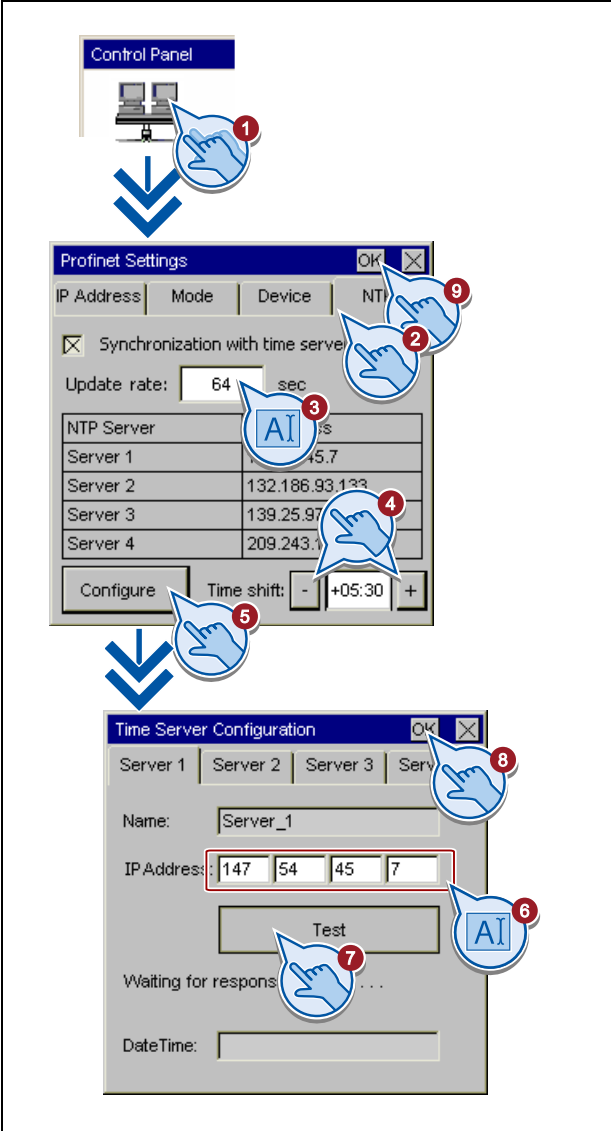
1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Profinet" den Dialog "Profinet Settings".
2. Wählen Sie zwischen automatischer Adressvergabe über DHCP und spezifischer Adressvergabe.
3. Wenn Sie die Adresse selbst vergeben, geben Sie in den Eingabefeldern "IP Address", "Subnet Mask" und eventuell "Default Gateway" gültige Werte mit der Bildschirmtastatur ein.
4. Wechseln Sie in das Register "Mode".
5. Geben Sie im Eingabefeld "Speed" die Übertragungsrates im PROFINET-Netzwerk. Gültige Werte sind 10 Mbit/s und 100 Mbit/s.
6. Wählen Sie die Verbindungsart "Half-Duplex" oder "Full-Duplex".
7. Wenn Sie das Kontrollkästchen "Auto Negotiation" aktivieren, wird die Verbindungsart und Übertragungsrates im PROFINET-Netzwerk automatisch erkannt und gesetzt.
8. Wenn Sie das Kontrollkästchen "Deactivate LLDP" aktivieren, tauscht das Bediengerät keine Informationen mit anderen Bediengeräten aus.
9. Wechseln Sie in das Register "Device".
10. Geben Sie einen Netzwerk-Namen für Ihr Bediengerät an. Der Name muss den folgenden Bedingungen genügen.
  - Maximale Länge: 240 Zeichen
  - Zeichen "a" bis "z", Ziffern "0" bis "9"; erlaubte Sonderzeichen: "-" und "."
  - Verbotene Syntax: "n.n.n.n" (n=0 bis 999) und "port-xyz" (x, y, z =0 bis 9)
11. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.

## 5.1.5 Uhrzeitserver konfigurieren

Das Bediengerät hat eine ungepufferte Echtzeituhr. Die Echtzeituhr stellen Sie entweder über die Projektierung oder über einen Uhrzeitserver.

Um die Uhrzeit des Bediengeräts von einem Uhrzeitserver zu beziehen, geben Sie bis zu vier unterschiedliche Uhrzeitserver an. Die Uhrzeit wird über das "Network Time Protocol" (NTP) synchronisiert. Darüber hinaus geben Sie den Aktualisierungszyklus der Uhrzeit an und bei Bedarf eine Zeitverschiebung. Aktualisierungszyklus und Zeitverschiebung gelten für alle konfigurierten Uhrzeitserver.

Sie können die Verfügbarkeit jedes Uhrzeitserver separat testen.



The image shows two screenshots of the control panel interface. The top screenshot is the 'Profinet Settings' dialog box. It has tabs for 'IP Address', 'Mode', 'Device', and 'NTP'. The 'NTP' tab is active. There is a checkbox for 'Synchronization with time server' which is checked. Below it, 'Update rate:' is set to '64 sec'. There is a table for 'NTP Server' with columns for 'Server' and 'IP Address'. The table contains four rows: 'Server 1' with IP '147.54.45.7', 'Server 2' with '132.186.93.133', 'Server 3' with '139.25.97.133', and 'Server 4' with '209.243.133.133'. At the bottom, there is a 'Configure' button and a 'Time shift:' field set to '+05:30'. The bottom screenshot is the 'Time Server Configuration' dialog box. It has tabs for 'Server 1', 'Server 2', 'Server 3', and 'Server 4'. The 'Server 1' tab is active. The 'Name:' field contains 'Server\_1'. The 'IP Address:' field is split into four boxes containing '147', '54', '45', and '7'. There is a 'Test' button. Below it, it says 'Waiting for response...'. At the bottom, there is a 'Date/Time:' field. Red arrows and numbered callouts (1-9) indicate the sequence of steps for configuring and testing the NTP server.

1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Profinet" den Dialog "Profinet Settings".
2. Wechseln Sie in das Register "NTP".
3. Geben Sie unter "Update Rate" die Zeitdauer in Sekunden ein, nach der die Uhrzeit synchronisiert wird.  
Wertebereich: 10 bis 86400 (1 Tag)
4. Stellen Sie bei Bedarf mit den Schaltflächen "-" und "+" die Zeitverschiebung in "±hh:mm" ein.  
Wertebereich: -24:00 bis +24:00
5. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Configure" die Konfiguration des Uhrzeitserver.
6. Geben Sie unter "IP Address" die IP-Adresse des Uhrzeitserver ein.
7. Testen Sie mit der Schaltfläche "Test" die Verfügbarkeit des Uhrzeitserver.

Eine Verbindung wird aufgebaut. Wenn der Verbindungsaufbau erfolgreich war, werden Datum und Uhrzeit angezeigt. Ein eventuell unter "Time shift" eingestellter Wert wird nicht berücksichtigt.

8. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.
9. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.

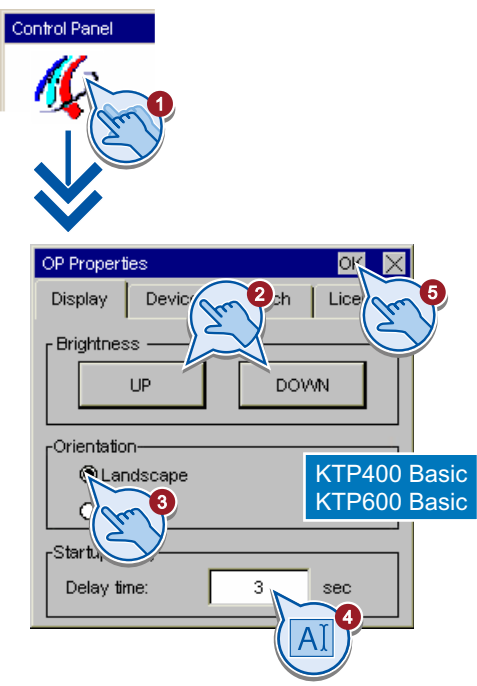
### 5.1.6 Bildschirmeinstellungen ändern

**ACHTUNG**

**Ausrichtung des Bildschirms beim KTP400 Basic und KTP600 Basic**

Die Ausrichtung des Bildschirms wird vom Projektteur bereits bei der Erstellung des Projekts festgelegt. Beim Transfer des Projekts auf das Bediengerät wird die passende Ausrichtung des Bildschirms automatisch eingestellt.

Ändern Sie die Ausrichtung des Bildschirms nicht, wenn auf dem Bediengerät ein Projekt vorhanden ist. Sonst wird der Bildschirminhalt abgeschnitten.



1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "OP" den Dialog "OP Properties".

2. Basic Panels Color  
(außer KTP600 Basic color):  
Stellen Sie mit den Schaltflächen "UP" und "DOWN" die Helligkeit des Bildschirms ein.

Basic Panels Mono:  
Stellen Sie mit den Schaltflächen "UP" und "DOWN" den Kontrast des Bildschirms ein.

3. Nur KTP400 Basic und KTP600 Basic:  
Wählen Sie die gewünschte Orientierung des Bildschirms:  
– "Landscape" für Querformat  
– "Portrait" für Hochformat

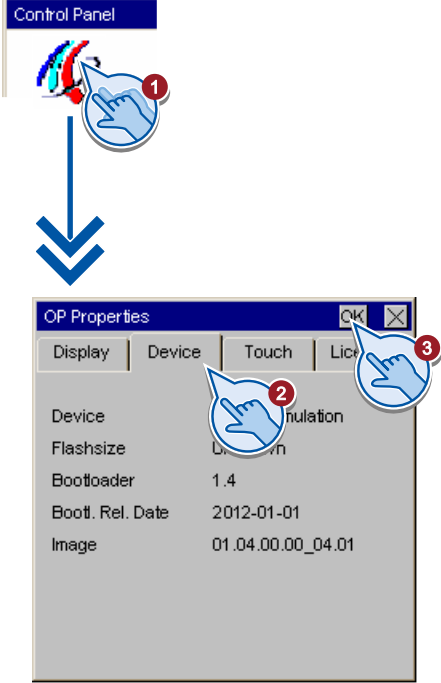
4. Stellen Sie im Eingabefeld "Delay time" die Verzögerungszeit ein. Die Verzögerungszeit ist die Zeit in Sekunden, die nach dem Erscheinen des Loader bis zum Start des Projekts gewartet wird.  
Gültiger Wertebereich: 0 s bis 60 s.

5. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.

**Hinweis**  
**Unverzögerlicher Projektstart bei einer Verzögerungszeit von 0 Sekunden**

Wenn eine Verzögerungszeit von 0 Sekunden eingestellt ist, dann startet das Projekt unverzüglich. Dann ist es nicht mehr möglich, den Loader nach dem Einschalten des Bediengeräts aufzurufen. Für diesen Fall muss ein Bedienobjekt mit der Funktion "Projekt beenden" projektiert worden sein.

### 5.1.7 Informationen zum Bediengerät anzeigen



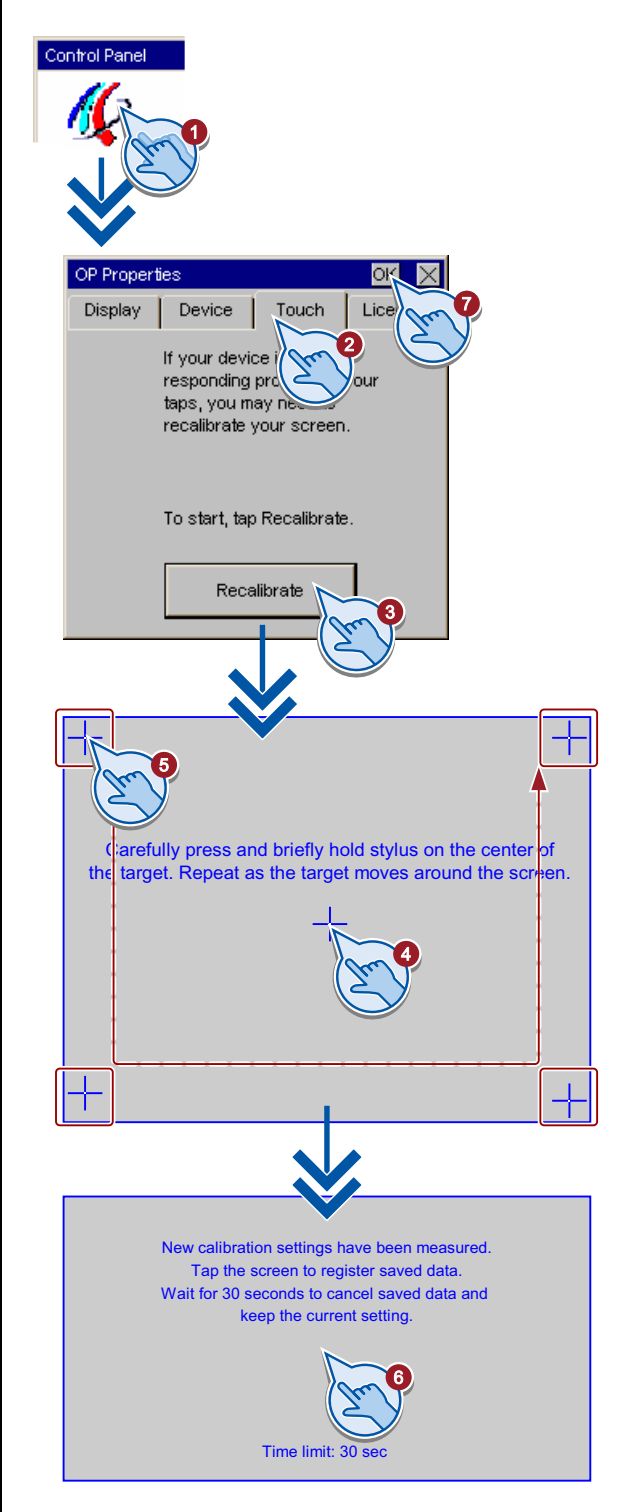
The image shows a 'Control Panel' window with a '1' icon pointing to a button. Below it is the 'OP Properties' dialog box with tabs for 'Display', 'Device', 'Touch', and 'List'. The 'Device' tab is active, showing a table of device information. A '2' icon points to the 'Device' tab, and a '3' icon points to the 'OK' button.

Property	Value
Device	Device
Flashsize	Device
Bootloader	1.4
Bootl. Rel. Date	2012-01-01
Image	01.04.00.00_04.01

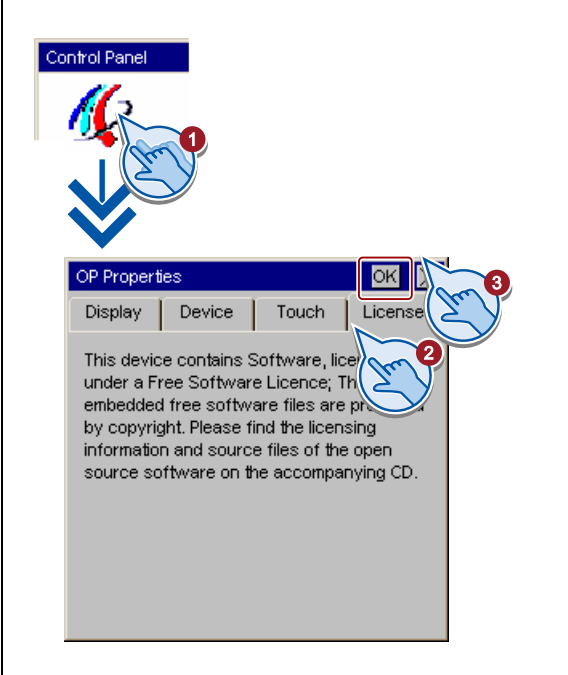
1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "OP" den Dialog "OP Properties".
2. Wechseln Sie in das Register "Device".  
 Das Register "Device" dient der Anzeige bediengerätespezifischer Informationen. Diese Informationen benötigen Sie, wenn Sie sich an den Technical Support wenden.
  - "Device": Bezeichnung des Bediengeräts
  - "Flashsize": Größe des internen Flash-Speichers zur Ablage von Bediengeräte-Image und Projekt. Die Größe des internen Flash-Speichers entspricht nicht dem verfügbaren Anwendungsspeicher für ein Projekt.
  - "Bootloader": Version des Bootloader
  - "Bootl. Rel. Date": Freigabedatum des Bootloader
  - "Image": Version des Bediengeräte-Image
3. Schließen Sie den Dialog mit "OK".

### 5.1.8 Touchscreen kalibrieren

Diese Funktion steht nur bei Geräten mit Touchscreen zur Verfügung.

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "OP" den Dialog "OP Properties".</li><li>2. Wechseln Sie in das Register "Touch".</li><li>3. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Recalibrate" den Kalibrierungsbildschirm.</li><li>4. Drücken Sie mit dem Touch-Stift oder mit dem Finger auf das Kreuz in der Mitte des Bildschirms.</li><li>5. Drücken Sie mit dem Touch-Stift oder mit dem Finger auf das wandernde Kreuz in den Ecken des Bildschirms.</li><li>6. Drücken Sie mit dem Touch-Stift oder mit dem Finger noch einmal in die Mitte des Bildschirms, um die Eingaben zu bestätigen.</li><li>7. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.</li></ol>
--	---

### 5.1.9 Lizenzinformationen zum Bediengerät anzeigen



The image shows a screenshot of a control panel interface. At the top left, there is a 'Control Panel' header. Below it, there is a colorful icon with a hand cursor pointing to it, labeled with a red '1'. Below this icon are three blue arrows pointing downwards. In the center, there is a dialog box titled 'OP Properties'. The dialog box has four tabs: 'Display', 'Device', 'Touch', and 'License'. The 'License' tab is selected. A hand cursor is pointing to the 'License' tab, labeled with a red '2'. The dialog box contains the following text: 'This device contains Software, licensed under a Free Software Licence; The embedded free software files are protected by copyright. Please find the licensing information and source files of the open source software on the accompanying CD.' At the top right of the dialog box, there is an 'OK' button. A hand cursor is pointing to the 'OK' button, labeled with a red '3'.

1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "OP" den Dialog "OP Properties".
2. Wechseln Sie in das Register "License".  
Das Register "License" dient der Anzeige von Lizenzinformationen für die Software des Bediengeräts.
3. Schließen Sie den Dialog mit "OK".

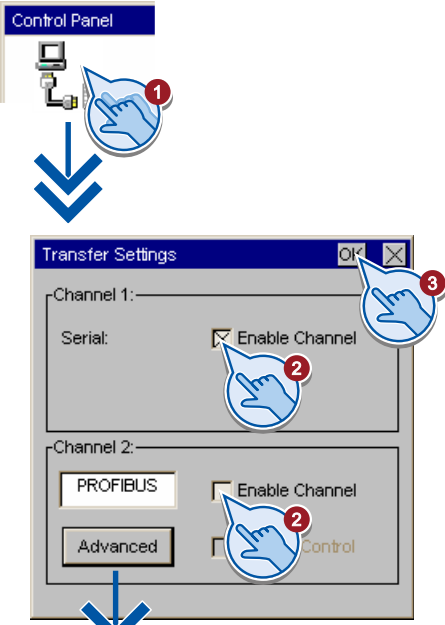
### 5.1.10 Datenkanal freigeben

Um ein Projekt auf das Bediengerät zu transferieren, muss mindestens ein Datenkanal freigegeben sein.

#### Hinweis

Nach dem Projekt-Transfer können Sie das Bediengerät gegen unbeabsichtigtes Überschreiben der Projektdaten und des Bediengeräte-Image schützen, indem Sie alle Datenkanäle sperren.

### Datenkanal freigeben - Basic Panels DP

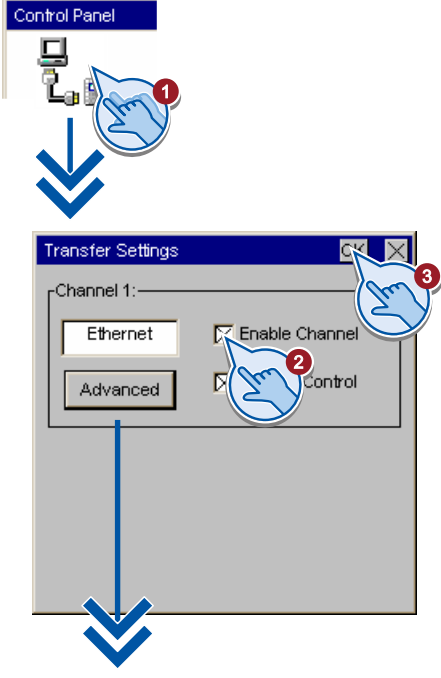
 <p>5.1.3</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Transfer" den Dialog "Transfer Settings".</li><li>2. Wenn das Bediengerät über das PC-PPI-Kabel mit dem Projektierungs-PC verbunden ist, dann aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Channel" im Feld "Channel 1".  Wenn das Bediengerät über PROFIBUS mit einem Programmiergerät verbunden ist, dann aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Channel" im Feld "Channel 2".  Öffnen Sie anschließend mit der Schaltfläche "Advanced" den Dialog "MPI / Profibus Settings". Verifizieren Sie dort die PROFIBUS-Parameter. Eine Beschreibung des Dialogs "MPI / Profibus Settings" finden Sie in Kapitel 5.1.3, MPI/DP-Einstellungen ändern (Seite 69).</li><li>3. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.</li></ol>
---	---

#### Hinweis

Mit dem Kontrollkästchen "Remote Control" wird der automatische Transfer aktiviert. Wenn der automatische Transfer aktiviert ist, dann kann das Bediengerät von einem Projektierungs-PC oder von einem Programmiergerät ferngesteuert in den Transferbetrieb geschaltet werden.



## Datenkanal freigeben - Basic Panels PN

 <p style="text-align: center; color: blue; font-size: 24px;">5.1.4</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Transfer" den Dialog "Transfer Settings".</li>   <li>2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Channel" im Feld "Channel 1".  Öffnen Sie anschließend mit der Schaltfläche "Advanced" den Dialog "Profinet Settings". Verifizieren Sie dort die Netzwerkparameter. Eine Beschreibung des Dialogs "Profinet Settings" finden Sie im Kapitel 5.1.4, Netzwerkeinstellungen ändern (Seite 70).</li>   <li>3. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.</li> </ol>
---	---

**Hinweis**

Mit dem Kontrollkästchen "Remote Control" wird der automatische Transfer aktiviert. Wenn der automatische Transfer aktiviert ist, dann kann das Bediengerät von einem Projektierungs-PC oder von einem Programmiergerät ferngesteuert in den Transferbetrieb geschaltet werden.

### 5.1.11 Kennworteinstellungen ändern

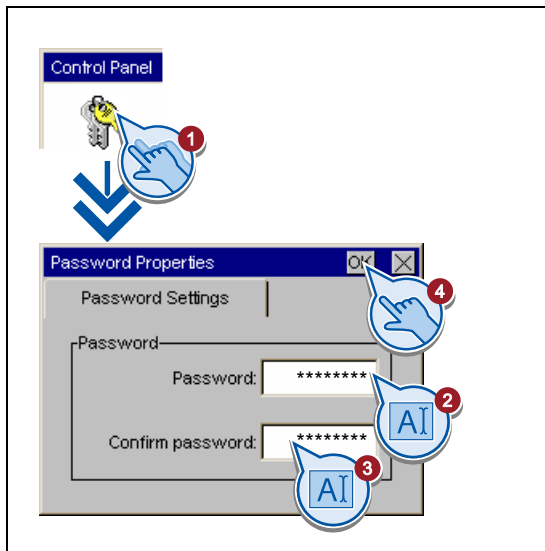
Der Kennwortschutz verhindert unberechtigten Zugriff auf das Control Panel.

#### ACHTUNG

Das Kennwort darf weder ein Leerzeichen noch die Sonderzeichen \* ? . % / \ ' " enthalten.

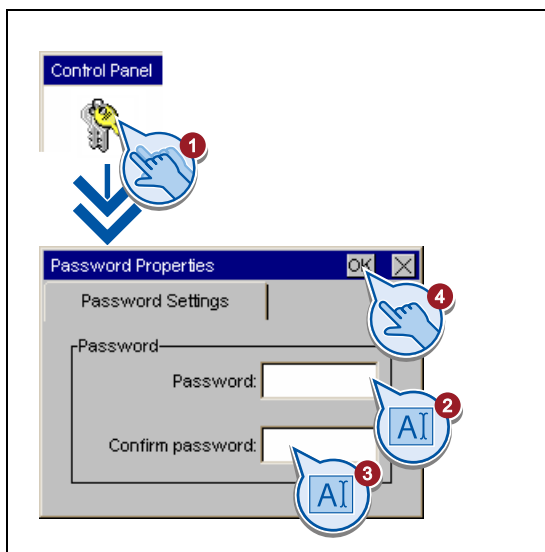
Wenn das Kennwort für das Control Panel nicht mehr verfügbar ist, können Sie Einstellungen im Control Panel erst wieder nach Aktualisieren des Betriebssystems ändern. Beim Aktualisieren des Betriebssystems werden die auf dem Bediengerät vorhandenen Daten überschrieben.

#### Vorgehensweise - Kennwortschutz aktivieren



1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Password" den Dialog "Password Properties".
2. Geben Sie im Eingabefeld "Password" ein Kennwort ein. Berühren Sie dazu das Eingabefeld. Die alphanumerische Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
3. Bestätigen Sie im Eingabefeld "Confirm Password" das Kennwort.
4. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.

#### Vorgehensweise – Kennwortschutz deaktivieren



1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Password" den Dialog "Password Properties".
2. Löschen Sie die Eingaben im Eingabefeld "Password".
3. Löschen Sie die Eingaben im Eingabefeld "Confirm Password".
4. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.

### 5.1.12 Bildschirmschoner einstellen

#### ACHTUNG

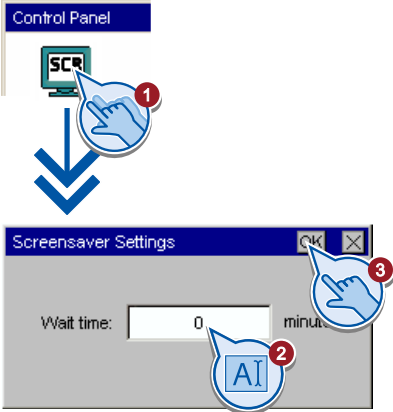
##### Schemenhafte Bildschirminhalte

Bildschirminhalte, die längere Zeit anstehen, können im Hintergrund schemenhaft sichtbar bleiben.

Der schemenhafte Bildschirminhalt verschwindet nach einiger Zeit automatisch. Je länger derselbe Bildschirminhalt angezeigt wurde, desto länger dauert es, bis der schemenhafte Bildschirminhalt verschwindet.

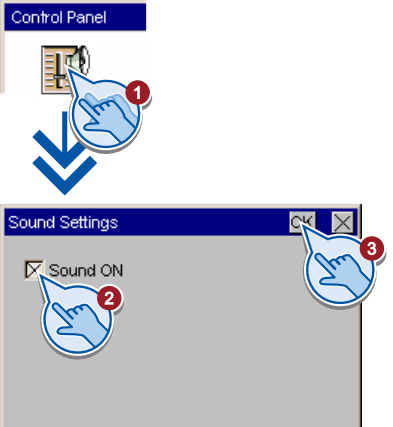
Der Bildschirmschoner hilft, schemenhafte Bildschirminhalte zu vermeiden.

Aktivieren Sie grundsätzlich den Bildschirmschoner.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Screensaver" den Dialog "Screensaver Settings".</li> <li>2. Geben Sie die Anzahl Minuten ein, nach der der Bildschirmschoner aktiviert wird. Berühren Sie dazu das Eingabefeld. Sie können Werte von 5 bis 360 Minuten eingeben. Der Eintrag "0" deaktiviert den Bildschirmschoner.</li> <li>3. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.</li> </ol>
--	---

### 5.1.13 Akustisches Signal einstellen

Diese Funktion steht nur bei Geräten mit Touchscreen zur Verfügung.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Öffnen Sie mit der Schaltfläche "Sound Setting" den Dialog "Sound Settings".</li> <li>2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Sound ON". Wenn das Kontrollkästchen "Sound ON" aktiviert ist, dann erhalten Sie eine akustische Rückmeldung, wenn Sie den Touchscreen berühren.</li> <li>3. Schließen Sie den Dialog mit "OK", um die Eingaben zu übernehmen.</li> </ol>
---	---

## 5.2 KP300 Basic parametrieren

### 5.2.1 Control Panel öffnen

Das Control Panel öffnen Sie im Loader mit dem Menübefehl "Info/Settings".

Im Control Panel konfigurieren Sie Ihr Bediengerät. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- Kommunikationseinstellungen
- Einstellungen für die Bedienung
- Kennwortschutz
- Transfereinstellungen
- Bildschirmschoner

### Control Panel mit Kennwort schützen

Sie haben die Möglichkeit, im Control Panel das Menü "Info Settings > Logon/Settings" mit einem Kennwort zu schützen. Folgende Menüeinträge sind auch mit eingeschaltetem Kennwortschutz weiterhin frei zugänglich:

- Transfer
- Start
- Info Settings > Contrast
- Info Settings > Device / Network / Version / License Info

Sie verhindern auf diese Weise Fehlbedienungen und erhöhen die Sicherheit der Anlage oder Maschine, da keine Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werden können.

<b>ACHTUNG</b>
Wenn das Kennwort für das Control Panel nicht mehr verfügbar ist, können Sie Einstellungen im Control Panel unter "Info Settings > Logon/Settings" erst wieder nach Aktualisieren des Betriebssystems ändern. Die auf dem Bediengerät vorhandenen Daten werden beim Aktualisieren des Betriebssystems überschrieben!

## 5.2.2 Überblick

Die folgende Tabelle zeigt die Menüstruktur des Control Panel mit den Funktionen, die Ihnen im Control Panel zur Konfiguration Ihres Bediengeräts zur Verfügung stehen.

Menüeintrag	Funktion / Anmerkung
Start	
Transfer	
Info/Settings	
Contrast	Bildschirmeinstellungen ändern (Seite 83)
[...] Info	Informationen zum Bediengerät anzeigen (Seite 83)
Logon/Settings	
Startup Delay	Bildschirmschoner einstellen (Seite 88)
Value	
Screensaver	Bildschirmeinstellungen ändern (Seite 83)
Value	
Password	Kennworteinstellungen ändern (Seite 87)
Password	
Confirm Password	
Transfer/Network	
Channel 1: PROFINET	Datenkanal freigeben (Seite 84)
Enable (rem. on)	
Enable (rem. on)	
Disabled	
IP Address/Station Name	Netzwerkeinstellungen ändern (Seite 85)
Station Name	
Station Name	
IP Address static or via DHCP	
IP via DHCP	
static IP	
IP Address	Nur verfügbar, wenn "static IP" gesetzt.
Value	
Subnet Mask	Nur verfügbar, wenn "static IP" gesetzt.
Value	
Def. Gateway	Nur verfügbar, wenn "static IP" gesetzt.
Value	

			Network Mode	Netzwerkeinstellungen ändern (Seite 85)
			LLDP Protocol	
			Enable	
			Disable	
			Auto Negotiation	
			Enable	
			Disable	
			Speed	Nur verfügbar, wenn "Auto Negotiation = Enable"
			10 Mbits/s	
			100 Mbits/s	
			Communication Link	Nur verfügbar, wenn "Auto Negotiation = Enable"
			Half-Duplex	
			Full-Duplex	
			NTP	Uhrzeitserver konfigurieren (Seite 86)
			Synchronisation with time server	
			Enable	
			Disable	
			Server [1..4] IP Address	Nicht verfügbar, wenn "Synchronisation with time server = Disable"
			Value	
			Test Server [1..4]	Nicht verfügbar, wenn "Synchronisation with time server = Disable"
			DateTime	Gibt nach erfolgreichem Verbindungsaufbau Datum und Uhrzeit des Uhrzeitserver aus.
			Update rate	Zeitdauer in Sekunden, nach der die Uhrzeit synchronisiert wird.
			Value	
			Time shift	Zeitverschiebung in "hh:mm"
			Value	

### 5.2.3 Informationen zum Bediengerät anzeigen

#### Menübefehle im Menü "Info/Settings"

Die folgende Tabelle zeigt die Menübefehle im Menü "Info/Settings":

Menübefehl	Enthaltene Information
Device Info	Bezeichnung des Bediengeräts Größe des internen Flash-Speichers zur Ablage von Bediengeräte-Image und Projekt. Die Größe des internen Flash-Speichers entspricht nicht dem verfügbaren Anwendungsspeicher für ein Projekt.
Network Info	IP-Adresse, MAC-Adresse und Name des Bediengeräts. Wenn der Name nicht in eine Zeile passt, wird der Name abgeschnitten und mit "..." am Ende gekennzeichnet.
Version Info	Version des Bediengeräte-Image Version und Freigabedatum des Bootloader
License Info	Lizenzbestimmungen

#### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings".
2. Wählen Sie den gewünschten Menübefehl.
3. Kehren Sie mit <ESC> oder <ENTER> wieder in das übergeordnete Menü zurück.

### 5.2.4 Bildschirmeinstellungen ändern

#### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Um den Kontrast zu ändern:
  - Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Contrast".
  - Ändern Sie mit den Cursortasten <Auf> oder <Ab> den Kontrast und bestätigen Sie mit <ENTER>.
2. Um die Anzeigedauer des Loaders vor Projektstart einzugeben:
  - Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Startup Delay".
  - Aktivieren Sie die Liste mit <ENTER> und geben Sie die Anzeigedauer in Sekunden ein.  
Wertebereich: 0 bis 60
  - Bestätigen Sie mit <ENTER>.

---

**Hinweis**

**Unverzögerlicher Projektstart bei einer Verzögerungszeit von 0 Sekunden**

Wenn eine Verzögerungszeit von 0 Sekunden eingestellt ist, startet das Projekt unverzüglich. Dann ist es nicht mehr möglich, den Loader nach dem Einschalten des Bediengeräts aufzurufen. Für diesen Fall muss ein Bedienobjekt mit der Funktion "Projekt beenden" projiziert worden sein.

---

### 5.2.5 Datenkanal freigeben

Um ein Projekt auf das Bediengerät zu transferieren, muss mindestens ein Datenkanal freigegeben sein.

---

**Hinweis**

Nach dem Projekt-Transfer können Sie das Bediengerät gegen unbeabsichtigtes Überschreiben der Projektdaten und des Bediengeräte-Image schützen, indem Sie alle Datenkanäle sperren.

---

### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer / Network".
2. Wählen Sie unter "Channel 1: PROFINET" mit den Cursortasten <Auf> oder <Ab> den gewünschten Modus:
  - "Enable (rem.on)": Aktiviert den Datenkanal und zusätzlich den automatischen Transfer
  - "Enable (rem.off)": Aktiviert den Datenkanal ohne automatischen Transfer
  - "Disable": Deaktiviert den Datenkanal
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit <ENTER>.

---

**Hinweis**

Wenn der automatische Transfer aktiviert ist, dann kann das Bediengerät von einem Projektierungs-PC oder von einem Programmiergerät ferngesteuert in den Transferbetrieb geschaltet werden.

---



## 5.2.6 Netzwerkeinstellungen ändern

### ACHTUNG

#### Kommunikationsfehler bei IP-Adresskonflikt

Wenn mehrere Geräte in einem Netzwerk eine identische IP-Adresse besitzen, können Fehler in der Kommunikation auftreten.

Ordnen Sie jedem Bediengerät eine innerhalb des Netzwerks eindeutige IP-Adresse zu.

### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer/Network > IP Address/Station Name".
2. Um einen Namen für das Bediengerät einzugeben, geben Sie unter "Station Name" den Namen ein.  
Namensregeln:
  - Maximal 240 Zeichen
  - Zeichen "a" bis "z", Ziffern "0" bis "9"; erlaubte Sonderzeichen: "-" und "."
  - Verbotene Syntax: "n.n.n.n" (n=0 bis 999) und "port-xyz" (x, y, z =0 bis 9)
3. Wählen Sie zwischen automatischer Adressvergabe über DHCP und spezifischer Adressvergabe:
  - Um die IP-Adresse von einem DHCP-Server zu erhalten, setzen Sie den Wert unter "IP address static or via DHCP" auf "IP via DHCP".
  - Um die IP-Adresse fest zu vergeben, setzen Sie den Wert unter "IP address static or via DHCP" auf "static IP".Im Menü "IP Address/Station Name" werden zusätzlich die Einträge "IP Address", "Subnet Mask" und "Def. Gateway" angezeigt.
4. Wenn Sie eine statische IP-Adresse vergeben haben, geben Sie unter "IP Address", "Subnet Mask" und bei Bedarf unter "Def. Gateway" gültige Werte ein.
5. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer/Network > Network Mode".
6. Setzen Sie bei Bedarf den Wert unter "LLDP Protocol" auf "Enable".
7. Konfigurieren Sie die Einstellungen für Verbindungsart und Übertragungsrate:
  - Um Verbindungsart und Übertragungsrate automatisch festzulegen, setzen Sie den Wert unter "Auto Negotiation" auf "Enable".
  - Um Verbindungsart und Übertragungsrate selbst zu vergeben, setzen Sie den Wert unter "Auto Negotiation" auf "Disable".Im Menü "Network Mode" werden zusätzlich die Einträge "Speed" und "Communication Link" angezeigt.

8. Wenn Sie Verbindungsart und Übertragungsrate selbst vergeben, wählen Sie unter "Speed" und "Communication Link" die gewünschten Werte aus:
  - Wählen Sie "100 Mbits/s" oder "10 Mbits/s".
  - Wählen Sie "Half-Duplex" oder "Full-Duplex".

## 5.2.7 Uhrzeitserver konfigurieren

### Einleitung

Das Bediengerät hat eine ungepufferte Echtzeituhr. Die Echtzeituhr stellen Sie entweder über die Projektierung oder über einen Uhrzeitserver.

Um die Uhrzeit des Bediengeräts von einem Uhrzeitserver zu beziehen, geben Sie bis zu vier unterschiedliche Uhrzeitserver an. Die Uhrzeit wird über das "Network Time Protocol" (NTP) synchronisiert. Darüber hinaus geben Sie den Aktualisierungszyklus der Uhrzeit an und bei Bedarf eine Zeitverschiebung. Aktualisierungszyklus und Zeitverschiebung gelten für alle konfigurierten Uhrzeitserver.

Sie können die Verfügbarkeit jedes Uhrzeitserver separat testen.

### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Transfer/Network > NTP".

2. Um das Beziehen einer Uhrzeit von einem Uhrzeitserver zu aktivieren, setzen Sie den Wert unter "Synchronisation with time server" auf "Enable".

Die Menüeinträge "Server <Nummer> IP Address ", Test Server <Nummer>", "Update rate" und "Time shift" werden eingeblendet.

3. Geben Sie unter "Server <Nummer> IP Address " die IP-Adresse des Uhrzeitserver ein.
4. Um die Verfügbarkeit des Uhrzeitserver zu testen, wählen Sie den Befehl "Test Server <Nummer>".

Eine Verbindung wird aufgebaut. Wenn der Verbindungsaufbau erfolgreich war, werden Datum und Uhrzeit angezeigt. Ein eventuell unter "Time shift" eingestellter Wert wird nicht berücksichtigt.

5. Konfigurieren Sie bei Bedarf zusätzliche Uhrzeitserver.
6. Geben Sie unter "Update rate" die Zeitdauer in Sekunden ein, nach der die Uhrzeit synchronisiert wird.

Wertebereich: 10 bis 86400 (1 Tag)

7. Geben Sie bei Bedarf unter "Time shift" die Zeitverschiebung in "±hh:mm" ein.

Wertebereich: -24:00 bis +24:00

## 5.2.8 Kennworteinstellungen ändern

Der Kennwortschutz verhindert unberechtigten Zugriff auf das Menü "Info/Settings > Logon/Settings".

<b>ACHTUNG</b>
----------------

<p>Das Kennwort darf weder ein Leerzeichen noch die Sonderzeichen * ? . % / \ ' " enthalten.</p> <p>Wenn das Kennwort für das Menü "Info/Settings &gt; Logon/Settings" nicht mehr verfügbar ist, können Sie Einstellungen im Menü "Info/Settings &gt; Logon/Settings" erst wieder nach Aktualisieren des Betriebssystems ändern. Beim Aktualisieren des Betriebssystems werden die auf dem Bediengerät vorhandenen Daten überschrieben.</p>
---

### Kennwortschutz aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Password".
2. Geben Sie unter "Password" das Kennwort ein.
3. Bestätigen Sie unter "Confirm Password" das Kennwort.
4. Verlassen Sie das Menü mit <ENTER>.

### Kennwortschutz deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Password".
2. Löschen Sie unter "Password" das Kennwort.
3. Bestätigen Sie unter "Confirm Password" das (leere) Kennwort.
4. Verlassen Sie das Menü mit <ENTER>.

## 5.2.9 Bildschirmschoner einstellen

### ACHTUNG

#### Schemenhafte Bildschirminhalte

Bildschirminhalte, die längere Zeit anstehen, können im Hintergrund schemenhaft sichtbar bleiben.

Der schemenhafte Bildschirminhalt verschwindet nach einiger Zeit automatisch. Je länger derselbe Bildschirminhalt angezeigt wurde, desto länger dauert es, bis der schemenhafte Bildschirminhalt verschwindet.

Der Bildschirmschoner hilft, schemenhafte Bildschirminhalte zu vermeiden.

Aktivieren Sie grundsätzlich den Bildschirmschoner.

### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie am Bediengerät in das Menü "Info/Settings > Logon/Settings > Screensaver".
2. Geben Sie unter "Value" die Anzahl Minuten ein, nach welcher der Bildschirmschoner aktiviert wird.  
Wertebereich: 5 bis 360; "0" deaktiviert den Bildschirmschoner.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit <ENTER>.

# Projekt in Betrieb nehmen

## 6.1 Überblick

### Projektierungsphase

Zur Visualisierung automatisierter Arbeitsprozesse wird durch Projektierung ein Projekt – das Abbild des Arbeitsprozesses – erstellt. Die Anlagenbilder des Projekts enthalten Anzeigen für Werte und Meldungen, die Auskunft über die Prozesszustände geben werden. An die Projektierungsphase schließt sich die Prozessführungsphase an.

### Prozessführungsphase

Für Einsatz in der Prozessführung muss das Projekt auf das Bediengerät transferiert werden. Als eine weitere Voraussetzung für die Prozessführung gilt, dass das Bediengerät online an eine Steuerung gekoppelt ist. Danach ist die Prozessführung – das Bedienen und Beobachten – laufender Arbeitsprozesse möglich.

### Projekt auf das Bediengerät transferieren

Sie haben folgende Möglichkeiten, ein Projekt auf ein Bediengerät zu übertragen:

- Transfer vom Projektierungs-PC
- Wiederherstellen über ProSave von einem PC

Dabei wird ein gesichertes Projekt von einem PC auf das Bediengerät übertragen. Auf diesem PC muss die Projektierungs-Software nicht installiert sein.

ProSave ist das Servicetool, das Sie zum Verwalten von Daten auf Ihrem Bediengerät verwenden können. Mit ProSave aktualisieren Sie z. B. das Betriebssystem des Bediengeräts oder sichern dessen Daten.

### Erstinbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme

Erst- und Wiederinbetriebnahme unterscheiden sich folgendermaßen:

- Bei der Erstinbetriebnahme ist auf dem Bediengerät noch kein Projekt vorhanden.  
Diesen Zustand hat das Bediengerät auch nach dem Aktualisieren des Betriebssystems.
- Bei der Wiederinbetriebnahme wird ein bereits auf dem Bediengerät vorhandenes Projekt ersetzt.

## 6.2 Betriebsarten

### Betriebsarten

Das Bediengerät kann sich in folgenden Betriebsarten befinden:

- Offline
- Online
- Transfer

Sie können die Betriebsarten "Offline" und "Online" sowohl am Projektierungs-PC als auch am Bediengerät einstellen. Am Bediengerät verwenden Sie dazu ein Bedienobjekt im Projekt.

### Betriebsart wechseln

Um am Bediengerät die Betriebsart während des laufenden Betriebs zu wechseln, muss der Projektteur die zugehörigen Bedienobjekte projektiert haben.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie gegebenenfalls in Ihrer Anlagendokumentation.

### Betriebsart "Offline"

Bei dieser Betriebsart besteht keine Kommunikationsverbindung zwischen Bediengerät und Steuerung. Sie können das Bediengerät bedienen, es werden jedoch keine Daten zur Steuerung übertragen oder von der Steuerung empfangen.

### Betriebsart "Online"

Bei dieser Betriebsart besteht eine Kommunikationsverbindung zwischen Bediengerät und Steuerung. Sie können die Anlage mit dem Bediengerät entsprechend der Projektierung bedienen.

### Betriebsart "Transfer"

In dieser Betriebsart können Sie z. B. ein Projekt vom Projektierungs-PC auf das Bediengerät transferieren oder Daten des Bediengeräts sichern und wiederherstellen.

Um das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer" zu schalten, stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Beim Starten des Bediengeräts

Starten Sie die Betriebsart "Transfer" manuell im Loader des Bediengeräts.

- Im laufenden Betrieb

Starten Sie die Betriebsart "Transfer" manuell mit einem Bedienobjekt innerhalb des Projekts. Beim automatischen Transfer wechselt das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer", wenn ein Transfer am Projektierungs-PC gestartet wird.

## 6.3 Möglichkeiten für die Datenübertragung

### Übersicht

Die folgende Tabelle zeigt die Möglichkeiten für die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Projektierungs-PC.

Typ	Datenkanal	Basic Panels DP	Basic Panels PN
Sichern/Wiederherstellen, Betriebssystem aktualisieren, Projekt transferieren	Seriell <sup>1</sup>	Ja	-
	MPI/PROFIBUS DP	Ja	-
	PROFINET	-	Ja
Betriebssystem aktualisieren mit "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen"	Seriell <sup>1</sup>	Ja	-
	MPI/PROFIBUS DP	-	-
	PROFINET	-	Ja

<sup>1</sup> Gilt bei Verwendung des PC/PPI-Kabels 6ES7 901-3CB30-0XA0 oder des USB/PPI-Kabels 6ES7 901-3DB30-0XA0.

## 6.4 Transfer

### 6.4.1 Überblick

Sie transferieren das ablauffähige Projekt vom Projektierungs-PC auf das Bediengerät.

Sie können die Betriebsart "Transfer" am Bediengerät manuell oder automatisch starten.

Transferierte Daten werden direkt in den internen Flash-Speicher des Bediengeräts geschrieben. Sie verwenden für den Transfer einen Datenkanal, den Sie vor dem Starten eines Transfers parametrieren müssen.

### 6.4.2 Transfer manuell starten

#### Einleitung

Sie können das Bediengerät wie folgt manuell in die Betriebsart "Transfer" schalten:

- Mit einem projektierten Bedienobjekt während des laufenden Betriebs.
- Im Loader des Bediengeräts.

#### Voraussetzungen

- In WinCC flexible oder WinCC ist das Projekt geöffnet.
- Das Projekt ist übersetzt.
- Das Bediengerät ist an einem Projektierungs-PC angeschlossen.
- Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrierbar.
- Das Bediengerät befindet sich in der Betriebsart "Transfer".

### Vorgehensweise (WinCC flexible)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Transfereinstellungen".

Der Dialog "Bediengeräte für Transfer auswählen" wird geöffnet.

2. Markieren Sie im linken Bereich des Dialogs das Bediengerät.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und Projektierungs-PC.

Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.

4. Stellen Sie im rechten Bereich des Dialogs die Parameter für den Transfer ein.
5. Starten Sie in WinCC flexible den Transfer mit "Transferieren".

Der Projektierungs-PC prüft die Verbindung zum Bediengerät. Das Projekt wird zum Bediengerät transferiert. Wenn die Verbindung nicht vorhanden oder gestört ist, wird am Projektierungs-PC eine Fehlermeldung angezeigt.

### Vorgehensweise (WinCC)

Wenn Sie ein Projekt zum 1. Mal auf ein Bediengerät laden, wird automatisch der Dialog "Erweitertes Laden" geöffnet. In diesem Dialog konfigurieren Sie die entsprechenden Schnittstellenparameter.

Weiterführende Informationen finden Sie in der Dokumentation zu WinCC.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn Sie ein Projekt auf mehrere Bediengeräte gleichzeitig laden wollen, wählen Sie in der Projektnavigation alle gewünschten Bediengeräte mit der Mehrfachauswahl aus.
2. Wählen Sie im Kontextmenü eines Bediengeräts den Befehl "Laden in Gerät > Software".
3. Wenn der Dialog "Erweitertes Laden" geöffnet wird, konfigurieren Sie die "Einstellungen für das Laden":
  - Wählen Sie die Schnittstelle, über die das Projekt geladen wird.
  - Konfigurieren Sie die entsprechenden Schnittstellenparameter.
  - Klicken Sie auf "Laden".

Sie können den Dialog "Erweitertes Laden" jederzeit über den Menübefehl "Online > Erweitertes Laden in Gerät..." aufrufen.

Der Dialog "Vorschau laden" wird geöffnet. Gleichzeitig wird das Projekt übersetzt. Das Ergebnis wird im Dialog "Vorschau laden" angezeigt.

4. Überprüfen Sie die angezeigten Voreinstellungen und ändern Sie diese bei Bedarf.
5. Klicken Sie auf "Laden".

### Ergebnis

Nach erfolgreichem Transfer befindet sich das Projekt auf dem Bediengerät. Das transferierte Projekt wird automatisch gestartet.



### 6.4.3 Transfer automatisch starten

#### Einleitung

Wenn der automatische Transfer aktiviert ist, wechselt das Bediengerät während des laufenden Betriebs automatisch in die Betriebsart "Transfer", sobald Sie am angeschlossenen Projektierungs-PC einen Transfer starten.

---

#### Hinweis

Das Bediengerät wechselt bei automatischem Transfer nur dann in die Betriebsart "Transfer", wenn das Projekt auf dem Bediengerät läuft.

---

Der automatische Transfer ist besonders für die Testphase eines neuen Projekts geeignet, da der Transfer ohne Eingriff am Bediengerät erfolgt.

<b>ACHTUNG</b>
<p>Wenn auf dem Bediengerät der automatische Transfer aktiviert ist und wenn am Projektierungs-PC ein Transfer gestartet wird, wird das laufende Projekt automatisch beendet. Das Bediengerät wechselt dann selbsttätig in die Betriebsart "Transfer".</p> <p>Deaktivieren Sie nach der Inbetriebnahmephase den automatischen Transfer, damit das Bediengerät nicht versehentlich in den Transferbetrieb geht. Der Transferbetrieb kann ungewollte Reaktionen in der Anlage auslösen.</p> <p>Um den Zugriff auf die Transfereinstellungen zu sperren und damit ein unbefugtes Ändern zu vermeiden, vergeben Sie ein Kennwort im Control Panel.</p>

#### Voraussetzungen

- In WinCC flexible oder WinCC ist das Projekt geöffnet.
- Das Projekt ist übersetzt.
- Das Bediengerät ist an einem Projektierungs-PC angeschlossen.
- Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrierbar.
- Das Bediengerät befindet sich in der Betriebsart "Transfer".
- Im Datenkanal für den Transfer ist der automatische Transfer aktiviert.
- Das Projekt ist auf dem Bediengerät gestartet.

### Vorgehensweise (WinCC flexible)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Transfereinstellungen".  
Der Dialog "Bediengeräte für Transfer auswählen" wird geöffnet.
2. Markieren Sie im linken Bereich des Dialogs das Bediengerät.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und Projektierungs-PC.  
Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
4. Stellen Sie im rechten Bereich des Dialogs die Parameter für den Transfer ein.
5. Starten Sie in WinCC flexible den Transfer mit "Transferieren".

### Vorgehensweise (WinCC)

Wenn Sie ein Projekt zum 1. Mal auf ein Bediengerät laden, wird automatisch der Dialog "Erweitertes Laden" geöffnet. In diesem Dialog konfigurieren Sie die entsprechenden Schnittstellenparameter.

Weiterführende Informationen finden Sie in der Dokumentation zu WinCC.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn Sie ein Projekt auf mehrere Bediengeräte gleichzeitig laden wollen, wählen Sie in der Projektnavigation alle gewünschten Bediengeräte mit der Mehrfachauswahl aus.
2. Wählen Sie im Kontextmenü eines Bediengeräts den Befehl "Laden in Gerät > Software".
3. Wenn der Dialog "Erweitertes Laden" geöffnet wird, konfigurieren Sie die "Einstellungen für das Laden":
  - Wählen Sie die Schnittstelle, über die das Projekt geladen wird.
  - Konfigurieren Sie die entsprechenden Schnittstellenparameter.
  - Klicken Sie auf "Laden".

Sie können den Dialog "Erweitertes Laden" jederzeit über den Menübefehl "Online > Erweitertes Laden in Gerät..." aufrufen.

Der Dialog "Vorschau laden" wird geöffnet. Gleichzeitig wird das Projekt übersetzt. Das Ergebnis wird im Dialog "Vorschau laden" angezeigt.

4. Überprüfen Sie die angezeigten Voreinstellungen und ändern Sie diese bei Bedarf.
5. Klicken Sie auf "Laden".

### Ergebnis

Der Projektierungs-PC prüft die Verbindung zum Bediengerät. Das Bediengerät beendet das laufende Projekt und wechselt selbsttätig in die Betriebsart "Transfer". Das Projekt wird zum Bediengerät transferiert. Wenn die Verbindung nicht vorhanden oder gestört ist, wird am Projektierungs-PC eine Fehlermeldung angezeigt.

Nach erfolgreichem Transfer befindet sich das Projekt auf dem Bediengerät. Das transferierte Projekt wird automatisch gestartet.

## 6.4.4 Projekt testen

### Einleitung

Für den Test eines Projekts gibt es folgende Möglichkeiten:

- Projekt am Projektierungs-PC testen

Sie können ein Projekt auf einem Projektierungs-PC mit dem Simulator testen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch "WinCC flexible" und in der Online-Hilfe zu WinCC flexible und WinCC.

- Projekt offline auf dem Bediengerät testen

Offline testen bedeutet, dass während des Tests die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung unterbrochen ist.

- Projekt online auf dem Bediengerät testen

Online testen bedeutet, dass während des Tests Bediengerät und Steuerung miteinander kommunizieren.

Führen Sie die Tests in der Reihenfolge "Offline-Test" und "Online-Test" durch.

---

### Hinweis

Testen Sie ein Projekt immer auf dem Bediengerät, auf dem das Projekt eingesetzt wird.

---

Testen Sie Folgendes:

1. Prüfen Sie die Bilder auf richtige Darstellung.
2. Prüfen Sie die Bildhierarchie.
3. Prüfen Sie die Eingabeobjekte.
4. Geben Sie Variablenwerte ein.

Durch den Test stellen Sie sicher, dass das Projekt auf dem Bediengerät wie von Ihnen vorgesehen funktioniert.

### Voraussetzung für den Offline-Test

- Das Projekt wurde auf das Bediengerät transferiert.
- Das Bediengerät befindet sich in der Betriebsart "Offline".

### Vorgehensweise

In der Betriebsart "Offline" testen Sie am Bediengerät einzelne Funktionen des Projekts ohne Beeinflussung durch die Steuerung. Steuerungsvariablen werden deshalb nicht aktualisiert.

Testen Sie Bedienobjekte und Darstellungen des Projekts, soweit das ohne Steuerungsanbindung möglich ist.

### Voraussetzung für den Online-Test

- Das Projekt wurde auf das Bediengerät transferiert.
- Das Bediengerät befindet sich in der Betriebsart "Online".

### Vorgehensweise

In der Betriebsart "Online" testen Sie am Bediengerät einzelne Funktionen des Projekts mit Beeinflussung durch die Steuerung. Steuerungsvariablen werden dabei aktualisiert.

Sie können alle kommunikationsabhängigen Funktionen, z. B. Meldungen, testen.

Testen Sie Bedienobjekte und Darstellungen des Projekts.

## 6.5 Sichern und Wiederherstellen

### 6.5.1 Überblick

#### Sichern und Wiederherstellen

Sie können folgende Daten, die sich im internen Flash-Speicher des Bediengeräts befinden, mit einem PC sichern und wiederherstellen:

- Projekt und Bediengeräte-Image
- Kennwortliste
- Rezepturdaten

Zum Sichern und Wiederherstellen verwenden Sie eines der folgenden Werkzeuge:

- WinCC
- WinCC flexible
- ProSave

### Allgemeine Hinweise

<b>ACHTUNG</b>
<b>Spannungsausfall</b> Wenn ein komplettes Wiederherstellen durch Spannungsausfall am Bediengerät unterbrochen wird, kann das Betriebssystem des Bediengeräts gelöscht werden. In diesem Fall müssen Sie das Bediengerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
<b>Kompatibilitätskonflikt</b> Wenn während des Wiederherstellens am Bediengerät ein Hinweis auf einen Kompatibilitätskonflikt angezeigt wird, müssen Sie das Betriebssystem aktualisieren.

### **Hinweis**

Ein Datentransfer kann je nach Datenmenge und Übertragungsgeschwindigkeit mehrere Minuten dauern. Beachten Sie die Statusanzeige. Brechen Sie den Datentransfer nicht ab.

---

### **Siehe auch**

Möglichkeiten für die Datenübertragung (Seite 91)

## **6.5.2 Sichern und Wiederherstellen mit WinCC flexible**

### **Voraussetzung**

- Auf dem Projektierungs-PC ist in WinCC flexible kein Projekt geöffnet.
- Das Bediengerät ist an diesem Projektierungs-PC angeschlossen
- Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrier.

### **Vorgehensweise – Sichern**

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Kommunikationseinstellungen".  
Der Dialog "Kommunikationseinstellungen" wird geöffnet.
2. Wählen Sie den Bediengerätetyp.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und Projektierungs-PC.  
Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
4. Schließen Sie den Dialog mit "OK".
5. Wählen Sie in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Sicherheit".  
Der Dialog "Einstellungen für Sicherheit" wird geöffnet.
6. Wählen Sie die zu sichernden Daten.
7. Wählen Sie den Ordner und den Dateinamen für die Sicherungsdatei "\*.psb".
8. Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".  
Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten des Sicherns automatisch in die Betriebsart "Transfer".
9. Starten Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible das Sichern mit "OK".
10. Folgen Sie den Anweisungen von WinCC flexible.  
Beim Sichern erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

## Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Sichern wird eine Meldung angezeigt.

Die zu sichernden Daten sind auf dem Projektierungs-PC gesichert.

## Vorgehensweise – Wiederherstellen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Kommunikationseinstellungen".

Der Dialog "Kommunikationseinstellungen" wird geöffnet.

2. Wählen Sie den Bediengerätetyp.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und Projektierungs-PC.
4. Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
5. Schließen Sie den Dialog mit "OK".

6. Wählen Sie in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Wiederherstellen".

Der Dialog "Einstellungen für Wiederherstellung" wird geöffnet.

7. Wählen Sie im Feld "Öffnen" die Sicherungsdatei "\*.psb", aus der wiederhergestellt wird.

Es wird angezeigt, für welches Bediengerät die Sicherungsdatei erstellt wurde und welche Art von gesicherten Daten sich in der Datei befindet.

8. Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".

Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten des Wiederherstellens automatisch in die Betriebsart "Transfer".

9. Starten Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible das Wiederherstellen mit "OK".

Folgen Sie den Anweisungen von WinCC flexible.

Beim Wiederherstellen erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

## Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Wiederherstellen befinden sich die auf dem Projektierungs-PC gesicherten Daten auf dem Bediengerät.

### 6.5.3 Sichern und Wiederherstellen mit ProSave

#### Voraussetzung

- Das Bediengerät ist an einem PC angeschlossen, auf dem ProSave installiert ist.
- Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrierbar.

#### Vorgehensweise – Sichern

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie am PC ProSave über das Windows-Startmenü.
2. Wählen Sie im Register "Allgemein" den Bediengerätetyp aus.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und PC aus.  
Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
4. Wählen Sie im Register "Backup" die zu sichernden Daten aus.
  - "Vollständige Sicherung" sichert die Projektierung, Rezepturdaten und ein Bediengeräte-Image im PSB-Format.
  - "Rezepturen" sichert die Rezepturdatensätze des Bediengeräts im PSB-Format.
  - "Rezepturen (CSV-Format)" sichert die Rezepturdatensätze des Bediengeräts als Textdatei im CSV-Format. Spaltentrenner ist ein Semikolon.
  - "Benutzerverwaltung" sichert die Benutzerdaten des Bediengeräts im PSB-Format.
5. Wählen Sie den Ordner und den Dateinamen für die Sicherungsdatei "\*.psb" aus.  
Wenn Sie Rezepturen im CSV-Format sichern, dann wählen Sie nur einen Ordner. In diesem Ordner wird für jede Rezeptur eine CSV-Datei erstellt.
6. Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".  
Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten des Sicherns automatisch in die Betriebsart "Transfer".
7. Starten Sie am PC in ProSave das Sichern mit "Start Backup".  
Folgen Sie den Anweisungen von ProSave.  
Beim Sichern erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

#### Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Sichern wird eine Meldung angezeigt.  
Die zu sichernden Daten sind auf dem PC gesichert.

### Vorgehensweise – Wiederherstellen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie am PC ProSave über das Windows-Startmenü.
2. Wählen Sie im Register "Allgemein" den Bediengerätetyp aus.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und PC aus.
4. Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
5. Wählen Sie im Register "Restore" die Sicherungsdatei "\*.psb", aus der wiederhergestellt wird.

Es wird angezeigt, für welches Bediengerät die Sicherungsdatei erstellt wurde und welche Art von gesicherten Daten sich in der Datei befindet.

Wenn Sie Rezepturen im CSV-Format wiederherstellen, dann wählen Sie eine oder mehrere CSV-Dateien aus dem Quellverzeichnis.

6. Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".

Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten des Wiederherstellens automatisch in die Betriebsart "Transfer".

7. Starten Sie am PC in ProSave das Wiederherstellen mit "Start Restore".
8. Folgen Sie den Anweisungen von ProSave.

Beim Wiederherstellen erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

### Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Wiederherstellen befinden sich die auf dem PC gesicherten Daten auf dem Bediengerät.

## 6.5.4 Sichern und Wiederherstellen mit WinCC

### Voraussetzung

- Das Bediengerät ist mit dem Projektierungs-PC oder dem PC mit ProSave verbunden
- Das Bediengerät ist in der Projektnavigation ausgewählt
- Wenn ein Server zur Datensicherung verwendet wird: Das Bediengerät hat Zugriff auf den Server



### Daten des Bediengeräts sichern

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Menü "Online > Bediengeräte Wartung" den Befehl "Sichern".  
Der Dialog "SIMATIC ProSave" wird geöffnet.
2. Wählen Sie unter "Datenart" aus, welche Daten des Bediengeräts gesichert werden.
3. Geben Sie unter "Speichern unter" den Dateinamen der Sicherungsdatei ein.
4. Klicken Sie auf "Start Backup".

Die Datensicherung wird gestartet. Je nach gewählter Verbindung nimmt die Sicherung einige Zeit in Anspruch.

### Daten des Bediengeräts wiederherstellen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Menü "Online > Bediengeräte Wartung" den Befehl "Wiederherstellen".
2. Geben Sie unter "Öffnen von ..." den Dateinamen der Sicherungsdatei ein.  
Unter "Inhalt" werden Informationen zur gewählten Sicherungsdatei angezeigt.
3. Klicken Sie auf "Start Restore".

Die Wiederherstellung wird gestartet. Je nach gewählter Verbindung nimmt dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch.

## 6.6 Betriebssystem aktualisieren - Basic Panel DP

### 6.6.1 Überblick

#### Betriebssystem aktualisieren

Beim Transferieren eines Projekts auf das Bediengerät kann es zu einem Kompatibilitätskonflikt kommen. Die Ursache dafür sind Versionsunterschiede zwischen der verwendeten Projektierungs-Software und dem auf dem Bediengerät vorhandenen Bediengeräte-Image. Wenn die Versionen unterschiedlich sind, dann wird der Transfer abgebrochen. Ein Hinweis auf den Kompatibilitätskonflikt wird am Projektierungs-PC angezeigt.

Es gibt die beiden folgenden Möglichkeiten für die Anpassung der Versionen:

- Wenn Sie das Projekt mit einer aktuelleren Version der Projektierungs-Software erstellt haben, dann aktualisieren Sie das Bediengeräte-Image.
- Wenn Sie das Projekt für das Bediengerät nicht an die aktuelle Version der Projektierungs-Software anpassen, dann transferieren Sie eine zum Stand des Projekts passende Version des Bediengeräte-Image.

<b>ACHTUNG</b>
<b>Datenverlust</b> Beim Aktualisieren des Betriebssystems werden alle vorhandenen Daten, wie Projekt und Kennwörter, auf dem Bediengerät gelöscht.

**Hinweis**

**Kalibrieren des Touchscreen**

Nach dem Aktualisieren kann es erforderlich sein, den Touchscreen neu zu kalibrieren.

### 6.6.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können das Aktualisieren des Betriebssystems über ProSave, WinCC flexible oder WinCC mit oder ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durchführen.

- Betriebssystem ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktualisieren

Sie wechseln zunächst am Bediengerät in die Betriebsart "Transfer" oder verwenden bei laufendem Projekt den automatischen Transfer. Dann starten Sie das Aktualisieren des Betriebssystems in ProSave, WinCC flexible oder WinCC.

- Betriebssystem mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktualisieren

<b>ACHTUNG</b>
<b>Datenkanal</b> Beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen werden alle Parameter des verwendeten Datenkanals zurückgesetzt. Der Start des Transfers ist erst nach erneuter Parametrierung des Datenkanals möglich.

**Hinweis**

Das Aktualisieren des Betriebssystems mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen müssen Sie durchführen, wenn auf dem Bediengerät noch kein Betriebssystem vorhanden ist oder das Betriebssystem des Bediengeräts beschädigt ist.

Sie starten zunächst das Aktualisieren des Betriebssystems in ProSave, WinCC flexible oder WinCC und schalten die Stromversorgung für das Bediengerät aus und nach Aufforderung wieder ein.

**Siehe auch**

Möglichkeiten für die Datenübertragung (Seite 91)

### 6.6.3 Betriebssystem aktualisieren mit WinCC flexible

**VORSICHT****Aktualisieren des Betriebssystems löscht alle Daten auf dem Bediengerät**

Wenn Sie das Betriebssystem aktualisieren, werden Daten auf dem Zielsystem gelöscht. Sichern Sie deshalb zuerst folgende Daten:

- Benutzerverwaltung
- Rezepturen

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen löscht darüber hinaus die License Keys. Sichern Sie vor dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen auch die License Keys.

**Voraussetzung**

- Das Bediengerät ist an einem Projektierungs-PC angeschlossen.
- In WinCC flexible ist kein Projekt geöffnet.
- Nur beim Aktualisieren des Betriebssystems ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrier.

**Vorgehensweise**

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Nur beim Aktualisieren des Betriebssystems mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Schalten Sie die Stromversorgung für das Bediengerät aus.
2. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Kommunikationseinstellungen".  
Der Dialog "Kommunikationseinstellungen" wird geöffnet.
3. Wählen Sie den Bediengerätetyp.
4. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und Projektierungs-PC und stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
5. Schließen Sie den Dialog mit "OK".
6. Wählen Sie in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Betriebssystem aktualisieren".
7. Stellen Sie mit dem Kontrollkästchen "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" ein, ob das Aktualisieren des Betriebssystems mit oder ohne das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durchgeführt werden soll.

8. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei "\*.img".  
Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie im Installationsordner von WinCC flexible unter "WinCC flexible Images" oder auf der WinCC flexible Installations-DVD.  
Wenn die Bediengeräte-Image-Datei erfolgreich geöffnet wurde, werden im Ausgabebereich Informationen zur Bediengeräte-Image-Version angezeigt.
9. Nur beim Aktualisieren ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".  
Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten der Aktualisierung automatisch in die Betriebsart "Transfer".
10. Starten Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible das Aktualisieren des Betriebssystems mit der Schaltfläche "Update OS".
11. Nur beim Aktualisieren mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Schalten Sie die Stromversorgung für das Bediengerät ein.
12. Folgen Sie den Anweisungen von WinCC flexible.  
Beim Aktualisieren des Betriebssystems erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

## Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt.  
Auf dem Bediengerät befindet sich jetzt kein Projekt mehr.

## 6.6.4 Betriebssystem aktualisieren mit ProSave

### Voraussetzung

- Das Bediengerät ist an einem PC angeschlossen, auf dem ProSave installiert ist.
- Beim Aktualisieren des Betriebssystems ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrisiert.

### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Beim Aktualisieren des Betriebssystems mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Schalten Sie die Stromversorgung für das Bediengerät aus.
2. Starten Sie am PC ProSave über das Windows-Startmenü.
3. Wählen Sie im Register "Allgemein" den Bediengerätetyp.
4. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und dem PC und stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.

5. Wählen Sie das Register "OS Update".
6. Stellen Sie mit dem Kontrollkästchen "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" ein, ob das Aktualisieren des Betriebssystems mit oder ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durchgeführt werden soll.
7. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei "\*.img".  
WinCC flexible: Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie im Installationsordner von WinCC flexible unter "WinCC flexible Images" oder auf der Installations-DVD.  
WinCC: Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie unter "Programme\Automation\Portal V11\Data\Hmi\Transfer\11.0\Images".  
Wenn die Bediengeräte-Image-Datei erfolgreich geöffnet wurde, werden im Ausgabebereich Informationen zur Bediengeräte-Image-Version angezeigt.
8. Nur beim Aktualisieren ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".  
Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten der Aktualisierung automatisch in die Betriebsart "Transfer".
9. Starten Sie am PC das Aktualisieren des Betriebssystems mit der Schaltfläche "Update OS".
10. Nur beim Aktualisieren mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:  
Schalten Sie die Stromversorgung für das Bediengerät ein.
11. Folgen Sie den Anweisungen von ProSave  
Beim Aktualisieren des Betriebssystems erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

## Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt.  
Auf dem Bediengerät befindet sich jetzt kein Projekt mehr.

## 6.7 Betriebssystem aktualisieren - Basic Panel PN

### 6.7.1 Überblick

#### Betriebssystem aktualisieren

Beim Transferieren eines Projekts auf das Bediengerät kann es zu einem Kompatibilitätskonflikt kommen. Die Ursache dafür sind Versionsunterschiede zwischen der verwendeten Projektierungs-Software und dem auf dem Bediengerät vorhandenen Bediengeräte-Image. Wenn die Versionen unterschiedlich sind, dann wird der Transfer abgebrochen. Ein Hinweis auf den Kompatibilitätskonflikt wird am Projektierungs-PC angezeigt.

Es gibt die beiden folgenden Möglichkeiten für die Anpassung der Versionen:

- Wenn Sie das Projekt mit einer aktuelleren Version der Projektierungs-Software erstellt haben, dann aktualisieren Sie das Bediengeräte-Image.
- Wenn Sie das Projekt für das Bediengerät nicht an die aktuelle Version der Projektierungs-Software anpassen, dann transferieren Sie eine zum Stand des Projekts passende Version des Bediengeräte-Image.

<b>ACHTUNG</b>
<b>Datenverlust</b>
Beim Aktualisieren des Betriebssystems werden alle vorhandenen Daten, wie Projekt und Kennwörter, auf dem Bediengerät gelöscht.

#### Hinweis

##### Kalibrieren des Touchscreen

Nach dem Aktualisieren kann es erforderlich sein, den Touchscreen neu zu kalibrieren.

---

## 6.7.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können das Aktualisieren des Betriebssystems über ProSave, WinCC flexible oder WinCC mit oder ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durchführen.

- Betriebssystem ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktualisieren

Sie wechseln zunächst am Bediengerät in die Betriebsart "Transfer" oder verwenden bei laufendem Projekt den automatischen Transfer. Dann starten Sie das Aktualisieren des Betriebssystems in ProSave, WinCC flexible oder WinCC.

- Betriebssystem mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktualisieren

### ACHTUNG

#### Datenkanal

Beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen werden alle Parameter des verwendeten Datenkanals zurückgesetzt. Der Start des Transfers ist erst nach erneuter Parametrierung des Datenkanals möglich.

### Hinweis

Das Aktualisieren des Betriebssystems mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen müssen Sie durchführen, wenn auf dem Bediengerät noch kein Betriebssystem vorhanden ist oder das Betriebssystem des Bediengeräts beschädigt ist.

Sie starten zunächst das Aktualisieren des Betriebssystems in ProSave, WinCC flexible oder WinCC und schalten die Stromversorgung für das Bediengerät aus und nach Aufforderung wieder ein.

### Siehe auch

Möglichkeiten für die Datenübertragung (Seite 91)

## 6.7.3 Betriebssystem aktualisieren mit WinCC flexible

Verwenden Sie für die diese Verbindung nach Möglichkeit die Schnittstelle mit der höchsten Bandbreite, z. B. Ethernet. Über eine serielle Verbindung kann das Aktualisieren des Betriebssystems bis zu einer Stunde dauern.

### VORSICHT

#### Aktualisieren des Betriebssystems löscht alle Daten auf dem Bediengerät

Wenn Sie das Betriebssystem aktualisieren, werden Daten auf dem Zielsystem gelöscht. Sichern Sie deshalb zuerst folgende Daten:

- Benutzerverwaltung
- Rezepturen

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen löscht darüber hinaus die License Keys. Sichern Sie vor dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen auch die License Keys.

### Voraussetzung

- Am Projektierungs-PC ist in WinCC flexible kein Projekt geöffnet.
- Das Bediengerät ist an diesem Projektierungs-PC angeschlossen.
- Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrierbar.

### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Kommunikationseinstellungen".

Der Dialog "Kommunikationseinstellungen" wird geöffnet.

2. Wählen Sie den Bediengerätetyp.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und Projektierungs-PC.
4. Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
5. Schließen Sie den Dialog mit "OK".
6. Wählen Sie in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Betriebssystem aktualisieren".
7. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei "\*.img".

Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie im Installationsordner von WinCC flexible unter "WinCC flexible Images" oder auf der WinCC flexible Installations-DVD.

Wenn die Bediengeräte-Image-Datei erfolgreich geöffnet wurde, werden im Ausgabebereich Informationen zur Bediengeräte-Image-Version angezeigt.

8. Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".

Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten der Aktualisierung automatisch in die Betriebsart "Transfer".

9. Starten Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible das Aktualisieren des Betriebssystems mit der Schaltfläche "Update OS".

10. Folgen Sie den Anweisungen von WinCC flexible.

Beim Aktualisieren des Betriebssystems erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

### Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt.

Auf dem Bediengerät befindet sich jetzt kein Projekt mehr.



## 6.7.4 Betriebssystem aktualisieren mit ProSave

### Voraussetzung

- Das Bediengerät ist an einem PC angeschlossen, auf dem ProSave installiert ist.
- Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrierbar.

### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie am PC ProSave über das Windows-Startmenü.
2. Wählen Sie im Register "Allgemein" den Bediengerätetyp.
3. Wählen Sie die Verbindungsart zwischen Bediengerät und dem PC.
4. Stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
5. Wählen Sie das Register "OS Update".
6. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei "\*.img".

WinCC flexible: Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie im Installationsordner von WinCC flexible unter "WinCC flexible Images" oder auf der Installations-DVD.

WinCC: Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie unter "Programme\Automation\Portal V11\Data\Hmi\Transfer\11.0\Images".

Wenn die Bediengeräte-Image-Datei erfolgreich geöffnet wurde, werden im Ausgabebereich Informationen zur Bediengeräte-Image-Version angezeigt.

7. Schalten Sie das Bediengerät in die Betriebsart "Transfer".

Wenn Sie für das Bediengerät den automatischen Transfer aktiviert haben, wechselt das Bediengerät beim Starten der Aktualisierung automatisch in die Betriebsart "Transfer".

8. Starten Sie am PC das Aktualisieren des Betriebssystems mit der Schaltfläche "Update OS".
9. Folgen Sie den Anweisungen von ProSave.

Beim Aktualisieren des Betriebssystems erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

### Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt.

Auf dem Bediengerät befindet sich jetzt kein Projekt mehr.

### 6.7.5 Betriebssystem aktualisieren mit WinCC

Verwenden Sie für die diese Verbindung nach Möglichkeit die Schnittstelle mit der höchsten Bandbreite, z. B. Ethernet. Über eine serielle Verbindung kann das Aktualisieren des Betriebssystems bis zu einer Stunde dauern.

<b>VORSICHT</b>
<b>Aktualisieren des Betriebssystems löscht alle Daten auf dem Bediengerät</b>
Wenn Sie das Betriebssystem aktualisieren, werden Daten auf dem Zielsystem gelöscht. Sichern Sie deshalb zuerst folgende Daten:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Benutzerverwaltung</li><li>• Rezepturen</li></ul>
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen löscht darüber hinaus die License Keys. Sichern Sie vor dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen auch die License Keys.

#### Voraussetzung

- Das Bediengerät ist mit dem Projektierungs-PC verbunden
- Am Bediengerät ist der entsprechende Datenkanal parametrier
- Das Bediengerät ist in der Projektnavigation ausgewählt

#### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

Um das Betriebssystem zu aktualisieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC im Menü "Online > Bediengeräte Wartung" den Befehl "Betriebssystem aktualisieren".  
Der Dialog "SIMATIC ProSave [OS-Update]" wird geöffnet. Der Pfad mit dem Image des Betriebssystems ist bereits voreingestellt.
2. Wählen Sie bei Bedarf einen anderen Pfad für das Image des Betriebssystems aus, das Sie auf das Bediengerät übertragen möchten.
3. Klicken Sie auf "Update OS".

#### Ergebnis

Die Aktualisierung wird gestartet. Je nach gewählter Verbindung kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.

## 6.7.6 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit WinCC flexible

### VORSICHT

#### Aktualisieren des Betriebssystems löscht alle Daten auf dem Bediengerät

Wenn Sie das Betriebssystem aktualisieren, werden Daten auf dem Zielsystem gelöscht. Sichern Sie deshalb zuerst folgende Daten:

- Benutzerverwaltung
- Rezepturen

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen löscht darüber hinaus die License Keys. Sichern Sie vor dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen auch die License Keys.

### Voraussetzung

- Am Projektierungs-PC ist in WinCC flexible kein Projekt geöffnet.
- Das Bediengerät ist an diesem Projektierungs-PC über ein Standard-Ethernet-Kabel angeschlossen.
- Halten Sie die MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle Ihres Bediengeräts bereit.
  - Die MAC-Adresse wird beim Einschalten des Bediengeräts kurz angezeigt.
  - Die MAC-Adresse wird im Control Panel, Dialog "Profinet", Register "Device", angezeigt.

### Vorgehensweise - PC-Schnittstelle einstellen

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC im Menü "Start > Systemsteuerung" den Befehl "PG/PC-Schnittstelle einstellen".
2. Wählen Sie im Bereich "Zugangspunkt der Applikation" "S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP".
3. Wählen Sie im Bereich "Benutzte Schnittstellenparametrierung" die Schnittstelle, die mit dem Bediengerät verbunden ist.
4. Bestätigen Sie Ihre Eingaben.

### Vorgehensweise - Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Kommunikationseinstellungen".  
Der Dialog "Kommunikationseinstellungen" wird geöffnet.
2. Wählen Sie im Register "Allgemein" den Bediengerätetyp und unter "Verbindung" "Ethernet" aus.
3. Geben Sie eine IP-Adresse ein.

---

**Hinweis**

**Mögliche Adresskonflikte bei falscher IP-Adresse**

Verwenden Sie keine dynamische IP-Konfiguration für "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen".

Geben Sie eine eindeutige IP-Adresse desselben Subnetzes an, in dem sich der Projektierungs-PC befindet. Für die Dauer des Updateprozesses wird dem Bediengerät die angegebene Adresse automatisch zugewiesen.

Wenn Sie das Bediengerät bereits mit WinCC flexible oder ProSave verwendet haben, benutzen Sie für "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" die bereits verwendete IP-Adresse.

---

4. Bestätigen Sie Ihre Eingaben.
5. Wählen Sie in WinCC flexible im Menü "Projekt > Transfer" den Befehl "Betriebssystem aktualisieren".
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen".  
Ein Eingabefeld für die MAC-Adresse wird eingeblendet.
7. Geben Sie in das Eingabefeld die MAC-Adresse des Bediengeräts ein.
8. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei "\*.img".  
Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie im Installationsordner von WinCC flexible unter "WinCC flexible Images" oder auf der WinCC flexible Installations-DVD.  
Wenn die Bediengeräte-Image-Datei erfolgreich geöffnet wurde, werden im Ausgabebereich Informationen zur Bediengeräte-Image-Version angezeigt.
9. Starten Sie am Projektierungs-PC in WinCC flexible das Aktualisieren des Betriebssystems mit der Schaltfläche "Update OS".
10. Folgen Sie am Projektierungs-PC den Anweisungen von WinCC flexible.  
Beim Aktualisieren des Betriebssystems erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

**Ergebnis**

Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt. Auf dem Bediengerät befindet sich jetzt kein Projekt mehr. Die Werkseinstellungen sind wiederhergestellt.

---

**Hinweis**

Wenn Sie auf dem Bediengerät das Control Panel nicht mehr aufrufen können, da das Betriebssystem fehlt, führen Sie die oben genannten Schritte zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen erneut aus.

---

---

**Hinweis**

**Kalibrieren des Touchscreen**

Nach dem Wiederherstellen kann es erforderlich sein, den Touchscreen neu zu kalibrieren.

---

## 6.7.7 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit ProSave

### Voraussetzung

- Das Bediengerät ist über ein Standard-Ethernet-Kabel an einem PC angeschlossen, auf dem ProSave installiert ist.
- Halten Sie die MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle Ihres Bediengeräts bereit.
  - Die MAC-Adresse wird beim Einschalten des Bediengeräts kurz angezeigt.
  - Touch-Bediengeräte: Die MAC-Adresse wird im Control Panel, Dialog "Profinet", Register "Device", angezeigt.
  - KP300 Basic: Die MAC-Adresse wird unter "Info/Settings > Network Info" angezeigt.

### Vorgehensweise - PC-Schnittstelle einstellen

1. Wählen Sie am Projektierungs-PC im Menü "Start > Systemsteuerung" den Befehl "PG/PC-Schnittstelle einstellen".
2. Wählen Sie im Bereich "Zugangspunkt der Applikation" "S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP".
3. Wählen Sie im Bereich "Benutzte Schnittstellenparametrierung" die Schnittstelle, die mit dem Bediengerät verbunden ist.
4. Bestätigen Sie Ihre Eingaben.

### Vorgehensweise - Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie am PC ProSave über das Windows-Startmenü.
2. Wählen Sie im Register "Allgemein" den Bediengerätetyp und unter Verbindung "Ethernet".
3. Geben Sie eine IP-Adresse ein.

---

#### Hinweis

##### Mögliche Adresskonflikte bei falscher IP-Adresse

Verwenden Sie keine dynamische IP-Konfiguration für "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen".

Geben Sie eine eindeutige IP-Adresse desselben Subnetzes an, in dem sich der PC befindet. Für die Dauer des Updateprozesses wird dem Bediengerät die angegebene Adresse von ProSave zugewiesen.

Wenn Sie das Bediengerät bereits mit WinCC flexible oder ProSave verwendet haben, benutzen Sie für "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" die bereits verwendete IP-Adresse.

---

4. Wechseln Sie in das Register "OS Update".
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen".  
Ein Eingabefeld für die MAC-Adresse wird eingeblendet.
6. Geben Sie in das Eingabefeld die MAC-Adresse des Bediengeräts ein.
7. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei "\*.img".  
Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie im Installationsordner von WinCC flexible unter "WinCC flexible Images" oder auf der WinCC flexible Installations-DVD.  
Wenn die Bediengeräte-Image-Datei erfolgreich geöffnet wurde, werden im Ausgabebereich Informationen zur Bediengeräte-Image-Version angezeigt.
8. Starten Sie am PC das "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" mit der Schaltfläche "Update OS".
9. Folgen Sie den Anweisungen von ProSave am PC.  
Beim Aktualisieren des Betriebssystems erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.

## Ergebnis

Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt.

Auf dem Bediengerät befindet sich jetzt kein Projekt mehr. Die Werkseinstellungen sind wiederhergestellt.

---

### Hinweis

Wenn Sie auf dem Bediengerät das Control Panel nicht mehr aufrufen können, da das Betriebssystem fehlt, führen Sie die oben genannten Schritte zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen erneut aus.

---

---

### Hinweis

#### Kalibrieren des Touchscreen

Nach dem Wiederherstellen kann es erforderlich sein, den Touchscreen neu zu kalibrieren.

---

## 6.7.8 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit WinCC

Verwenden Sie für die diese Verbindung nach Möglichkeit die Schnittstelle mit der höchsten Bandbreite, z. B. Ethernet. Über eine serielle Verbindung kann das Aktualisieren des Betriebssystems bis zu einer Stunde dauern.

### VORSICHT

#### Aktualisieren des Betriebssystems löscht alle Daten auf dem Bediengerät

Wenn Sie das Betriebssystem aktualisieren, werden Daten auf dem Zielsystem gelöscht. Sichern Sie deshalb zuerst folgende Daten:

- Benutzerverwaltung
- Rezepturen

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen löscht darüber hinaus die License Keys. Sichern Sie vor dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen auch die License Keys.

### Hinweis

Um die Werkseinstellungen über Ethernet zurücksetzen, benötigen Sie Folgendes:

- MAC-Adresse des Bediengeräts
- Verfügbare IP-Adresse
- Auf Ethernet TCP/IP eingestellte PG/PC-Schnittstelle des Projektierungs-PC

Sie konfigurieren die PG/PC-Schnittstelle über die Systemsteuerung des Projektierungs-PC. Wählen Sie unter "Zugangspunkt der Applikation" den Eintrag "S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP".

### Voraussetzung

- Das Bediengerät ist mit dem Projektierungs-PC verbunden
- Das Bediengerät ist in der Projektnavigation ausgewählt

### Bediengerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Um das Bediengerät wieder auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie die Stromversorgung für das Bediengerät aus.
2. Wählen Sie am Projektierungs-PC in WinCC im Menü "Online > Bediengeräte Wartung" den Befehl "Betriebssystem aktualisieren".

Der Dialog "SIMATIC ProSave [OS-Update]" wird geöffnet. Der Pfad mit dem Image des Betriebssystems ist bereits voreingestellt.

3. Wählen Sie bei Bedarf einen anderen Pfad für das Image des Betriebssystems aus, das Sie auf das Bediengerät übertragen möchten.
4. Aktivieren Sie "Rücksetzen auf Werkseinstellungen".
5. Klicken Sie auf "Update OS".
6. Um das "Rücksetzen auf Werkseinstellungen zu starten", schalten Sie die Stromversorgung des Bediengeräts wieder ein.

Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

### Ergebnis

Das Betriebssystem des Bediengeräts ist jetzt auf dem aktuellen Stand.



## Warten und instand halten

### 7.1 Warten und pflegen

#### Einleitung

Das Bediengerät ist für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Touchscreen und Tastaturfolie sollten Sie sauber halten.

#### Voraussetzung

Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes Reinigungstuch mit Reinigungsmittel. Verwenden Sie als Reinigungsmittel nur Spülmittel oder aufschäumende Bildschirmreinigungsmittel.

#### **ACHTUNG**

##### **Unbeabsichtigte Reaktion**

Beim Reinigen des Touchscreen kann durch Berühren von Tasten eine unbeabsichtigte Reaktion in der Steuerung ausgelöst werden.

Schalten Sie das Bediengerät vor der Reinigung zur Vermeidung unbeabsichtigter Reaktionen aus.

##### **Schädigung durch unzulässige Reinigungsmittel**

Beim Reinigen unter Verwendung von Druckluft, Dampfstrahler, aggressive Lösungs- oder Scheuermittel kann das Bediengerät beschädigt werden.

Reinigen Sie das Bediengerät nicht unter Verwendung von Druckluft oder Dampfstrahlern. Verwenden Sie keine aggressive Lösungs- oder Scheuermittel.

#### Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Bediengerät aus.
2. Sprühen Sie Reinigungsmittel auf das Reinigungstuch.  
Sprühen Sie nicht direkt auf das Bediengerät.
3. Reinigen Sie das Bediengerät.  
Wischen Sie beim Reinigen des Displays vom Bildschirmrand nach innen.

## **7.2 Recycling**


### **Recycling und Entsorgung**

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Bediengeräte sind aufgrund ihrer schadstoffarmen Ausrüstung recyclingfähig. Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihrer Altgeräte wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb.

## Technische Angaben

### 8.1 Zertifikate und Zulassungen

#### Zulassungen

 <b>VORSICHT</b>
<p>Die folgende Übersicht informiert Sie über die möglichen Zulassungen.</p> <p>Für das Bediengerät selbst gelten nur die auf der Geräterückseite angegebenen Zulassungen.</p>

#### CE-Zulassung



Das Bediengerät erfüllt die Anforderungen und Schutzziele der folgenden EG-Richtlinien und stimmt mit den harmonisierten europäischen Normen (EN) überein, die für Speicherprogrammierbare Steuerungen in den Amtsblättern der Europäischen Union bekannt gegeben wurden:

- 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV-Richtlinie)

#### EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärungen werden für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens AG  
 Industry Sector  
 I IA AS FA WF AMB  
 Postfach 1963  
 D-92209 Amberg

#### Kennzeichnung für Australien



Das Bediengerät erfüllt die Anforderungen der Norm AS/NZS 2064 (Class A).

#### UL-Zulassung



Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

#### IEC 61131

Das Bediengerät erfüllt die Anforderungen und Kriterien der Norm IEC 61131-2, Speicherprogrammierbare Steuerungen, Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen.

## 8.2 Richtlinien und Erklärungen

### 8.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

#### Einleitung

Das Bediengerät erfüllt u. a. die Anforderungen des EMV-Gesetzes des europäischen Binnenmarkts.

#### Bediengerät EMV-gerecht einbauen

Der EMV-gerechte Einbau des Bediengeräts und die Verwendung störsicherer Kabel sind Grundlagen für einen störungsfreien Betrieb. Die Beschreibung "Richtlinien zum störsicheren Aufbau speicherprogrammierbarer Steuerungen" und das Handbuch "PROFIBUS-Netze" gelten auch für den Einbau des Bediengeräts.

#### Impulsförmige Störgrößen

Die folgende Tabelle zeigt die elektromagnetische Verträglichkeit der Baugruppen gegenüber impulsförmigen Störgrößen. Voraussetzung für die elektromagnetische Verträglichkeit der Baugruppen ist, dass das Bediengerät den Vorgaben und Richtlinien zum elektrischen Aufbau entspricht.

Impulsförmige Störgröße	Geprüft mit	Entspricht Schärfegrad
Elektrostatische Entladung nach IEC 61000-4-2	Luftentladung: 8 kV Kontaktentladung: 6 kV	3
Burst-Impulse (schnelle transiente Störgrößen) nach IEC 61000-4-4	2-kV-Versorgungsleitung 2-kV-Signalleitung, > 30 m 1-kV-Signalleitung, < 30 m	3
Energiereicher Einzelimpuls (Surge) nach IEC 61000-4-5, Externe Schutzbeschaltung erforderlich (siehe Handbuch Automatisierungssystem S7-300, Aufbauen, Kapitel "Blitzschutz und Überspannungsschutz")		
Unsymmetrische Einkopplung	2-kV-Versorgungsleitung Gleichspannung mit Schutzelementen 2-kV-Signalleitung/Datenleitung, > 30 m, ggf. mit Schutzelementen	3
Symmetrische Einkopplung	1-kV-Versorgungsleitung Gleichspannung mit Schutzelementen 1-kV-Signalleitung, > 30 m, ggf. mit Schutzelementen	3

## Sinusförmige Störgrößen

Die folgende Tabelle zeigt die elektromagnetische Verträglichkeit der Baugruppen gegenüber sinusförmigen Störgrößen. Voraussetzung dafür ist, dass das Bediengerät den Vorgaben und Richtlinien zum elektrischen Aufbau entspricht.

Sinusförmige Störgröße	Prüfwerte	Entspricht Schärfegrad
HF-Einstrahlung (elektromagnetische Felder) nach IEC 61000-4-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 % Amplitudenmodulation bei 1 kHz auf 10 V/m im Bereich von 80 MHz bis 1 GHz</li> <li>• auf 3 V/m im Bereich von 1,4 GHz bis 2 GHz</li> <li>• auf 1 V/m im Bereich von 2 GHz bis 2,7 GHz</li> <li>• 10 V/m mit 50 % Pulsmodulation bei 900 MHz</li> <li>• 10 V/m mit 50 % Pulsmodulation bei 1,89 GHz</li> </ul>	3
HF-Bestromung auf Leitungen und Leitungsschirmen nach IEC 61000-4-6	Prüfspannung 10 V mit 80 % Amplitudenmodulation von 1 kHz im Bereich von 9 kHz bis 80 MHz	3

## Emission von Funkstörungen

Die folgende Tabelle zeigt die Störaussendung von elektromagnetischen Feldern nach EN 55011, Grenzwertklasse A, Gruppe 1, gemessen in 10 m Entfernung.

von 30 bis 230 MHz	< 40 dB (µV/m) Quasi-Peak
von 230 bis 1000 MHz	< 47 dB (µV/m) Quasi-Peak

### Zusätzliche Maßnahmen

Um ein Bediengerät an das öffentliche Stromnetz anzuschließen, müssen Sie die Grenzwertklasse B nach EN 55022 sicherstellen.

## 8.2.2 EGB-Richtlinie

### Was bedeutet EGB?

Eine elektronische Baugruppe ist mit hochintegrierten Bauelementen bestückt. Elektronische Bauelemente sind technisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen Entladung statischer Elektrizität. Derartige elektronische Bauelemente oder Baugruppen sind als Elektrostatisch Gefährdete Bauteile gekennzeichnet.

Für Elektrostatisch Gefährdete Bauteile sind folgende Kurzbezeichnungen üblich:

- EGB – Elektrostatisch Gefährdetes Bauteil
- ESD – Electrostatic Sensitive Device als international gebräuchliche Bezeichnung

Elektrostatisch gefährdete Bauteile können mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.

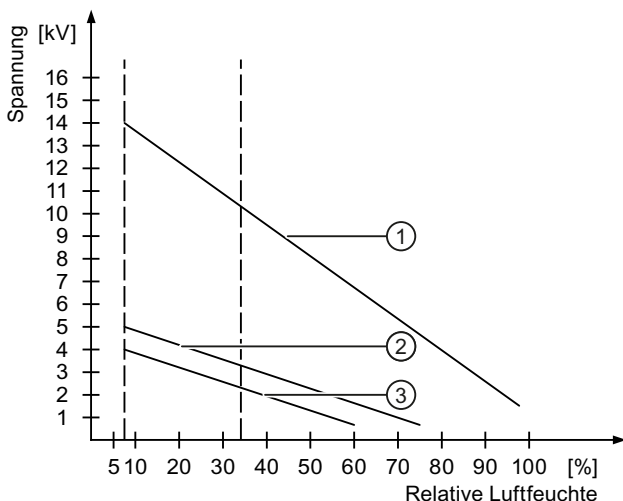


<b>VORSICHT</b>
<b>Beschädigung von EGB durch Berührung</b>
Elektrostatisch gefährdete Bauteile EGB werden bereits durch Spannungen zerstört, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Wenn Sie ein Bauelement oder elektrische Anschlüsse einer Baugruppe berühren, ohne sich elektrostatisch zu entladen, treten diese Spannungen bereits auf.
Der Schaden, der an einem Bauteil durch eine Überspannung eintritt, ist oft nicht sofort erkennbar, sondern macht sich erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar. Die Folgen sind unkalkulierbar, von unvorhersehbaren Funktionsstörungen bis hin zum Totalausfall der Maschine oder Anlage.
Vermeiden Sie direkte Berührung von Bauteilen. Achten Sie auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung.

### Aufladung

Jede Person, die nicht leitend mit dem elektrischen Potenzial ihrer Umgebung verbunden ist, kann elektrostatisch aufgeladen sein.

Von besonderer Bedeutung ist das Material, mit dem die betreffende Person in Kontakt kommt. Die Abbildung zeigt die Maximalwerte der elektrostatischen Spannungen, mit denen eine Person aufgeladen wird, in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit und vom Material. Diese Werte entsprechen den Angaben der IEC 61000-4-2.



- ① Synthetisches Material
- ② Wolle
- ③ Antistatisches Material wie Holz oder Beton

<b>VORSICHT</b>
-----------------

<b>Erdung beachten</b>
------------------------

Wenn keine Erdung vorhanden ist, erfolgt kein Potenzialausgleich. Elektrostatische Aufladung wird nicht abgeleitet und die Schädigung der EGB ist möglich.
--

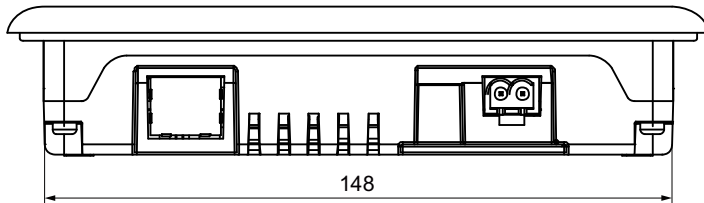
Schützen Sie sich gegen Entladung statischer Elektrizität. Achten Sie beim Umgang mit EGB auf Erdung von Person und Arbeitsplatz!
---

### **Schutz gegen Entladung statischer Elektrizität**

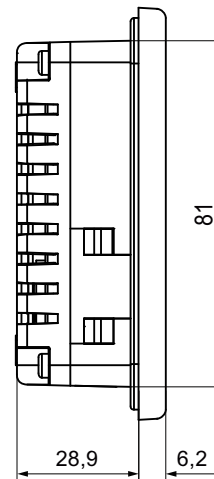
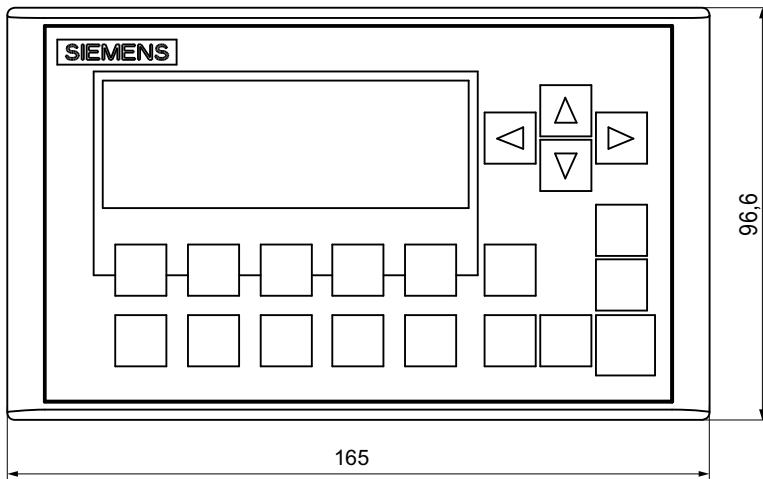
- Ziehen Sie den Stromversorgungsstecker, bevor Sie Baugruppen mit EGB stecken oder ziehen.
- Achten Sie auf gute Erdung:
  - Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz, verwendete Geräte, Werkzeuge und die Verpackung. Auf diese Weise vermeiden Sie statische Aufladung.
- Vermeiden Sie direkte Berührung:
  - Berühren Sie elektrostatisch gefährdete Baugruppen grundsätzlich nur bei unvermeidbaren Wartungsarbeiten.
  - Fassen Sie die Baugruppen so am Rand an, dass Sie weder Anschluss-Stifte noch Leiterbahnen berühren. Auf diese Weise erreicht und schädigt die Energie der Entladungen empfindliche Bauteile nicht.
  - Entladen Sie Ihren Körper elektrostatisch, bevor Sie an einer Baugruppe messen. Berühren Sie dazu geerdete metallische Gegenstände. Verwenden Sie nur geerdete Messgeräte.

### 8.3 Maßbilder

#### 8.3.1 Maßbild des KP300 Basic mono PN

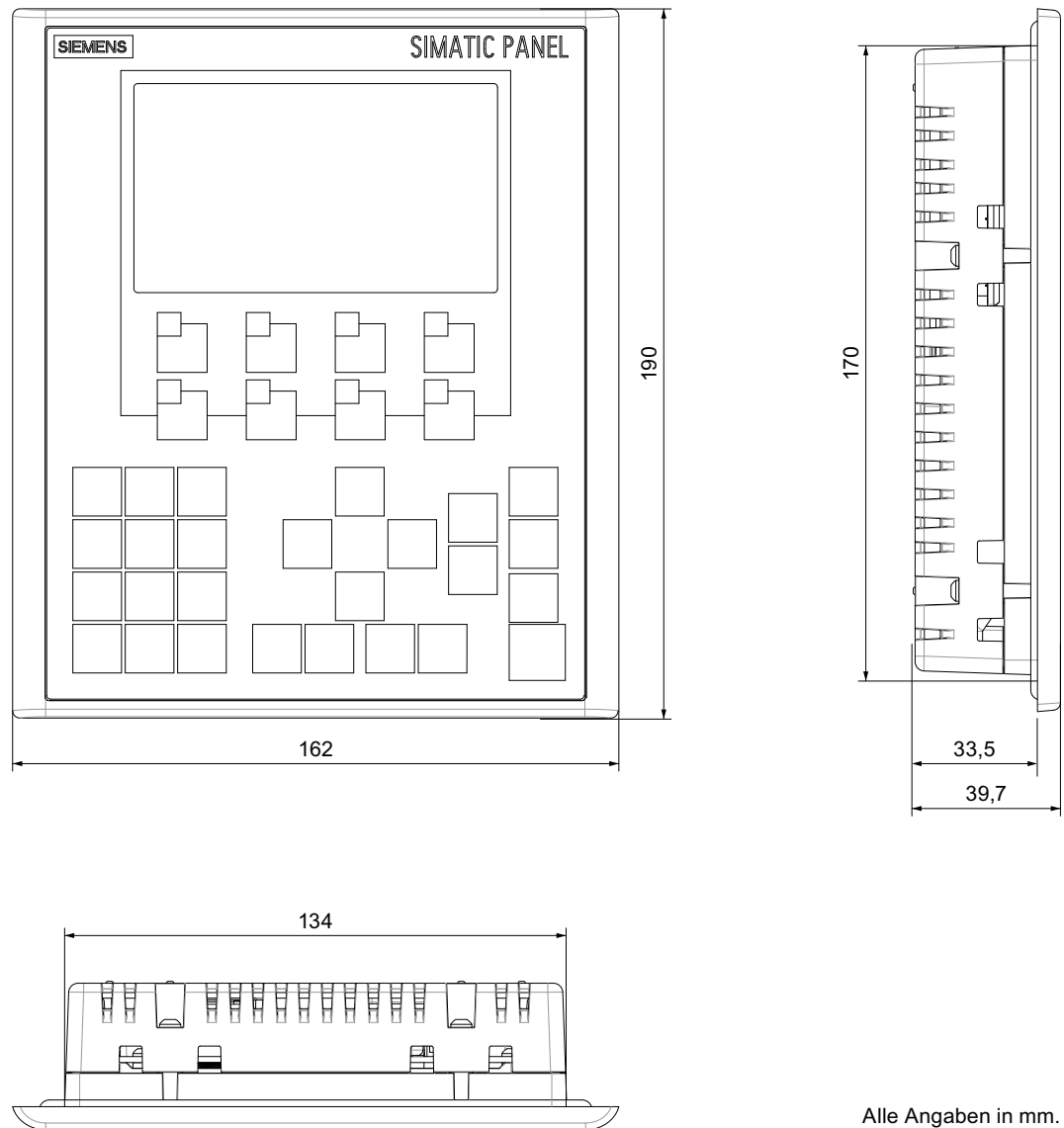


Alle Angaben in mm.



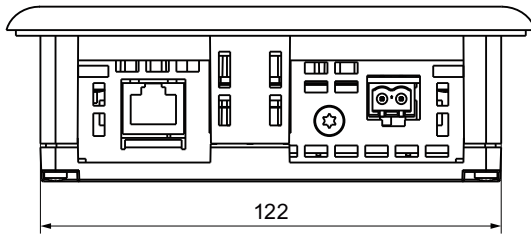


### 8.3.2 Maßbild des KP400 Basic color PN

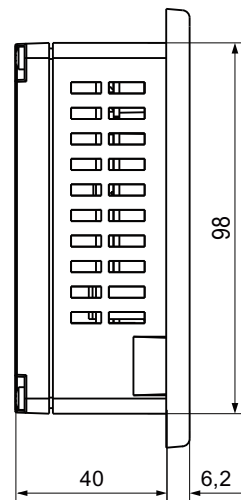
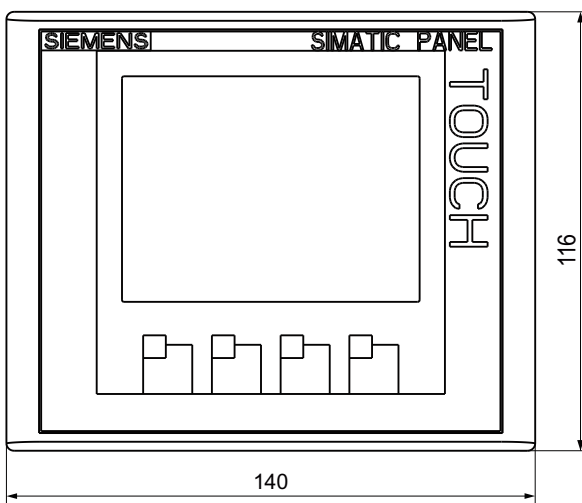


Alle Angaben in mm.

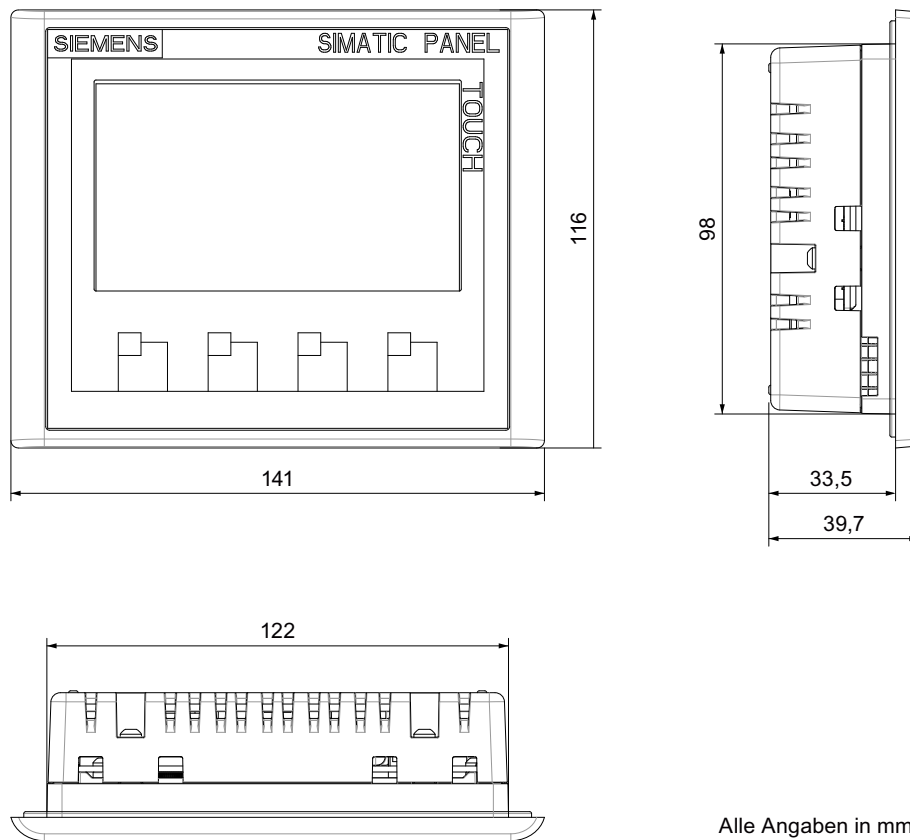
### 8.3.3 Maßbild des KTP400 Basic mono PN



Alle Angaben in mm.

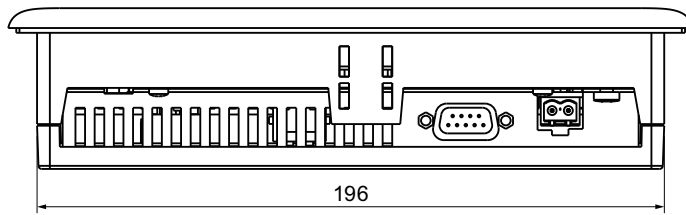


### 8.3.4 Maßbild des KTP400 Basic color PN

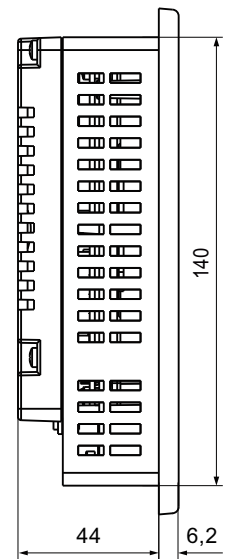
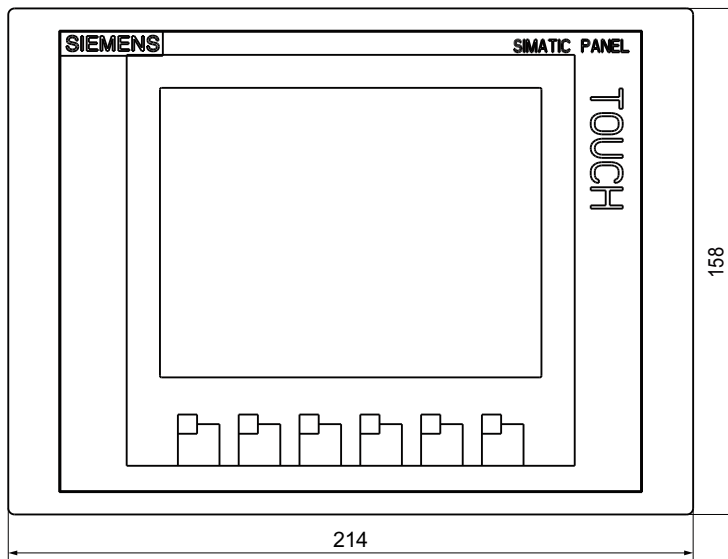


Alle Angaben in mm.

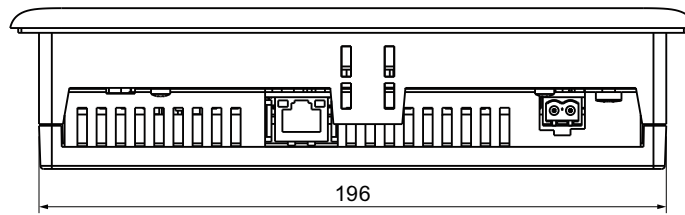
### 8.3.5 Maßbild des KTP600 Basic color DP



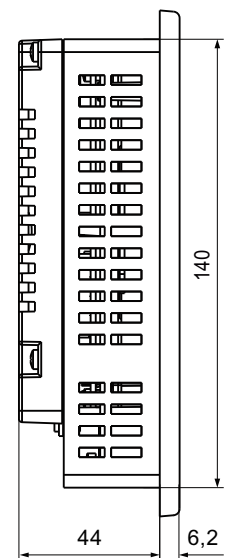
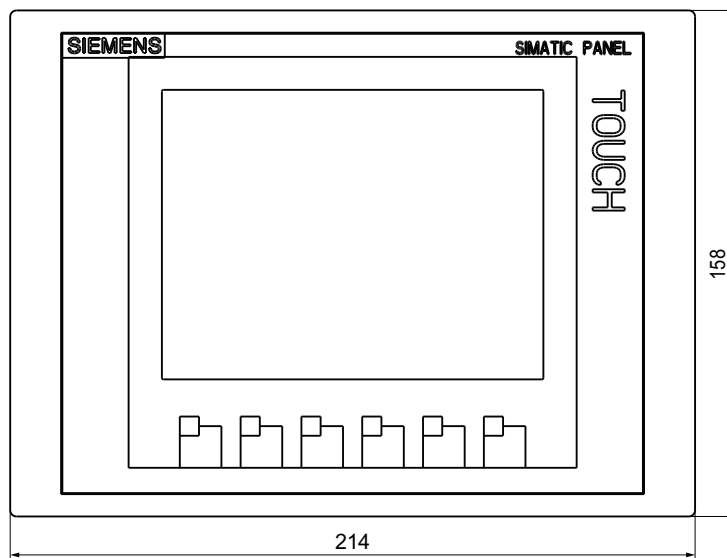
Alle Angaben in mm.



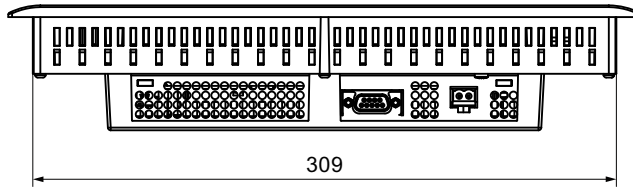
### 8.3.6 Maßbild des KTP600 Basic mono/color PN



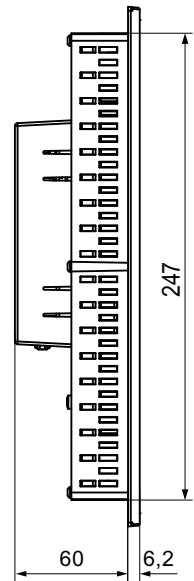
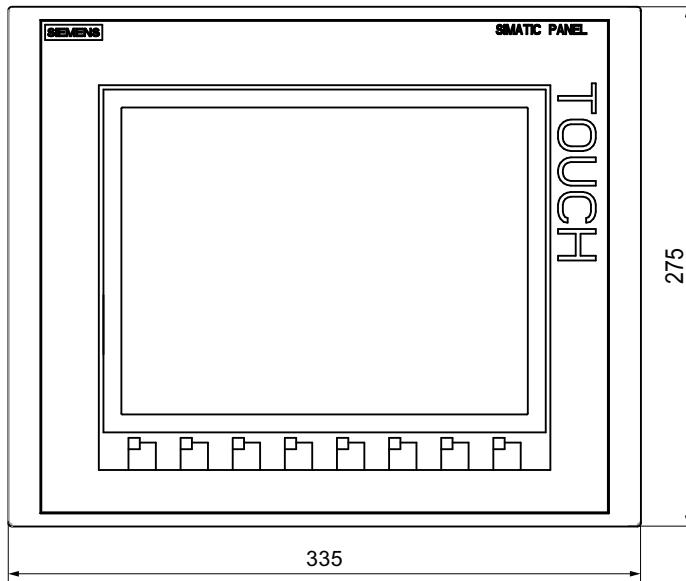
Alle Angaben in mm.



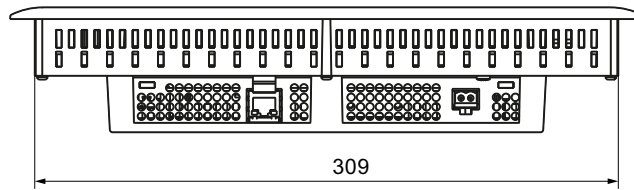
### 8.3.7 Maßbild des KTP1000 Basic color DP



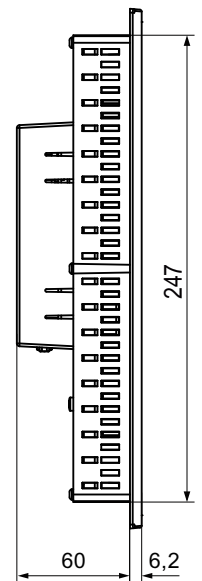
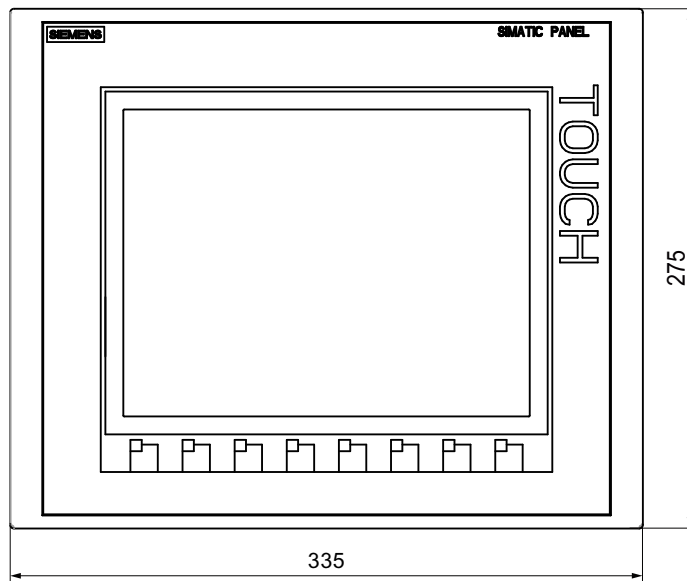
Alle Angaben in mm.



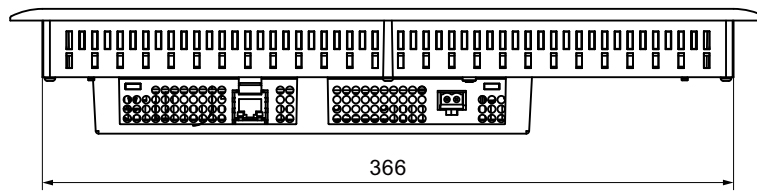
8.3.8 Maßbild des KTP1000 Basic color PN



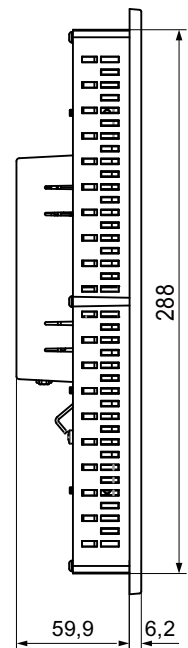
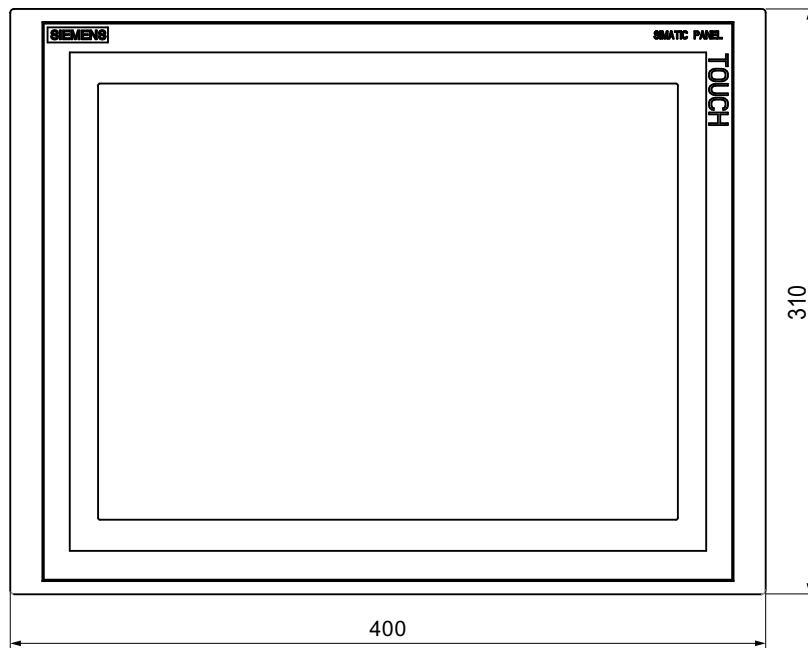
Alle Angaben in mm.



### 8.3.9 Maßbild des TP1500 Basic color PN



Alle Angaben in mm.





## 8.4 Technische Daten

### 8.4.1 Stromversorgung

<b>VORSICHT</b>
<p><b>Sichere elektrische Trennung</b></p> <p>Verwenden Sie für die DC-24-V-Versorgung nur Netzgeräte mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410), z. B. gemäß dem Standard PELV.</p> <p>Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen. Funktionsausfälle am Bediengerät sind sonst nicht auszuschließen.</p> <p>Gilt bei potenzialgebundenem Anlagenaufbau:</p> <p>Schließen Sie vom 24-V-Ausgang der Stromversorgung den Anschluss für GND 24 V an den Potenzialausgleich für ein einheitliches Bezugspotenzial an. Wählen Sie dabei einen möglichst zentralen Anschlusspunkt.</p>

Die folgende Tabelle zeigt die zulässige Nennspannung und den zugehörigen Toleranzbereich.

Nennspannung	Toleranzbereich
DC +24 V	19,2 bis 28,8 V (-20 %, +20 %)

### 8.4.2 KP300 Basic und KP400 Basic

#### Gewicht

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Gewicht ohne Verpackung	ca. 250 g	ca. 510 g

#### Display

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Typ	LCD mono FSTN	LCD-TFT
Aktiver Display-Bereich	87 x 31 mm (3,6")	95 x 53,8 mm (4,3")
Auflösung	240 x 80 Pixel	480 x 272 Pixel
Darstellbare Farben	4 (nur Hintergrundbeleuchtung: Weiß, Rot, Grün, Gelb)	256
Kontrastregelung	Ja	Nein
Helligkeitsregelung	Nein	Ja

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Hintergrundbeleuchtung Half Brightness Life Time (MTBF <sup>1</sup> )	LED 50.000 h	
Pixel-Fehlerklasse nach DIN EN ISO 13406-2	-	II

<sup>1</sup> MTBF: Betriebsstunden, nach denen die maximale Helligkeit gegenüber dem ursprünglichen Wert um die Hälfte reduziert ist. Unter Nutzung der eingebauten Dimmfunktion, z. B. zeitgesteuert über Bildschirmschoner oder zentral über PROFlenergy, erhöht sich die MTBF.

### Eingabeeinheit

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Typ	Folientastatur	
Funktionstasten	10	8
Beschriftungsstreifen	Nein	Ja

### Speicher

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Anwendungsspeicher	512 kByte	1024 kByte

### Schnittstellen

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbit/s	

### Versorgungsspannung

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Nennspannung	DC +24 V	
Bereich, zulässiger	19,2 V bis 28,8 V (-20 %, +20 %)	
Transienten, maximal zulässig	35 V (500 ms)	
Zeit zwischen zwei Transienten, mindestens	50 s	
Stromaufnahme		
• Typisch	ca. 100 mA	ca. 100 mA
• Dauerstrom, maximal	ca. 150 mA	ca. 120 mA
• Einschaltstromstoß I <sub>2t</sub>	ca. 0,5 A <sup>2</sup> s	ca. 0,5 A <sup>2</sup> s
Absicherung, intern	Elektronisch	

### Sonstiges

	KP300 Basic mono PN	KP400 Basic color PN
Software-Uhr, synchronisierbar	Ja	

### 8.4.3 KTP400 Basic und KTP600 Basic

#### Gewicht

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Gewicht ohne Verpackung	ca. 320 g	ca. 340 g	ca. 1070 g		

#### Display

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Typ	LCD mono FSTN	LCD-TFT	LCD mono FSTN	LCD-TFT	
Aktiver Display-Bereich	76,8 x 57,6 mm (3,8")	95 x 53,8 mm (4,3")	115,2 x 86,4 mm (5,7")		
Auflösung	320 x 240 Pixel	480 x 272 Pixel	320 x 240 Pixel		
Darstellbare Farben	4 Graustufen	256	4 Graustufen	256	
Kontrastregelung	Ja	Nein	Ja	Nein	
Helligkeitsregelung	Nein	Ja	Nein	Nein	
Hintergrundbeleuchtung	LED	LED	CCFL		
Half Brightness Life Time (MTBF <sup>1</sup> )	30.000 h	50.000 h	50.000 h		
Pixel-Fehlerklasse nach DIN EN ISO 13406-2	-	II	-	II	

<sup>1</sup> MTBF: Betriebsstunden, nach denen die maximale Helligkeit gegenüber dem ursprünglichen Wert um die Hälfte reduziert ist. Unter Nutzung der eingebauten Dimmfunktion, z. B. zeitgesteuert über Bildschirmschoner oder zentral über PROFenergy, erhöht sich die MTBF.

#### Eingabeeinheit

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Typ	Touchscreen, analog-resistiv				
Funktionstasten	4		6		
Beschriftungsstreifen	Ja				

#### Speicher

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Anwendungsspeicher	512 kByte				

**Schnittstellen**

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
1 x RS 422/RS 485	-	-	-	Max. 12 Mbit/s	-
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbit/s			-	10/100 Mbit/s

**Versorgungsspannung**

	KTP400 Basic mono PN	KTP400 Basic color PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Nennspannung	DC +24 V				
Bereich, zulässiger	19,2 V bis 28,8 V (-20 %, +20 %)				
Transienten, maximal zulässig	35 V (500 ms)				
Zeit zwischen zwei Transienten, mindestens	50 s				
Stromaufnahme					
• Typisch	ca. 100 mA	ca. 100 mA	ca. 240 mA	ca. 350 mA	
• Dauerstrom, maximal	ca. 150 mA	ca. 120 mA	ca. 350 mA	ca. 550 mA	
• Einschaltstromstoß I <sub>2t</sub>	ca. 0,5 A <sup>2</sup> s	ca. 0,5 A <sup>2</sup> s	ca. 0,5 A <sup>2</sup> s	ca. 0,5 A <sup>2</sup> s	
Absicherung, intern	Elektronisch				

**Sonstiges**

	KTP400 Basic mono PN	KTP600 Basic mono PN	KTP600 Basic color DP	KTP600 Basic color PN
Software-Uhr, synchronisierbar	Ja			

## 8.4.4 KTP1000 Basic und TP1500 Basic

### Bediengerät

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Gewicht ohne Verpackung	ca. 2,65 kg		ca. 4,2 kg

### Display

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Typ	LCD-TFT		
Display-Bereich, aktiver	211,2 mm x 158,4 mm (10,4")		304,1 mm x 228,1 mm (15")
Auflösung, Bildpunkte	640 x 480		1024 x 768
Farben, darstellbare	256		
Helligkeitsregelung	Ja		
Pixel-Fehlerklasse nach DIN EN ISO 13406-2	II		
Hintergrundbeleuchtung Half Brightness Life Time (MTBF <sup>1</sup> )	CCFL 50.000 h		

<sup>1</sup> MTBF: Betriebsstunden, nach denen die maximale Helligkeit gegenüber dem ursprünglichen Wert um die Hälfte reduziert ist. Unter Nutzung der eingebauten Dimmfunktion, z. B. zeitgesteuert über Bildschirmschoner oder zentral über PROFenergy, erhöht sich die MTBF.

### Eingabeeinheit

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Typ	Touchscreen, analog-resistiv		
Funktionstasten	8 Funktionstasten		Nein
Beschriftungsstreifen	Ja		Nein

### Speicher

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Anwendungsspeicher	1024 kByte		

### Schnittstellen

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
1 x RS 422/RS 485	Max. 12 Mbit/s	-	
1 x Ethernet	-		RJ45 10/100 Mbit/s

**Versorgungsspannung**

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Nennspannung Bereich, zulässiger	DC +24 V 19,2 V bis 28,8 V (-20 %, +20 %)		
Transienten, maximal zulässig	35 V (500 ms)		
Zeit zwischen zwei Transienten, mindestens	50 s		
Stromaufnahme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typisch</li> <li>• Dauerstrom, maximal</li> <li>• Einschaltstromstoß I<sub>2t</sub></li> </ul>	ca. 600 mA ca. 1000 mA ca. 0,2 A <sup>2</sup> s	ca. 800 mA ca. 1000 mA ca. 0,2 A <sup>2</sup> s	
Absicherung, intern	Elektronisch		

**Sonstiges**

	KTP1000 Basic color DP	KTP1000 Basic color PN	TP1500 Basic color PN
Software-Uhr, synchronisierbar	Ja		

## 8.4.5 Umgebungsbedingungen

### 8.4.5.1 Transport- und Lagerungsbedingungen

#### Mechanische und klimatische Transport- und Lagerungsbedingungen

Das vorliegende Bediengerät übertrifft bezüglich Transport- und Lagerungsbedingungen die Anforderungen nach IEC 61131-2. Die folgenden Angaben gelten für ein Bediengerät, das in der Originalverpackung transportiert und gelagert wird.

Die klimatischen Bedingungen entsprechen folgenden Normen:

- IEC 60721-3-3, Klasse 3K7 für Lagerung
- IEC 60721-3-2, Klasse 2K4 für Transport

Die mechanischen Bedingungen entsprechen IEC 60721-3-2, Klasse 2M2.

Art der Bedingung	Zulässiger Bereich
Freier Fall (in Versandpackung)	≤ 1 m
Temperatur	Von -20 bis +60 °C
Luftdruck	Von 1080 bis 660 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 bis 3500 m
Relative Luftfeuchte	Von 10 bis 90 %, ohne Kondensation
Sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6	5 bis 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 bis 500 Hz: 9,8 m/s <sup>2</sup>
Stoß nach IEC 60068-2-29	250 m/s <sup>2</sup> , 6 ms, 1000 Schocks

#### ACHTUNG

Achten Sie nach dem Transport des Bediengeräts bei niedrigen Temperaturen oder wenn das Bediengerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt wurde darauf, dass sich keine Feuchtigkeit am oder im Bediengerät niederschlägt (Betauung).

Vor der Inbetriebnahme müssen Sie das Bediengerät der Raumtemperatur angleichen. Setzen Sie dabei das Bediengerät nicht der direkten Wärmestrahlung eines Heizgeräts aus. Bei Betauung dürfen Sie das Bediengerät erst nach kompletter Trocknung nach einer Wartezeit von ca. 4 Stunden einschalten.

Der störungsfreie und sichere Betrieb des Bediengeräts setzt sachgemäßen Transport und Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Bei Nichteinhaltung dieser Bestimmungen erlischt die Gewährleistung für das Bediengerät.

#### Siehe auch

Einsatzhinweise (Seite 26)

### 8.4.5.2 Einsatzbedingungen

#### Mechanische und klimatische Einsatzbedingungen

Das Bediengerät ist für den wettergeschützten Einsatz vorgesehen. Die Einsatzbedingungen erfüllen die Anforderungen nach DIN IEC 60721-3-3:

- Klasse 3M3 (mechanische Anforderungen)
- Klasse 3K3 (klimatische Anforderungen)

#### Einsatz mit Zusatzmaßnahmen

Setzen Sie das Bediengerät an folgenden Orten nicht ohne Zusatzmaßnahmen ein:

- An Orten mit hohem Anteil ionisierender Strahlung
- An Orten mit erschwerten Betriebsbedingungen z. B. durch:
  - Ätzende Dämpfe, Gase, Öle oder Chemikalien
  - Starke elektrische oder starke magnetische Felder
- In Anlagen, die einer besonderen Überwachung bedürfen z. B. in:
  - Aufzugsanlagen
  - Anlage in besonders gefährdeten Räumen

#### Mechanische Umgebungsbedingungen

Die mechanischen Umgebungsbedingungen für das Bediengerät sind in der folgenden Tabelle in Form von sinusförmigen Schwingungen angegeben.

Frequenzbereich in Hz	Dauernd	Gelegentlich
$10 \leq f \leq 58$	Amplitude 0,0375 mm	Amplitude 0,075 mm
$58 \leq f \leq 150$	Konstante Beschleunigung 0,5 g	Konstante Beschleunigung 1 g

#### Reduzierung von Schwingungen

Wenn das Bediengerät größeren Stößen bzw. Schwingungen ausgesetzt ist, müssen Sie durch geeignete Maßnahmen die Beschleunigung bzw. die Amplitude reduzieren.

Wir empfehlen, das Bediengerät auf dämpfenden Materialien, z. B. auf Schwingmetallen, zu befestigen.



## Prüfungen auf mechanische Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt Art und Umfang der Prüfungen auf mechanische Umgebungsbedingungen.

Prüfung auf	Prüfnorm	Bemerkungen
Schwingungen	Schwingungsprüfung nach IEC 60068, Teil 2-6 (Sinus)	Schwingungsart: Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/Minute. 10 Hz $\leq$ f $\leq$ 58 Hz, konstante Amplitude 0,075 mm 58 Hz $\leq$ f $\leq$ 150 Hz, konstante Beschleunigung 1 g Schwingungsdauer: 10 Frequenzdurchläufe pro Achse in jeder der drei zueinander senkrechten Achsen
Stoß	Stoßprüfung nach IEC 60068, Teil 2-27	Art des Stoßes: Halbsinus Stärke des Stoßes: Scheitelwert 15 g, Dauer 11 ms Stoßrichtung: 3 Stöße jeweils in $\pm$ -Richtung in jeder der drei zueinander senkrechten Achsen

## Klimatische Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt die klimatischen Umgebungsbedingungen, unter denen Sie das Bediengerät einsetzen dürfen.

Umgebungsbedingungen	Zulässiger Bereich	Bemerkungen
Temperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>Senkrechter Einbau</li> <li>Geneigter Einbau</li> </ul>	Von 0 bis 50 °C Von 0 bis 40 °C	Neigungswinkel max. 35°
Relative Luftfeuchte	10 bis 90 %, ohne Kondensation	
Luftdruck	1.080 bis 795 hPa	Entspricht einer Höhe von -1.000 bis 2.000 m
Schadstoffkonzentration	SO <sub>2</sub> : < 0,5 ppm; Relative Luftfeuchte < 60 %, keine Kondensation	Prüfung: 10 cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ; 10 Tage
	H <sub>2</sub> S: < 0,1 ppm; Relative Luftfeuchte < 60 %, keine Kondensation	Prüfung: 1 cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ; 10 Tage

### 8.4.5.3 Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad

#### Prüfspannungen

Die Isolationsbeständigkeit wird bei der Typprüfung mit folgenden Prüfspannungen nach IEC 61131-2 nachgewiesen:

Stromkreise mit Nennspannung $U_n$ gegen andere Stromkreise bzw. gegen Erde	Prüfspannung
< 50 V	DC 500 V

#### Schutzklasse

Schutzklasse I nach IEC 60536, d. h. Schutzleiteranschluss an Profilschiene erforderlich!

#### Fremdkörperschutz und Wasserschutz

Schutzart nach IEC 60529	Erläuterung
Frontseite	Im eingebauten Zustand: <ul style="list-style-type: none"><li>• IP65</li><li>• Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only)</li></ul>
Rückseite	IP20 Schutz gegen Berührung mit Standard-Prüffingern. Es ist kein Schutz gegen Eindringen von Wasser vorhanden.

Die Schutzarten der Frontseite lassen sich nur sicherstellen, wenn die Einbaudichtung am Einbau-Ausschnitt vollständig anliegt. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise in Kapitel "Einbauausschnitt anfertigen".

#### Siehe auch

Einbauausschnitt anfertigen (Seite 31)

## 8.5 Schnittstellenbeschreibung

### 8.5.1 Stromversorgung

Steckverbinder, 2-polig

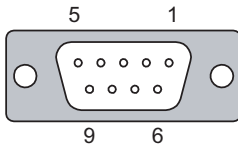


Pinnummer	Belegung
1	DC +24 V (L+)
2	GND 24 V (M)

### 8.5.2 PROFIBUS (Sub-D RS422/485)

Schnittstellenbezeichnung am Bediengerät: X2

Sub-D-Buchse, 9-polig, mit Schraubverriegelung

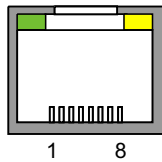


Pin	Belegung bei RS 422	Belegung bei RS 485
1	n. c.	n. c.
2	GND 24 V	GND 24 V
3	TxD+	Datenleitung B (+)
4	RD+	RTS
5	GND 5 V, potenzialfrei	GND 5 V, potenzialfrei
6	DC +5 V, potenzialfrei	DC +5 V, potenzialfrei
7	DC +24 V, out (max. 100 mA)	DC +24 V, out (max. 100 mA)
8	TxD-	Datenleitung A (-)
9	RxD-	NC

### 8.5.3 PROFINET (Ethernet)

Schnittstellenbezeichnung am Bediengerät: X1

RJ45-Steckverbinder



Pin	Belegung
1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
4	n. c.
5	n. c.
6	Rx-
7	n. c.
8	n. c.

#### Bedeutung der LEDs

Zustand	Grüne LED "SPEED"	Gelbe LED "LINK"
Keine Verbindung	Ein <sup>1</sup>	Aus
10 MBit-Verbindung	Aus	Ein
100 MBit-Verbindung	Ein	Ein
Aktiver Datentransfer 10 MBit	Aus	Blinkt
Aktiver Datentransfer 100 MBit	Ein	Blinkt

<sup>1</sup> Bei KTP1000 Basic und TP1500 Basic: Aus

## 8.6 Funktionsumfang mit WinCC flexible und WinCC

Die folgenden Tabellen zeigen die Objekte, die in einem Projekt für ein Basic Panel eingebunden sein können.

### Meldungen

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Meldungen	Anzahl Bitmeldungen	200
	Anzahl Analogmeldungen	15
	Länge des Meldetexts	80 Zeichen
	Anzahl Variablen in einer Meldung	Max. 8
	Anzeige	Meldefenster, Meldeanzeige
	Störmeldung einzeln quittieren	Ja
	Mehrere Störmeldungen gleichzeitig quittieren (Sammelquittierung)	16 Quittiergruppen
	Meldung bearbeiten	Ja
	Meldeindikator	Ja
Meldepuffer	Kapazität des Meldepuffers	256 Meldungen
	Gleichzeitig anstehende Meldeereignisse	Max. 64
	Meldung ansehen	Ja
	Meldepuffer löschen	Ja

### Variablen, Werte und Listen

Objekt	Spezifizierung	KP300 Basic mono PN KTP400 Basic mono PN	KP400 Basic color PN KTP400 Basic color PN KTP600 Basic mono PN KTP600 Basic color DP/PN KTP1000 Basic color DP/PN TP1500 Basic color PN
Variablen	Anzahl	250	500
Grenzwertüberwachung	Eingabe/Ausgabe		Ja
Lineare Skalierung	Eingabe/Ausgabe		Ja
Textlisten	Anzahl		150

### Bilder

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Bilder	Anzahl	50
	Felder pro Bild	30
	Variablen pro Bild	30
	Komplexe Objekte pro Bild (z. B. Balken)	5
	Vorlage	Ja

## Rezepturen

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte und nicht additiv zu verwenden.

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Rezepturen	Anzahl	5
	Elemente pro Rezeptur	20
	Datensätze pro Rezeptur	20

## Sicherheit

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Sicherheit	Anzahl Benutzergruppen	50
	Anzahl Benutzer	50
	Anzahl Berechtigungen	32

## Hilfetexte

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Hilfetexte	Länge (Zeichenanzahl)	320
	Für Meldungen	Ja
	Für Bilder	Ja
	Für Bildobjekte (z. B. für EA-Feld, Schalter, Schaltfläche, unsichtbare Schaltfläche)	Ja

## Ergänzende Funktionen

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels mono	Basic Panels color
Bildschirmeinstellungen	Touchscreen-Kalibrierung	Ja <sup>1</sup>	Ja <sup>1</sup>
	Helligkeitseinstellung	-	Ja <sup>2</sup>
	Kontrasteinstellung	Ja	-
Sprachumschaltung	Anzahl der Sprachen	5	
Grafikobjekte	Vektor- und Pixelgrafik	Ja	
Kurvenanzeigen	Anzahl	max. 25	
Kurven pro Anzeige	Anzahl	max. 4	
Textobjekte	Anzahl	500	

<sup>1</sup> Nicht KP300 Basic mono PN und KP400 Basic color PN

<sup>2</sup> Nicht KTP600 Basic mono PN, KTP600 Basic color PN, KTP600 Basic color DP

## Neue Systemfunktionen

In Ergänzung zu den bereits verfügbaren Systemfunktionen unterstützen WinCC flexible 2008 SP2 und WinCC ab V11 für die Basic Panels folgende Systemfunktionen:

Systemfunktion/Syntax	Verwendung
SetzeBitInVariable (Variable, Bit)	Setzt ein Bit in der angegebenen Variable auf 1 (TRUE)
RuecksetzeBitInVariable (Variable, Bit)	Setzt ein Bit in der angegebenen Variable auf 0 (FALSE)
InvertiereBitInVariable (Variable, Bit)	Invertiert ein Bit in der angegebenen Variable
SetzeFarbeHintergrundbeleuchtung (Wert) <sup>1</sup>	Legt die Farbe für die Hintergrundbeleuchtung fest

<sup>1</sup> Nur KP300 Basic mono PN

Weitere Informationen finden Sie unter "Systemfunktionen" in den Online-Hilfen von WinCC flexible und WinCC.





# Technische Unterstützung

## A.1 Service und Support

Weiterführende Informationen und Unterstützung zu den beschriebenen Produkten finden Sie im Internet unter folgenden Adressen:

- Technical Support  
([http://www.siemens.de/automation/csi\\_de\\_WW](http://www.siemens.de/automation/csi_de_WW))
- Formular für einen Support-Request  
(<http://www.siemens.de/automation/support-request>)
- After Sales Information System SIMATIC PC/PG  
(<http://www.siemens.de/asis>)
- Gesamtdokumentation SIMATIC  
(<http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal>)
- Ihr Ansprechpartner vor Ort  
(<http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/de/Seiten/default.aspx>)
- Trainingscenter  
(<http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=de>)
- Industry Mall  
(<http://mall.automation.siemens.com>)

Wenn Sie sich mit Ihrem Ansprechpartner vor Ort oder mit dem Technical Support in Verbindung setzen, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

- Bestellnummer des Geräts (MLFB)
- BIOS-Version (Industrie-PC) bzw. Image-Version (Bediengerät)
- Installierte Zusatzhardware
- Installierte Zusatzsoftware

## Tools & Downloads

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Updates und Hotfixes für Ihr Gerät zum Download bereitstehen. Die Downloads finden Sie im Internet unter "After Sales Information System SIMATIC PC/PG" (siehe oben).

## A.2 Systemmeldungen

Systemmeldungen geben am Bediengerät Auskunft über interne Zustände des Bediengeräts und der Steuerung.

---

### Hinweis

Systemmeldungen werden nur dann angezeigt, wenn ein Meldefenster projiziert wurde. Systemmeldungen werden in der Sprache ausgegeben, die aktuell an Ihrem Bediengerät eingestellt ist.

---

### Parameter der Systemmeldungen

Die Systemmeldungen können verschlüsselte Parameter enthalten, die zur Verfolgung eines Fehlers relevant sind, da sie Hinweise auf den Quellcode der Runtime-Software geben. Die Ausgabe der Parameter erfolgt nach dem Text "Fehlercode:".

### Beschreibung der Systemmeldungen

Eine Auflistung der Systemmeldungen für Ihr Bediengerät finden Sie in der Online-Hilfe Ihrer Projektierungssoftware.

## Abkürzungen

ANSI	American National Standards Institution
CPU	Central Processing Unit
CSV	Comma Separated Values
CTS	Clear To Send
DC	Direct Current
DCD	Data Carrier Detect
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIL	Dual-in-Line (Elektronikchip-Gehäusebauform)
DNS	Domain Name System
DP	Dezentrale Peripherie
DSN	Data Source Name
DSR	Data Set Ready
DTR	Data Terminal Ready
EA	Ein- und Ausgabe
EGB	Elektrostatisch Gefährdete Bauelemente/Baugruppen
EMV	Elektro-Magnetische Verträglichkeit
EN	Europa-Norm
ES	Engineering System
ESD	Electrostatic Sensitive Device
GND	Ground
HF	Hochfrequenz
HMI	Human Machine Interface
IEC	International Electronic Commission (Internationale Elektronische Kommission)
IF	Interface
IP	Internet Protocol
LED	Light Emitting Diode
MAC	Media Access Control
MOS	Metal Oxide Semiconductor
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
MS	Microsoft
MTBF	Mean Time Between Failures (mittlere Betriebszeit zwischen zwei Ausfällen)
n. c.	not connected
NTP	Network Time Protocol
OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PG	Programmiergerät
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
RAM	Random Access Memory

PELV	Protective Extra Low Voltage
RJ45	Registered Jack Type 45
RTS	Request To Send
RxD	Receive Data
SD-Card	Security Digital Card
SELV	Safety Extra Low Voltage
SP	Service Pack
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
STN	Super Twisted Nematic
Sub-D	Subminiatur D (Steckverbinder)
TAB	Tabulator
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFT	Thin Film Transistor
TTY	Teletype
TxD	Transmit Data
UL	Underwriter's Laboratory
USB	Universal Serial Bus
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
WINS	Windows Internet Naming Service

# Glossar

## Anlage

Bezogen auf das Bedienen und Beobachten mit einem Bediengerät sind unter diesem Begriff Maschinen, Bearbeitungszentren, Systeme und Anlagen sowie Prozesse zusammengefasst.

## Anzeigedauer

Die Anzeigedauer bestimmt, ob und wie lange eine Systemmeldung am Bediengerät angezeigt wird.

## Automatisierungssystem

Ein Automatisierungssystem ist eine Steuerung der Reihe SIMATIC S7, z. B. SIMATIC S7-300

## Bediengerät

Ein Bediengerät ist ein Gerät zum Bedienen und Beobachten von Maschinen und Anlagen. Auf dem Bediengerät werden die Zustände der Maschine oder Anlage grafisch oder durch Lampen dargestellt. Die Bedienelemente des Bediengeräts ermöglichen einen Eingriff in die Prozesse und Abläufe der Maschine oder Anlage.

## Bediengeräte-Image

Das Bediengeräte-Image ist eine Datei, die vom Projektierungs-PC auf das Bediengerät transferiert werden kann. Das Bediengeräte-Image enthält das Betriebssystem für das Bediengerät und die Teile der Runtime-Software, die für die ablauffähige Projektdatei erforderlich sind.

## Bedienobjekt

Ein Bedienobjekt ist Bestandteil eines Projekts zur Eingabe von Werten und zum Auslösen von Funktionen. Ein Bedienobjekt beispielsweise ist eine Schaltfläche.

## Betriebsart "Transfer"

Die Betriebsart "Transfer" ist eine Betriebsart des Bediengeräts, bei der ein ablauffähiges Projekt vom Projektierungs-PC auf ein Bediengerät transferiert wird.

## **Bild**

Ein Bild ist eine Form der Darstellung logisch zusammengehöriger Prozessdaten für eine Anlage. Die Darstellung der Prozessdaten kann durch grafische Objekte visuell unterstützt sein.

## **Bildobjekt**

Ein Bildobjekt ist ein projektiertes Objekt zur Anzeige oder Bedienung der Anlage, z. B. Rechteck, EA-Feld oder Meldeanzeige.

## **Bootloader**

Der Bootloader dient dem Start des Betriebssystems und wird nach dem Einschalten eines Bediengeräts automatisch gestartet. Nach dem Laden des Betriebssystems wird der Loader angezeigt.

## **EA-Feld**

Ein EA-Feld ermöglicht am Bediengerät die Eingabe oder Ausgabe von Werten, die zur Steuerung übertragen werden.

## **EMV**

EMV ist die Fähigkeit einer elektrischen Einrichtung, in ihrer elektromagnetischen Umgebung zufrieden stellend zu funktionieren, ohne diese Umgebung zu beeinflussen.

## **Ereignis**

Funktionen werden beim Eintreffen eines definierten Ereignisses ausgelöst. Ereignisse sind projektierbar. Projektierbare Ereignisse für eine Schaltfläche sind beispielsweise "Drücken" und "Loslassen".

## **Feld**

Ein Feld ist ein reservierter Bereich in projektierten Bildern zur Eingabe oder Ein- und Ausgabe von Werten.

## **Flash-Speicher**

Der Flash-Speicher ist ein Speicher mit nichtflüchtigen elektrisch löschbaren Speicherchips, der als mobiles Speichermedium oder fest installiert als Speicherbaustein auf der Hauptplatine zum Einsatz kommt.

**Funktionstaste**

Eine Funktionstaste ist eine frei projektierbare Taste des Bediengeräts. Die Belegung dieser Taste mit einer Funktion wird bei der Projektierung festgelegt. Die Belegung der Funktionstaste kann abhängig vom angezeigten Bild variieren oder unabhängig vom angezeigten Bild sein.

**Half Brightness Life Time**

Die Half Brightness Life Time ist die Zeitspanne, nach der die Helligkeit nur noch 50 % des ursprünglichen Werts erreicht. Der angegebene Wert ist abhängig von der Betriebstemperatur.

**Hilfetext**

Ein Hilfetext ist eine projizierte Information zu Objekten innerhalb eines Projekts. Der Hilfetext zu einer Meldung kann beispielsweise Hinweise zu Ursache und Beseitigung einer Störung enthalten.

**Meldung, benutzerdefinierte**

Eine benutzerdefinierte Meldung weist auf einen bestimmten Betriebszustand der Anlage hin, die über die Steuerung am Bediengerät angeschlossen ist.

**Meldung, Gehen einer**

Zeitpunkt, zu dem der Anstoß einer Meldung durch die Steuerung zurückgesetzt wird.

**Meldung, Kommen einer**

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

**Meldung, Quittieren einer**

Durch das Quittieren einer Meldung bestätigen Sie, dass Sie diese zur Kenntnis genommen haben.

**Objekt**

Ein Objekt ist ein Bestandteil eines Projekts, z. B. Bild oder Meldung. Objekte dienen dazu, am Bediengerät Texte und Werte anzuzeigen oder einzugeben.

## Projekt

Ein Projekt ist das Ergebnis einer Projektierung mithilfe einer Projektierungs-Software. Das Projekt enthält meist mehrere Bilder, in die anlagenspezifische Objekte, Grundeinstellungen und Meldungen eingebettet sind. Das Projekt, wenn es mit WinCC flexible projektiert wurde, wird in der Projektdatei mit der Dateinamen-Erweiterung "\*.hmi" gespeichert.

Beim Projekt müssen Sie zwischen dem Projekt auf einem Projektierungs-PC und dem ablauffähigen Projekt auf einem Bediengerät unterscheiden. Ein Projekt auf dem Projektierungs-PC kann in mehr Sprachen vorliegen als auf dem Bediengerät verwaltet werden können. Das Projekt auf dem Projektierungs-PC kann außerdem für verschiedene Bediengeräte angelegt worden sein. Auf dem Bediengerät selbst kann aber nur das ablauffähige Projekt übertragen werden, welches für das betreffende Bediengerät generiert wurde.

## Projektdatei

Eine Projektdatei ist eine Datei, aus der die ablauffähige Projektdatei für das Bediengerät generiert wird. Die Projektdatei wird i. d. R. nicht transferiert und verbleibt auf dem Projektierungs-PC.

## Projektdatei, ablauffähige

Eine ablauffähige Projektdatei ist die generierte Datei, die bei der Projektierung aus der Projektdatei für ein bestimmtes Bediengerät generiert wird. Die ablauffähige Projektdatei wird auf das zugehörige Bediengerät transferiert und dient dort dem Bedienen und Beobachten von Anlagen.

## Projektdatei, komprimierte

Eine komprimierte Projektdatei ist die komprimierte Form einer Projektdatei. Die komprimierte Projektdatei kann zusätzlich zur ablauffähigen Projektdatei auf das zugehörige Bediengerät transferiert werden. Am Projektierungs-PC muss dazu beim Transfer der Rücktransfer aktiviert sein. Die komprimierte Projektdatei wird i. d. R. auf einer externen Speicherkarte abgelegt.

Die Dateierweiterung einer komprimierten Projektdatei ist "\*.pdz".

## Projektierungs-PC

Ein Projektierungs-PC ist ein Programmiergerät oder PC, auf dem Projekte durch Projektierung mit einer Projektierungs-Software für eine Anlage erstellt werden.

## Projektierungs-Software

Die Projektierungs-Software ist eine Software zur Erstellung von Projekten, die der Prozessvisualisierung dienen. Eine Projektierungs-Software ist z. B. WinCC flexible.



## ProSave

ProSave stellt alle Funktionen zur Verfügung, die zum Transfer von Daten zwischen Projektierungs-PC und Bediengerät notwendig sind. Zum Beispiel Sichern und Wiederherstellen von Daten oder das Verwalten von License Keys und Optionen.

ProSave wird standardmäßig zusammen mit WinCC flexible oder WinCC installiert. Die Standalone-Variante von ProSave kann zu Servicezwecken auch an einem PC ohne WinCC flexible-Installation eingesetzt werden. Die Standalone-Variante ist auf der Installations-DVD von WinCC flexible enthalten.

## Prozessvisualisierung

Die Prozessvisualisierung ist die Darstellung von technischen Prozessen mit textlichen und grafischen Mitteln. In projektierten Anlagenbildern kann durch Aus- und Eingabe von Informationen in ablaufende Prozesse in der Anlage eingegriffen werden.

## Quittieren

Durch das Quittieren einer Meldung bestätigen Sie, dass Sie diese zur Kenntnis genommen haben.

## Rezeptur

Eine Rezeptur ist eine Zusammenstellung von Variablen zu einer festen Datenstruktur. Die projektierte Datenstruktur kann in der Projektierungs-Software oder am Bediengerät mit Daten belegt werden und wird dann als Datensatz bezeichnet. Die Verwendung von Rezepturen stellt sicher, dass beim Übertragen eines Datensatzes alle zugeordneten Daten gemeinsam und synchron zur Steuerung übertragen werden.

## Runtime-Software

Die Runtime-Software ist eine Software zur Prozessvisualisierung, mit der ein Projekt auf einem Projektierungs-PC getestet werden kann.

## STEP 7

STEP 7 ist die Programmiersoftware für die Steuerungen SIMATIC S7, SIMATIC C7 und SIMATIC WinAC.

## STEP 7 Micro/WIN

STEP 7 Micro/WIN ist die Programmiersoftware für die Steuerungen SIMATIC S7-200.

## Steuerung

Eine Steuerung ist der Sammelbegriff für Geräte und Systeme, mit denen das Bediengerät kommuniziert, z. B. SIMATIC S7.

### Steuerungsauftrag

Ein Steuerungsauftrag löst am Bediengerät eine Funktion durch die Steuerung aus.

### Symbolisches EA-Feld

Ein symbolisches EA-Feld ist ein Feld für die Eingabe oder Ausgabe eines Wertes. Aus einer Liste vorgegebener Einträge kann ein Eintrag ausgewählt werden.

### Systemmeldung

Einer Systemmeldung ist die Meldeklasse "System" zugeordnet. Eine Systemmeldung weist auf interne Zustände im Bediengerät und in der Steuerung hin.

### Tab-Reihenfolge

Die Tab-Reihenfolge ist eine Festlegung bei der Projektierung zur Reihenfolge der Objekte, die durch die Betätigung von <TAB> aktiviert werden.

### Transfer

Der Transfer ist die Übertragung eines ablauffähigen Projekts vom Projektierungs-PC zum Bediengerät.

### Variable

Eine Variable ist ein definierter Speicherplatz, in den ein Wert geschrieben und aus dem ein Wert gelesen werden kann. Dies kann von der Steuerung aus oder über das Bediengerät geschehen. Abhängig davon, ob die Variable eine Anbindung an die Steuerung hat oder nicht, werden externe Variablen (Prozessvariablen) und interne Variablen unterschieden.

### WinCC

WinCC (TIA-Portal) ist eine Engineering-Software zur Projektierung von SIMATIC Panels, SIMATIC Industrie PC und Standard PC mit der Visualisierungssoftware WinCC Runtime Advanced oder dem SCADA System WinCC Runtime Professional.

Ein mit WinCC erstelltes Projekt hat die Dateierweiterung "\*.ap11". Die Dateierweiterung einer auf einem Bediengerät ablauffähigen Projektdatei ist "\*.fwc".

### WinCC flexible

WinCC flexible ist eine Engineering-Software zur Projektierung von SIMATIC Panels, SIMATIC Industrie PC und Standard PC im maschinennahen Bereich mit der Visualisierungssoftware WinCC flexible Runtime.

Ein mit WinCC flexible erstelltes Projekt hat die Dateierweiterung "\*.hmi". Die Dateierweiterung einer auf einem Bediengerät ablauffähigen Projektdatei ist "\*.fwx".

# Index

## A

- Abbildungen, 5
- Abbrechen-Taste, 64
- abisolieren, 39
- Abkürzungsverzeichnis, 151
- ACK-Taste, 65
- aktivieren
  - automatischer Transfer, 84
- aktualisieren
  - Betriebssystem, 101, 106
  - Betriebssystem des Bediengeräts, 110
  - mit WinCC, 110
  - über ProSave, 104, 109
  - über Win CC flexible, 103
  - über WinCC flexible, 108
- Anlagenaufbau
  - potenzialgebunden, 133
- anschließen
  - Potenzialausgleich, 38
  - Programmiergerät, 41
  - Projektierungs-PC, 42
  - Steuerung, 45
  - Stromversorgung, 40
- Arbeiten im Schaltschrank, 25
- ausschalten
  - Bediengerät, 49
- automatischer Transfer
  - aktivieren, 84

## B

- Backspace-Taste, 64
- bedienen
  - Control Panel mit Systemtasten, 65
  - Dialog mit Systemtasten, 65
  - Projekt mit Systemtasten, 65
  - Tastengerät, 63
- Bediener, 3

## Bediengerät

- anschließen, 36
- ausschalten, 49
- Betriebssystem aktualisieren, 110
- Daten sichern, 101
- Daten wiederherstellen, 101
- einbauen, 34
- einschalten, 48
- EMV-gerecht einbauen, 120
- Technische Daten, 133, 135, 137
- testen, 48

Bestimmungsgemäßer Einbau, 25

## Betriebsanleitung

- Gültigkeitsbereich, Konventionen, 4
- Zweck der, 3

## Betriebsart, 90

- Offline, 90
- Online, 90
- Transfer, 90
- wechseln, 90

## Betriebssystem

- aktualisieren, 101, 106
- aktualisieren über ProSave, 104, 109
- aktualisieren über Win CC flexible, 103
- aktualisieren über WinCC flexible, 108

## Bildschirmeinstellungen

- ändern, 68

## Bildschirmtastatur

- alphanumerische, 55, 57
- KTP400 Basic, 54
- KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 57
- numerische, 56, 58
- Tastenbelegung, 55, 57

## C

- CE-Zulassung, 119
- Control Panel
  - Kennwortschutz, 68, 80
  - Menüstruktur, 81
  - öffnen, 67
  - Überblick, 68, 81
- Cursor-Taste, 64

## D

- Daten wiederherstellen
  - Bediengerät, 101
- Datenkanal
  - freigeben, 84
  - sperrern, 84
- Datenkanal freigeben, 68
- DIL-Schalter
  - einstellen, 46
- Display
  - KP300 Basic, 133
  - KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
  - KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135

## E

- EGB, 121
- EGB-Richtlinien, 121
- EG-Konformitätserklärung, 119
- einbauen
  - Bediengerät, 34
  - EMV-gerecht, 120
- Eingabeeinheit
  - KP300 Basic, 134
  - KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
  - KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135
- Eingabetaste, 64
- Einsatz
  - Bedingungen, 140
  - im Industriebereich, 26
  - im Wohngebiet, 26
  - mit Zusatzmaßnahmen, 140
- einschalten
  - Bediengerät, 48
- elektrische Trennung, 133
- Elektrostatisch gefährdete Bauteile, 121
- Emission, 26, 121
- EMV-Richtlinie, 119
- END-Taste, 64
- ENTER-Taste, 64
- Entsorgung, 118
- Ersatzteil
  - Kunststoffspannklemme, 24
  - Netzanschlussklemme, 24
- Erstinbetriebnahme, 89
- ESC-Taste, 64

## F

- freigeben
  - Datenkanal, 84
- Funkstörung, 26
  - Emission, 121
- Funktionsumfang
  - Bilder, 145
  - Bildschirmeinstellungen, 146
  - Grafikobjekte, 146
  - Grenzwertüberwachung, 145
  - Hilfetext, 146
  - Kurvenanzeigen, 146
  - Meldepuffer, 145
  - Meldungen, 145
  - Rezepturen, 146
  - Sicherheit, 146
  - Skalierung, 145
  - Sprachumschaltung, 146
  - Textlisten, 145
  - Textobjekte, 146
  - Variablen, 145

## G

- Gerät befestigen
  - mit Aluminiumspannklemmen, 35
  - mit Kunststoffspannklemmen, 36
- Gewicht
  - KP300 Basic, 133
  - KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
  - KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135
- Grenzwertprüfung, 56, 58, 62
- Grundkenntnisse
  - erforderliche, 4

## H

- Hilfetext
  - Taste, 65
- hochfrequente Strahlung, 25
- HOME-Taste, 64

## I

- Illustrationen, 5
- Inbetriebsetzer, 3
- Isolationsprüfung, 142
- IT-Security, 26

**K**

- Kennwortschutz, 68, 80
  - aktivieren, 78, 87
  - deaktivieren, 78, 87
- Kennzeichen
  - EG-Konformitätserklärung, 119
  - Zulassungen, 119
- klimatische
  - Lagerungsbedingungen, 139
  - Transportbedingungen, 139
- Kompatibilitätskonflikt, 96
- konfigurieren
  - MPI/Profibus-Einstellungen, 69
  - Netzwerkeinstellungen, 70
  - RS 422/RS 485-Schnittstelle, 46
  - Uhrzeitserver, 71, 86
- Konverter RS 422-RS 232, 23

**L**

- Lagerungsbedingungen, 139
- Leitungsquerschnitt
  - Potenzialausgleich, 38
- Löschen-Taste, 64

**M**

- Marken, 6
- mechanische
  - Lagerungsbedingungen, 139
  - Transportbedingungen, 139
  - Umgebungsbedingungen, 140
- MPI/Profibus Settings, 68

**N**

- Nachkommastellen, 56, 58, 63
- Nennspannung, 133

**O**

- Offline
  - Betriebsart, 90
  - Test, 95
- Online
  - Betriebsart, 90
  - Test, 96

**OP Properties**

- Device, 68
- Display, 68
- License, 68
- Touch, 68

**P**

- Password Properties, 68
- PELV, 133
- Pflege, 117
- Potenzialausgleich
  - Anforderungen, 38
  - anschließen, 38
  - Anschlussgrafik, 39
  - Leitung, 38
- potenzialgebundener Anlagenaufbau, 133
- Potenzialunterschied, 38
- PROFIBUS-Stecker, 23
- Profinet Settings, 68
- PROFINET-Stecker, 23
- Projekt
  - offline testen, 95
  - online testen, 96
  - transferieren, 89
- Projektierungs-PC, 89
- Projektierungsphase, 89
- Prozessführungsphase, 89
- prüfen
  - Einsatzbedingungen, 140
  - elektromagnetische Verträglichkeit, 120
  - Normen und Zulassungen, 119
  - Stromversorgung, 133
  - Transport- und Lagerungsbedingungen, 139
  - Verpackungsinhalt, 29

**Q**

- Quittieren-Taste, 65

**R**

- Recycling, 118
- Richtlinien
  - EGB-Richtlinien, 121
- RS 422/RS 485-Schnittstelle
  - konfigurieren, 46

## S

- Schaltschrank
  - Arbeiten im, 25
- Schnittstellen
  - KP300 Basic, 134
  - KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
  - KTP400 Basic, KTP600 Basic, 136
- Schutzart
  - Fremdkörperschutz, 142
  - Wasserschutz, 142
- Schutzfolie, 24
- Schutzklasse, 142
- Schutzmarken, 6
- Schutzmaßnahme
  - statische Elektrizität, 123
- Schwingungen, 140
- Screensaver, 68
- Securityhinweise, 26
- Servicepakete, 24
- Servicetechniker, 3
- SHIFT-Taste, 64
- sichere elektrische Trennung, 133
- Sicherheit
  - Normen, 119
- Sicherheitshinweis
  - allgemein, 26
  - Arbeiten im Schaltschrank, 25
  - Betrieb in Innenräumen, 26
  - Datenkanal, 102, 107
  - Datenverlust, 102, 106
  - gegen Fehlbedienung, 117
  - hochfrequente Strahlung, 25
  - Kompatibilitätskonflikt, 96
  - Lagerung, 139
  - Potenzialausgleichsleitung, 38
  - Spannungsausfall, 96
  - Transport, 139
  - unbeabsichtigte Reaktion, 117
  - unzulässige Reinigungsmittel, 117
- Sicherheitsvorschrift, 25
- sichern, 91, 96, 97, 99
  - Daten des Bediengeräts, 101
  - mit ProSave, 99
  - mit WinCC, 101
  - mit WinCC flexible, 97
- Sound Settings, 68
- Spannklemme
  - Aluminium, 35
  - Kunststoff, 36
- Spannrahmen, 23
- Spannungsausfall, 96

## Speicher

- KP300 Basic, 134
- KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 137
- KTP400 Basic, KTP600 Basic, 135

## sperrern

- Datenkanal, 84
- statische Elektrizität
  - Schutzmaßnahmen, 123

## Steuerung

- Schnittstelle konfigurieren, 46

## Störgröße

- impulsförmig, 120
- sinusförmig, 121

## Strahlung

- hochfrequente, 25

## Systemmeldung

- in der Online-Hilfe, 150
- Parameter, 150

## Systemtasten

- Control Panel bedienen, 65
- Dialog bedienen, 65
- Projekt bedienen, 65

## T

### Taste

- Abbrechen, 64
- ACK, 65
- Cursor, 64
- END, 64
- ENTER, 64
- ESC, 64
- Hilfetext, 65
- HOME, 64
- Löschen, 64
- SHIFT, 64
- Umschalten, 64
- Weiterblättern, 64
- Zurückblättern, 64

### Technische Daten

- Display, 133, 135, 137
- Eingabeeinheit, 134, 135, 137
- Schnittstellen, 134, 136, 137
- Speicher, 134, 135, 137
- Versorgungsspannung, 134, 136, 138

### testen

- Bediengerät, 48
- Time Server Configuration, 68

Transfer, 89, 90, 91  
  automatisch, 93  
  manuell, 91  
Transfer Settings, 68  
transferieren  
  Projekt, 89  
Transportbedingungen, 139

## U

Uhr  
  KP300 Basic, 134  
  KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 138  
  KTP400 Basic, KTP600 Basic, 136  
Uhrzeitserver  
  konfigurieren, 86  
UL-Zulassung, 119  
Umgebungsbedingungen  
  klimatische, 141  
  mechanische, 140  
  Prüfung, 141  
Umschalten-Taste, 64  
Unfallverhütungsvorschrift, 25  
USB/PPI-Kabel, 23

## V

Verpackungsinhalt  
  prüfen, 29  
Versorgungsspannung  
  KP300 Basic, 134  
  KTP1000 Basic, TP1500 Basic, 138  
  KTP400 Basic, KTP600 Basic, 136

## W

Wartung, 117  
Wartungstechniker, 3  
Weiterblättern-Taste, 64  
Werkseinstellung  
  mit ProSave, 113  
  mit WinCC, 116  
  mit WinCC flexible, 111  
wiederherstellen, 91, 96, 98, 100  
  Daten des Bediengeräts, 101  
  mit ProSave, 100  
  mit WinCC, 101  
  mit WinCC flexible, 98  
Wiederinbetriebnahme, 89  
Winkeladapter, 23

## Z

Zugentlastung, 50  
Zulassung für Australien, 119  
Zulassungen, 119  
Zurückblättern-Taste, 64

