

SIMATIC HMI

Bediengeräte Basic Panels 2nd Generation

Betriebsanleitung



Vorwort

Überblick

1

Sicherheitshinweise

2

Gerät einbauen und
anschießen

3

Gerät bedienen

4

Gerät parametrieren

5

Projekt in Betrieb nehmen

6

Warten und instand halten

7

Technische Angaben

8

Technische Unterstützung

A

Kennzeichen und Symbole

B

Abkürzungen

C

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.

 GEFAHR

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
--

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG

bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

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.

Bestimmungsgemäße Verwendung von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
--

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 Aktiengesellschaft. 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 Maschinenbau-Dokumentation 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
Alle	"Sicherheitshinweise"
Bediener Der Bediener bedient und beobachtet die Anlage während der Prozessführungsphase.	"Überblick" "Gerät bedienen"
Inbetriebsetzer 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"
Servicetechniker 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".
Wartungstechniker Der Wartungstechniker übernimmt Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten während der Prozessführungsphase.	Warten und instand halten

Das Information System von WinCC enthält weiterführende Informationen. Das Information System ist als Online-Hilfe in 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	Gerätetyp	Schnittstellentyp	Projektierbar mit
SIMATIC HMI			
KTP400 Basic	Touch-Gerät mit Funktionstasten	PROFINET	WinCC (TIA Portal) ab V13 ¹
KTP700 Basic		PROFINET	
KTP700 Basic DP		PROFIBUS	
KTP900 Basic		PROFINET	
KTP1200 Basic		PROFINET	
KTP1200 Basic DP		PROFIBUS	

¹ Die Geräte sind ab WinCC V13 projektierbar, die Beschreibung im vorliegenden Handbuch bezieht sich auf V14 oder höher.

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.

ID Link für das digitale Typenschild



Der ID Link ist ein eindeutiger Identifikator nach IEC 61406, den Sie zukünftig als QR-Code auf Ihrem Produkt und der Produktverpackung finden.

Sie erkennen den ID Link am Rahmen mit einer schwarzen Rahmenecke rechts unten. Der ID Link führt Sie zum digitalen Typenschild Ihres Produkts.

Scannen Sie den QR-Code auf dem Produkt oder auf dem Verpackungsetikett mit einer Smartphone-Kamera, einem Barcode-Scanner oder einer Lese-App. Rufen Sie den zugehörigen Link auf.

Im digitalen Typenschild finden Sie Produktdaten, Handbücher, Konformitätserklärungen, Zertifikate und weitere hilfreiche Informationen zu Ihrem Produkt.

Aufbewahren der Dokumentation

ACHTUNG

Handbuch gehört zum Bediengerät

Das vorliegende Handbuch gehört zum Bediengerät und wird auch bei wiederholten Inbetriebnahmen benötigt. Bewahren Sie mitgelieferte und ergänzende Dokumente während der gesamten Lebensdauer des Bediengeräts auf.

Geben Sie alle aufbewahrten Dokumente an den nachfolgenden Eigentümer des Bediengeräts weiter.

Bei digital beigefügter Dokumentation:

1. Laden Sie nach dem Erhalt Ihres Produkts, spätestens vor der ersten Montage/Inbetriebnahme, die dazugehörige Dokumentation herunter. Nutzen Sie für den Download folgende Möglichkeiten:
 - Technical Support (<https://support.industry.siemens.com>):
Dem Produkt ist über die Artikelnummer die Dokumentation zugeordnet. Sie finden die Artikelnummer auf dem Produkt und auf dem Verpackungsetikett. Produkte mit neuen, nichtkompatiblen Funktionen erhalten eine neue Artikelnummer und Dokumentation.

Folgende Schriftauszeichnungen erleichtern Ihnen das Lesen der Betriebsanleitung:

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

Beachten Sie folgendermaßen gekennzeichnete Hinweise:

Hinweis

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

Benennung der Software

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

- "WinCC (TIA Portal)" bezeichnet z. B. die Projektierungs-Software. Im Allgemeinen wird die Bezeichnung "WinCC" verwendet. Die vollständige Bezeichnung wird immer dann verwendet, wenn es Unterschiede zu einer anderen Version bei der Projektierungs-Software gibt.
- "WinCC Runtime" bezeichnet die auf den Bediengeräten lauffähige Runtime-Software.

Benennung der Hardware

Diese Betriebsanleitung beschreibt die "Basic Panels 2nd Generation". Für ein "Basic Panel 2nd Generation" wird in dieser Anleitung auch die Bezeichnung "Basic Panel" verwendet.

Marken

Mit dem Schutzvermerk [®] gekennzeichnete Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens Aktiengesellschaft. 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

	Vorwort.....	3
1	Überblick.....	11
1.1	Produktübersicht	11
1.2	Aufbau der PROFINET-Geräte	12
1.3	Aufbau der PROFIBUS-Geräte	13
1.4	Lieferumfang	14
1.5	Zubehör	15
2	Sicherheitshinweise	17
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	17
2.2	Security Management für Bediengeräte.....	19
2.3	Datenschutz	19
2.4	Einsatzhinweise	19
2.5	Hinweise zur Kommunikation	21
3	Gerät einbauen und anschließen	22
3.1	Einbau vorbereiten	22
3.1.1	Einbauort wählen	22
3.1.2	Lieferung prüfen.....	22
3.1.3	Einsatzbedingungen prüfen	23
3.1.4	Zulässige Einbaulagen	23
3.1.5	Freiräume prüfen.....	24
3.1.6	Einbauausschnitt anfertigen	25
3.2	Gerät einbauen	26
3.3	Gerät anschließen	28
3.3.1	Hinweise zum Anschließen	28
3.3.2	Potenzialausgleich anschließen	31
3.3.3	Stromversorgung anschließen.....	33
3.3.4	Programmiergerät anschließen	35
3.3.5	Projektierungs-PC anschließen	36
3.3.6	Steuerung anschließen	37
3.3.7	USB-Gerät anschließen.....	40
3.3.8	Bediengerät einschalten und testen	42
3.3.9	Leitungen sichern	43
3.4	Gerät ausbauen	44

4	Gerät bedienen	45
4.1	Überblick.....	45
4.2	Allgemeine Funktionen der Bildschirmtastatur	47
4.3	Die Bildschirmtastaturen	48
4.4	Daten eingeben	52
5	Gerät parametrieren	53
5.1	Einstellungen öffnen	53
5.2	Übersicht der Funktionen.....	55
5.3	Sichern auf externes Speichermedium – Backup.....	56
5.4	Wiederherstellen von externem Speichermedium – Restore.....	57
5.5	Projekt von externem Speichermedium laden.....	58
5.6	Betriebssystem von externem Speichermedium aktualisieren	59
5.7	IP-Adresse und Gerätename einer Steuerung ändern	60
5.8	Kommunikationsverbindungen bearbeiten.....	61
5.9	Uhrzeitserver konfigurieren	62
5.10	Zeit und Datum eingeben	63
5.11	Akustisches Signal aktivieren	63
5.12	Autostart oder Wartezeit konfigurieren	64
5.13	Passworteinstellungen ändern	65
5.14	Lizenzinformationen zum Bediengerät anzeigen.....	66
5.15	Informationen zum Bediengerät anzeigen	67
5.16	Netzwerkeinstellungen der PROFINET-Geräte ändern.....	68
5.17	Netzwerkeinstellungen der PROFIBUS-Geräte ändern.....	69
5.18	Transfer parametrieren	70
5.19	Sm@rtServer konfigurieren	71
5.20	Zertifikat über USB importieren	72
5.21	Zertifikate verwalten.....	73
5.22	Touchscreen kalibrieren	74
5.23	Bildschirmeinstellungen ändern	75
5.24	Bildschirmschoner einstellen.....	76

6	Projekt in Betrieb nehmen.....	77
6.1	Überblick.....	77
6.2	Betriebsarten.....	78
6.3	Möglichkeiten für die Datenübertragung.....	79
6.4	Transfer.....	79
6.4.1	Überblick.....	79
6.4.2	Transfer manuell starten.....	79
6.4.3	Transfer automatisch starten.....	81
6.4.4	Projekt testen.....	82
6.5	Sichern und Wiederherstellen.....	84
6.5.1	Überblick.....	84
6.5.2	Sichern und Wiederherstellen mit ProSave.....	85
6.5.3	Sichern und Wiederherstellen mit WinCC.....	86
6.6	Betriebssystem aktualisieren - Basic Panel DP.....	87
6.6.1	Überblick.....	87
6.6.2	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	88
6.6.3	Betriebssystem aktualisieren mit ProSave.....	88
6.7	Betriebssystem aktualisieren - Basic Panel mit PROFINET-Schnittstelle.....	89
6.7.1	Überblick.....	89
6.7.2	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	90
6.7.3	Betriebssystem aktualisieren mit ProSave.....	91
6.7.4	Betriebssystem aktualisieren mit WinCC.....	92
6.7.5	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit ProSave.....	93
6.7.6	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit WinCC.....	94
6.8	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen über USB.....	95
6.9	WinCC-Optionen verwalten.....	96
6.10	Lizenzschlüssel übertragen.....	97
7	Warten und instand halten.....	99
7.1	Allgemeine Hinweise zu Wartung und Instandsetzung.....	99
7.2	Warten und pflegen.....	99
7.3	Reparatur und Ersatzteile.....	101
7.4	Recycling und Entsorgung.....	101

8	Technische Angaben	102
8.1	Zertifikate und Zulassungen.....	102
8.2	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	104
8.3	Mechanische Umgebungsbedingungen.....	106
8.3.1	Transport- und Lagerungsbedingungen.....	106
8.3.2	Einsatzbedingungen	106
8.4	Klimatische Umgebungsbedingungen	107
8.4.1	Transport und Lagerungsbedingungen.....	107
8.4.2	Einsatzbedingungen	107
8.4.3	Klimadiagramm	108
8.5	Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzart	108
8.6	Maßbilder	110
8.6.1	Maßbild des KTP400 Basic.....	110
8.6.2	Maßbild des KTP700 Basic.....	111
8.6.3	Maßbild des KTP700 Basic DP	112
8.6.4	Maßbild des KTP900 Basic.....	113
8.6.5	Maßbild des KTP1200 Basic.....	114
8.6.6	Maßbild des KTP1200 Basic DP	115
8.7	Technische Daten	116
8.7.1	KTP400 Basic, KTP700 Basic und KTP700 Basic DP.....	116
8.7.2	KTP900 Basic, KTP1200 Basic und KTP1200 Basic DP.....	118
8.8	Schnittstellenbeschreibung.....	120
8.8.1	DC24V X80	120
8.8.2	PROFIBUS DP X2	120
8.8.3	PROFINET (LAN) X1	121
8.8.4	USB X60	121
8.9	Funktionsumfang mit WinCC.....	122
A	Technische Unterstützung.....	125
A.1	Service und Support.....	125
A.2	Systemmeldungen.....	126
B	Kennzeichen und Symbole	127
B.1	Sicherheitsrelevante Symbole	127
C	Abkürzungen	129
	Glossar	131

Überblick

1.1 Produktübersicht

So schön kann einfach sein

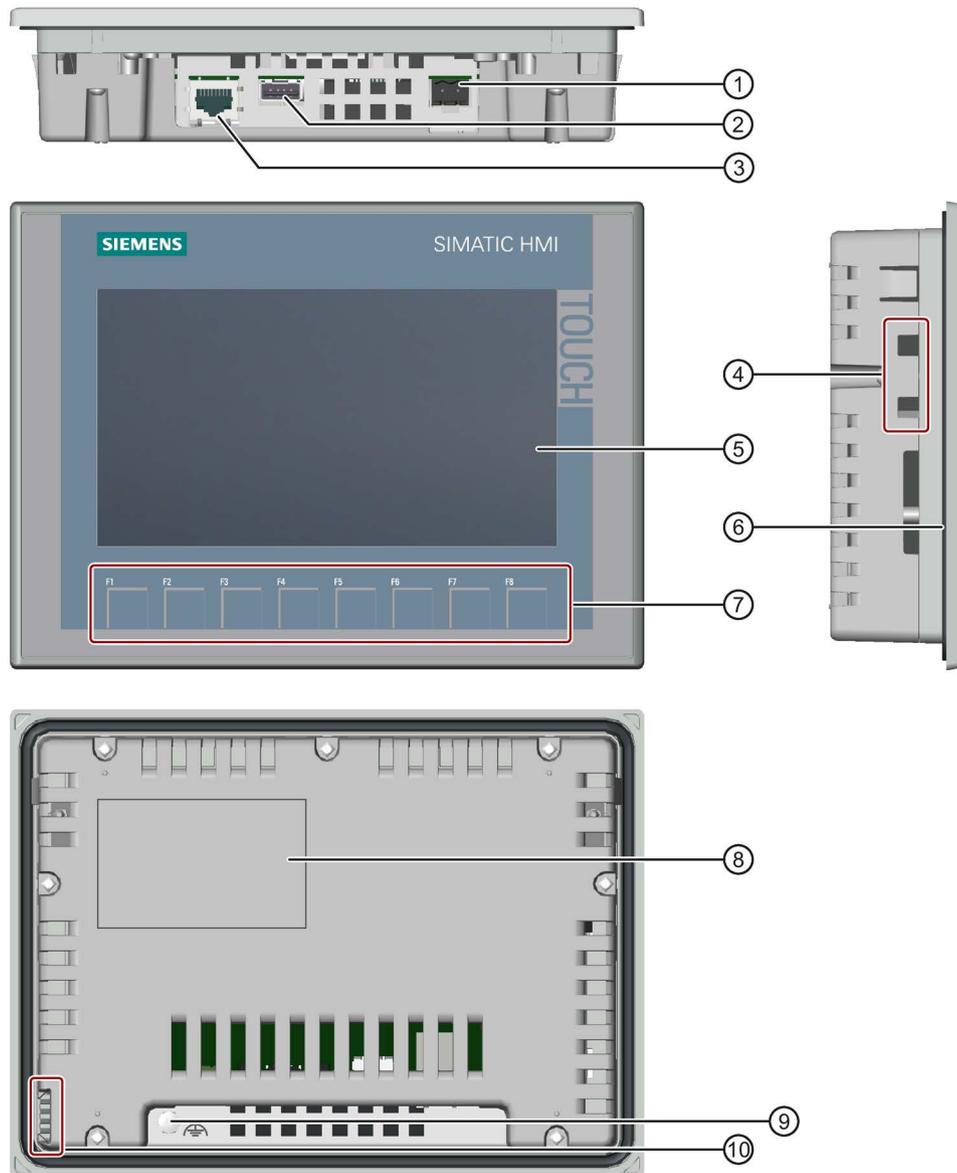
Neue, kostengünstige HMI-Generation erfüllt den Trend zur hochwertigen Visualisierung selbst in kleinen Maschinen und Anlagen

Mit der 2. Generation der SIMATIC HMI Basic Panels erfüllt Siemens die Forderungen der Anwender nach hochwertiger Visualisierung und Bedienung – selbst bei kleinen bzw. mittelgroßen Maschinen und Anlagen. Während sich der Preis für die neuen Geräte an den bisherigen Panels orientiert, ist der Leistungsumfang erheblich erweitert worden. Dazu trägt die hohe Auflösung und die Farbtiefe von 65.500 Farben maßgeblich bei.

Auch die Konnektivität über wahlweise PROFINET- bzw. PROFIBUS-Schnittstelle plus USB-Anschluss konnte deutlich verbessert werden. In Verbindung mit der vereinfachten Programmierung mithilfe der neuen Softwareversion von WinCC im TIA Portal lassen sich die neuen Panels einfacher projektieren und auch bedienen.

1.2 Aufbau der PROFINET-Geräte

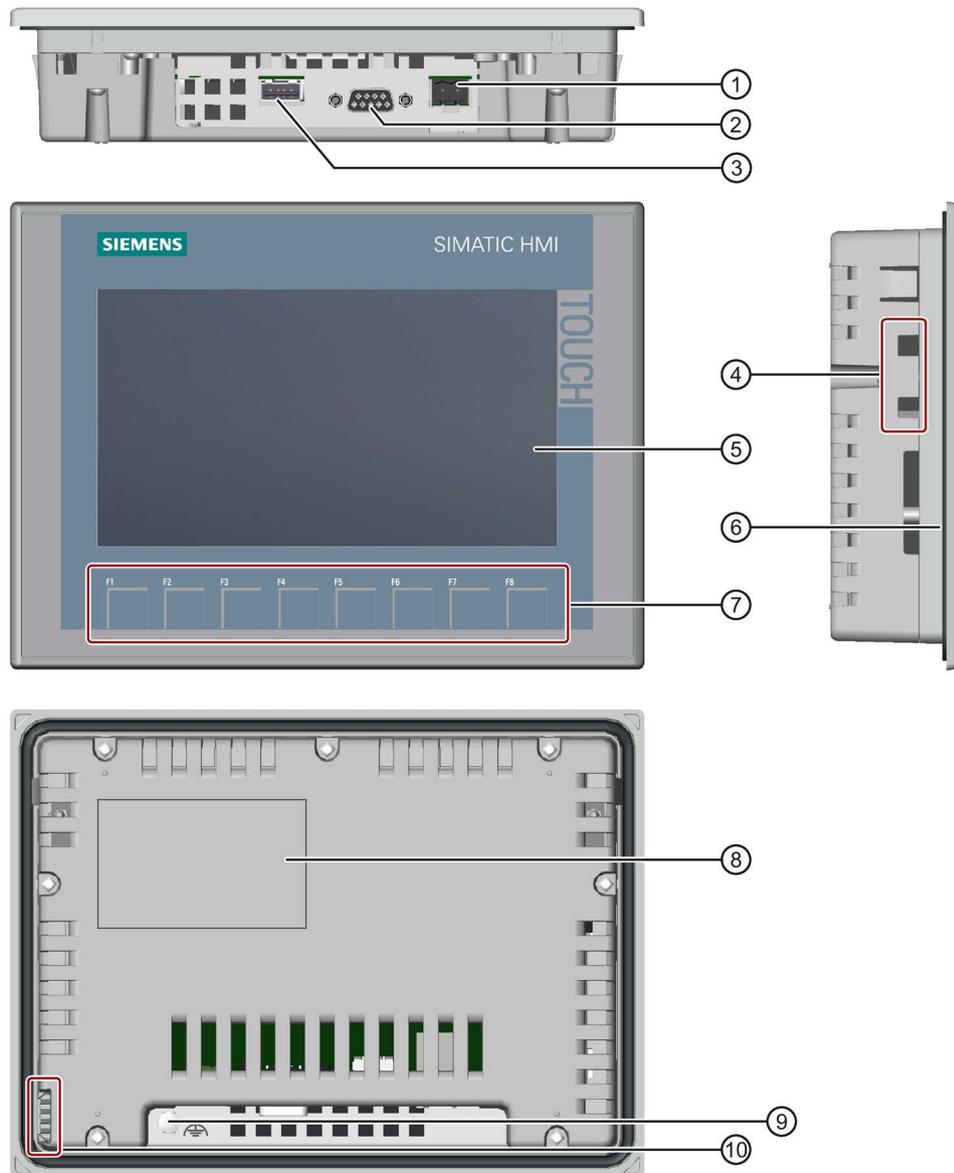
Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der PROFINET-Geräte am Beispiel des KTP700 Basic.



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

1.3 Aufbau der PROFIBUS-Geräte

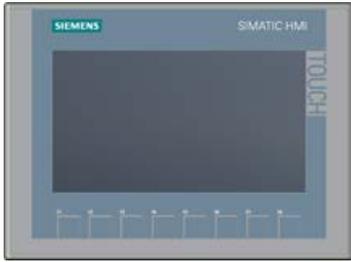
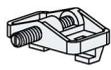
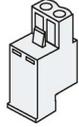
Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der PROFIBUS-Geräte am Beispiel des KTP700 Basic DP.



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Anschluss für die Stromversorgung | ⑥ Einbaudichtung |
| ② RS 422/RS 485-Schnittstelle | ⑦ Funktionstasten |
| ③ USB-Schnittstelle | ⑧ Typenschild |
| ④ Aussparungen für einen Montageclip | ⑨ Funktionserde-Anschluss |
| ⑤ Display/Touchscreen | ⑩ Führungen für Beschriftungstreifen |

1.4 Lieferumfang

Folgende Bestandteile sind im Lieferumfang des Bediengeräts enthalten:

Bezeichnung	Abbildung	Anzahl
Bediengerät		1
Installationsanleitung (Quick Install Guide)		1
Montageclips mit Gewindestift		Entsprechend benötigter Menge für die Montage, im Beipack
Stromversorgungsstecker		1, im Beipack

1.5 Zubehör

Dem Bediengerät liegt ein Beipack mit den erforderlichen Zubehörteilen bei.

Hinweis

Dieses Kapitel enthält eine Auswahl von Zubehör, das für Ihr Bediengerät geeignet ist. Weitere Varianten dieser Auswahl und das vollständige Zubehör-Portfolio für Bediengeräte finden Sie in der Industry Mall im Internet (<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/WW/Catalog/Products/10144445>). Details wie z. B. Liefermenge und technische Daten für Zubehör finden Sie unter der jeweiligen Artikelnummer in der Industry Mall.

Eine Übersicht zu Status und Kompatibilität des Zubehör-Portfolios finden Sie in der "Cross-Liste" im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/40466415>).

HMI-Anschlusskomponenten

Bezeichnung	Artikelnummer
Konverter RS 422 zu RS 232 zum Anschließen von Steuerungen anderer Hersteller	6AV6671-8XE00-....
90°-Winkeladapter für RS422/RS485-Schnittstelle	6AV6671-8XD00-....
PROFIBUS FC RS 485 Plug 180 PROFIBUS-Stecker mit FastConnect-Anschlussstecker und axialem Kabelgang	6GK1500-0FC10
Stecker für die Stromversorgung des Bediengeräts, 2-polig, Schraubtechnik	6AV6671-8XA00-....
Stecker für die Stromversorgung des Bediengeräts, 2x2-polig, Federklemmtechnik	6ES7193-4JB00-....

"...." steht für den Variantenschlüssel der Artikelnummer.

Schutzfolien

Bezeichnung	Artikelnummer
Schutzfolie 4" Widescreen für KTP400 Basic	6AV2124-6DJ00-....
Schutzfolie 7" Widescreen für KTP700 Basic	6AV2124-6GJ00-....
Schutzfolie 9" Widescreen für KTP900 Basic	6AV2181-3JJ20-....
Schutzfolie 12" Widescreen für KTP1200 Basic	6AV2181-3MJ20-....

"...." steht für den Variantenschlüssel der Artikelnummer.

Speichermedien

Bezeichnung	Artikelnummer
SIMATIC HMI USB-Stick	6AV6881-0AS42-....

"...." steht für den Variantenschlüssel der Artikelnummer.

Befestigungselemente

Bezeichnung	Artikelnummer
Set mit Montageclips Kunststoff	6AV6671-8XK00-....

"...." steht für den Variantenschlüssel der Artikelnummer.

Eingabehilfen

Bezeichnung	Artikelnummer
Touch-Stift System für resistive und kapazitive Touch-Systeme	6AV2181-8AV20-...

"...." steht für den Variantenschlüssel der Artikelnummer.

Weiteres USB-Zubehör

Weiteres USB-Zubehör finden Sie im Internet unter folgendem Beitrag:
FAQ 19188460 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/19188460>).

Weiteres Zubehör

Weiteres Zubehör für SIMATIC HMI-Geräte finden Sie im Internet unter folgendem Link:
Zubehör (<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/WW/Catalog/Products/10144445>)

Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät ist für den Einsatz im Industriebereich für das Bedienen und Beobachten von Anlagenprozessen vorgesehen.

Beachten Sie die dem jeweiligen Einsatzfall entsprechenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in Ergänzung zu den in der Gerätedokumentation angeführten Sicherheitshinweisen.

Offenes Betriebsmittel

WARNUNG

Das Gerät ist rückseitig ein offenes Betriebsmittel

Das Gerät ist rückseitig ein offenes Betriebsmittel. Das heißt, Sie müssen das Gerät in ein Gehäuse oder in einen Schrank integrieren, wobei die Bedienung des Geräts über die Frontseite erfolgt. Das Gehäuse oder der Schrank muss einen Schutz gegen elektrischen Schlag und gegen die Ausbreitung von Feuer gewährleisten. Das Gehäuse oder der Schrank muss die Anforderungen bezüglich der mechanischen Festigkeit und der Schutzart für den entsprechenden Anwendungsfall erfüllen.

Der Zugang zu dem Gehäuse oder Schrank, in dem das Gerät eingebaut ist, darf nur über Schlüssel oder Werkzeug und nur für qualifiziertes Personal möglich sein.

WARNUNG

Lebensgefährliche Spannung bei geöffnetem Schaltschrank

Wenn Sie den Schaltschrank öffnen, können einzelne Bereiche oder Bauteile unter lebensgefährlicher Spannung stehen.

Wenn Sie diese Bereiche oder Bauteile berühren, kann Tod durch Stromschlag eintreten.

Schalten Sie den Schaltschrank vor dem Öffnen spannungslos. Bauen Sie Anlagenkomponenten **nicht** im laufenden Betrieb ein oder aus.

Sicherheit der Anlage oder des Systems

ACHTUNG

Verantwortung für die Sicherheit liegt beim Errichter

Die Sicherheit der Anlage oder des Systems, in welches das Gerät integriert wird, liegt in der Verantwortung des Errichters der Anlage oder des Systems.

EGB



Ein Elektrostatisch Gefährdetes Bauteil ist mit elektronischen Bauelementen bestückt. Elektronische Bauelemente sind technisch bedingt empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen Entladung statischer Elektrizität. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften im Umgang mit EGB.

Cybersecurity-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Cybersecurity-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Cybersecurity-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Cybersecurity finden Sie unter (<https://www.siemens.de/industrialsecurity>).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed unter (<https://www.siemens.com/cert>).

Disclaimer für Fremdsoftware-Updates

Dieses Produkt beinhaltet Fremdsoftware. Für Updates/Patches an der Fremdsoftware übernimmt die Siemens Aktiengesellschaft die Gewährleistung nur, soweit diese im Rahmen eines Siemens Software Update Servicevertrags verteilt oder von der Siemens Aktiengesellschaft offiziell freigegeben wurden. Andernfalls erfolgen Updates/Patches auf eigene Verantwortung. Mehr Informationen rund um unser Software Update Service Angebot erhalten Sie im Internet unter Software Update Service (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109759444>).

Hinweise zur Absicherung von Administrator-Accounts

Einem Benutzer mit Administratorrechten stehen an dem System weitreichende Zugriffs- und Manipulationsmöglichkeiten zur Verfügung.

Achten Sie daher auf eine angemessene Absicherung der Administrator-Accounts, um unberechtigte Veränderungen zu verhindern. Verwenden Sie dazu sichere Passwörter und nutzen einen Standard-Benutzer-Account für den regulären Betrieb. Weitere Maßnahmen wie beispielsweise der Einsatz von Security-Richtlinien sind nach Bedarf anzuwenden.

2.2 Security Management für Bediengeräte

Weitere Informationen zum Security Management von Bediengeräten finden Sie im Internet unter folgender Adresse:

Panel Security Leitfaden (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109481300>)

2.3 Datenschutz

Siemens beachtet die Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere die Gebote der Datenminimierung (privacy by design). Für dieses SIMATIC-Produkt bedeutet dies: Das Produkt verarbeitet / speichert keine personenbezogenen Daten, lediglich technische Funktionsdaten (z. B. Zeitstempel). Verknüpft der Anwender diese Daten mit anderen Daten (z. B. Schichtpläne) oder speichert er personenbezogene Daten auf dem gleichen Medium (z. B. Festplatte) und stellt so einen Personenbezug her, hat er die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben selbst sicherzustellen.

2.4 Einsatzhinweise

ACHTUNG**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.

Hinweis**Gerät nur in normaler atmosphärischer Luftumgebung betreiben**

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen technischen Eigenschaften des Geräts sind gewährleistet, wenn Sie das Gerät in normaler erdatmosphärischer Luftumgebung bei üblicher Luftzusammensetzung betreiben.

Hinweis

Das Gerät ist für den Betrieb an einem SELV/PELV-Stromkreis gemäß IEC/EN 61131 oder IEC/EN 61010-2-201 in trockener Umgebung vorgesehen, d. h. trockene Umgebung an der Rückseite des Geräts.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Einsatzbedingungen (Seite 107)".

Einsatz im Industriebereich

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

- Anforderungen an die Störaussendung EN IEC 61000-6-4:2019
- Anforderungen an die Störfestigkeit EN IEC 61000-6-2:2019

Einsatz im Mischgebiet

Unter bestimmten Voraussetzungen können Sie das Bediengerät in einem Mischgebiet einsetzen. Ein Mischgebiet dient dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Wenn Sie das Bediengerät in einem Mischgebiet einsetzen, müssen Sie bezüglich der Emission von Funkstörungen die Grenzwerte der Fachgrundnorm EN 61000-6-3 sicherstellen. Geeignete Maßnahmen zur Erreichung dieser Grenzwerte für den Einsatz in einem Mischgebiet sind z. B.:

- Einbau des Bediengeräts in geerdete Schaltschränke
- Einsatz von Filtern in Versorgungsleitungen

Zusätzlich ist eine Einzelabnahme erforderlich.

Einsatz im Wohngebiet

Hinweis

Bediengerät nicht für Einsatz im Wohngebiet bestimmt

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

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
 - Anlagen in besonders gefährdeten Räumen

2.5 Hinweise zur Kommunikation

Hinweis

Kommunikationsfehler bei Adresskonflikt

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 mit PROFINET-Schnittstelle

Folgende Arten der Kommunikation werden von den Basic Panels mit PROFINET-Schnittstelle unterstützt:

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

Gerät einbauen und anschließen

3.1 Einbau vorbereiten

3.1.1 Einbauort wählen

Beachten Sie bei der Wahl des Einbauorts folgende Punkte:

- Positionieren Sie das Bediengerät so, dass es keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist.
- Positionieren Sie das Bediengerät für den Bediener ergonomisch günstig. Wählen Sie eine entsprechende Einbauhöhe.
- Verdecken Sie die Lüftungsöffnungen des Bediengeräts nicht durch den Einbau.
- Beachten Sie die zulässigen Einbaulagen.

3.1.2 Lieferung prüfen

Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und auf Vollständigkeit.

Hinweis

Beschädigte Teile

Ein beschädigtes Teil führt zur Funktionsstörung des Bediengeräts.

Bauen Sie beschädigte Teile aus dem Verpackungsinhalt nicht ein. Wenden Sie sich im Falle beschädigter Teile an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

Überprüfen Sie den Lieferumfang des Bediengeräts, siehe Kapitel "Lieferumfang (Seite 14)".

Im Lieferumfang können weitere Dokumente enthalten sein.

Die Dokumentation gehört zum Bediengerät und wird auch bei späteren Inbetriebnahmen benötigt. Bewahren Sie mitgelieferte Dokumentation während der gesamten Lebensdauer des Bediengeräts auf. Geben Sie die mitgelieferte Dokumentation an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Bediengeräts weiter. Stellen Sie sicher, dass jede Ergänzung, die Sie zur Dokumentation erhalten, zusammen mit der Betriebsanleitung aufbewahrt wird.

3.1.3 Einsatzbedingungen prüfen

Beachten Sie die Angaben in folgenden Kapiteln dieser Betriebsanleitung, bevor Sie das Bediengerät einbauen:

- Zertifikate und Zulassungen (Seite 102)
- Elektromagnetische Verträglichkeit (Seite 104)
- Mechanische Umgebungsbedingungen (Seite 106)
- Klimatische Umgebungsbedingungen (Seite 107)
- Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzart (Seite 108)
- Technische Daten (Seite 116)

3.1.4 Zulässige Einbaulagen

Das Bediengerät ist vorgesehen für den Einbau in:

- Einbauschränke
- Schaltschränke
- Schalttafeln
- Pulte

Für diese Einbaumöglichkeiten wird stellvertretend der Begriff "Schaltschrank" verwendet.

Das Gerät ist eigenbelüftet und darf bis zu einem Neigungswinkel von $\pm 35^\circ$ zur Senkrechten eingebaut werden.

ACHTUNG

Beschädigung durch Überhitzung

Bei geneigtem Einbau verringert sich die Konvektion durch das Bediengerät und somit die maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb.

Bei ausreichender Konvektion durch Fremdbelüftung kann das Bediengerät auch in geneigter Einbaulage bis zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur für den senkrechten Einbau betrieben werden. Andernfalls kann das Bediengerät beschädigt werden und die Zulassungen sowie die Gewährleistung für das Bediengerät erlöschen.

Die in diesem Kapitel angegebenen Umgebungstemperaturbereiche gelten für die Rückseite und die Front des Bediengeräts.

Detaillierte Informationen zu den zulässigen Umgebungstemperaturwerten finden Sie in Kapitel "Klimatische Umgebungsbedingungen (Seite 107)".

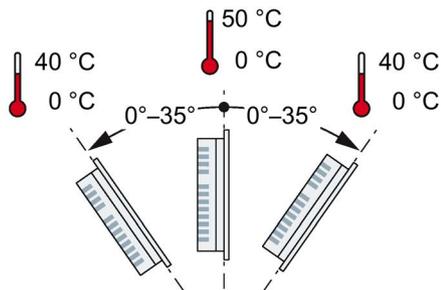
Einbaulage

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

Einbau im Querformat

Umgebungstemperatur im Schaltschrank bei Einbau im Querformat:

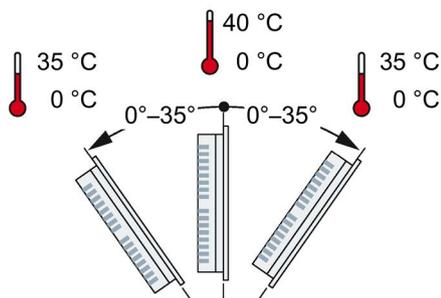
- Senkrechter Einbau (0° geneigt): maximal +50 °C
- Geneigter Einbau (bis 35° geneigt): maximal +40 °C



Einbau im Hochformat

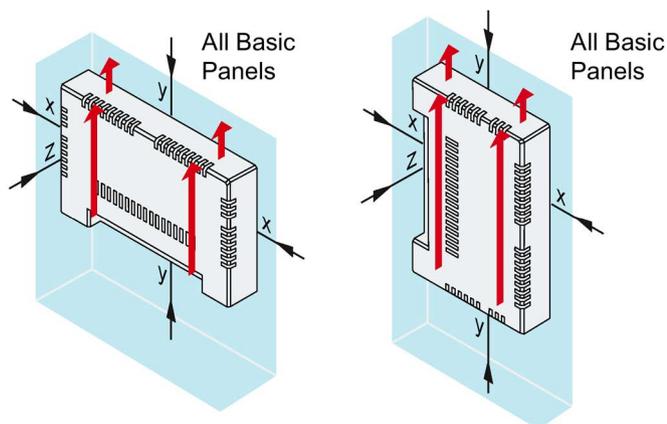
Umgebungstemperatur im Schaltschrank bei Einbau im Hochformat:

- Senkrechter Einbau (0° geneigt): maximal +40 °C
- Geneigter Einbau (bis 35° geneigt): maximal +35 °C



3.1.5 Freiräume prüfen

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



Erforderlicher Freiraum um die Bediengeräte:

	x	y	z
Basic Panels	15	50	10

Alle Angaben in mm.

3.1.6 Einbauausschnitt anfertigen

Hinweis

Stabilität des Einbauausschnitts

Das Material um den Einbauausschnitt muss ausreichend stabil sein, um eine dauerhaft sichere Befestigung des Bediengeräts zu gewährleisten.

Um die nachfolgend beschriebenen Schutzarten zu erreichen, darf sich das Material unter Einwirkung der Montageclips oder durch die Bedienung des Geräts nicht verformen.

Schutzarten und Einbaubereich

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

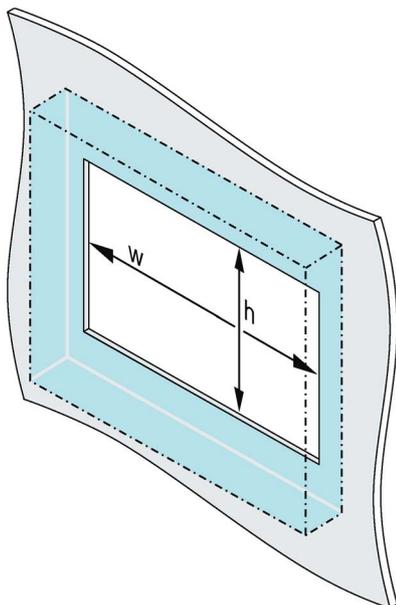
- Materialdicke bei Schutzart IP65 oder Schutzart Type 4X/12 (indoor use only, front face only) am Einbauausschnitt: 2 mm bis 6 mm.
- Zulässige Abweichung von der Ebenheit am Einbauausschnitt: $\leq 0,5$ mm
Diese Bedingung muss auch bei eingebautem Bediengerät eingehalten werden.
- Zulässige Oberflächenrauheit im Bereich der Einbaudichtung: ≤ 120 μm (R_z 120)
- Der Einbaubereich ist trocken und frei von Verschmutzung wie z. B. Staub oder Fett.

Einbaukompatibilität

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

Einbauausschnitt Basic Panel	kompatibel zu Einbauausschnitt des Bediengeräts
KTP400 Basic	KTP400 Basic color PN
KTP700 Basic, KTP700 Basic DP	KTP600 Basic color PN; TP700 Comfort
KTP900 Basic	TP900 Comfort
KTP1200 Basic, KTP1200 Basic DP	TP1200 Comfort

Abmessungen des Einbauausschnitts



Abmessungen des Einbauausschnitts für die Basic-Bediengeräte im Querformat:

	w_0^{+1}	h_0^{+1}
KTP400	123	99
KTP700	197	141
KTP900	251	166
KTP1200	310	221

Alle Angaben in mm

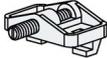
Größe des Einbauausschnitts für die Basic-Bediengeräte im Hochformat:

	w_0^{+1}	h_0^{+1}
KTP400	99	123
KTP700	141	197
KTP900	166	251
KTP1200	221	310

Alle Angaben in mm

3.2 Gerät einbauen

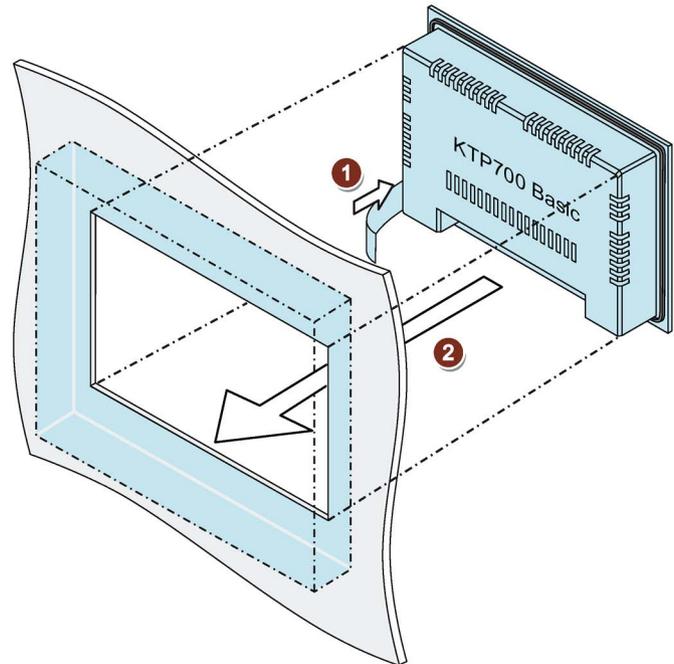
Benötigte Werkzeuge und Zubehör

	Drehmoment-Schraubendreher mit Schlitzeinsatz, Größe 2		
	Montageclips	für Bediengerät	Erforderliche Anzahl
		KTP400 Basic	4
		KTP700 Basic	7
		KTP700 Basic DP	7
		KTP900 Basic	10
		KTP1200 Basic	12
KTP1200 Basic DP	12		

Bediengerät einsetzen

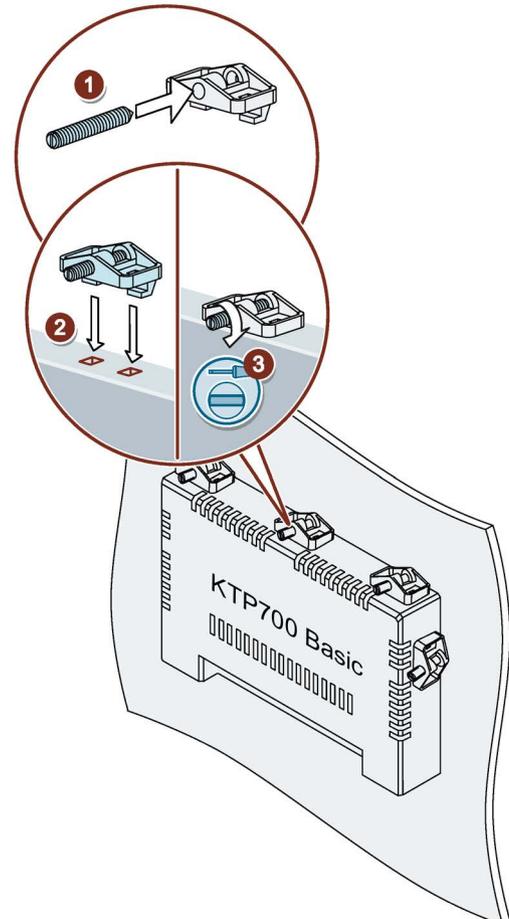
1. Schieben Sie Beschriftungsstreifen über die Führung in das Gerät, falls vorhanden.
2. Setzen Sie das Bediengerät von vorne in den Einbauausschnitt ein.

Achten Sie darauf, dass sich herausragende Beschriftungsstreifen nicht zwischen Einbauausschnitt und Bediengerät klemmen.



Bediengerät mit Montageclips befestigen

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



3.3 Gerät anschließen

3.3.1 Hinweise zum Anschließen

Voraussetzung

- Das Bediengerät ist entsprechend den Angaben der vorliegenden Betriebsanleitung eingebaut.

Anschlussleitungen

Verwenden Sie als Datenverbindungsleitungen nur geschirmte Standardleitungen, Bestellinformation finden Sie im Internet (<https://mall.industry.siemens.com>).

Hinweis

SELV/PELV-Stromkreise von anderen Stromkreisen trennen oder Leitungen isolieren

Die Verdrahtung von SELV/PELV-Stromkreisen muss entweder von der Verdrahtung anderer Stromkreise, die nicht SELV/PELV sind, getrennt sein oder die Isolierung aller Leiter muss für die höhere Spannung bemessen sein. Alternativ muss eine geerdete Schirmung oder zusätzliche Isolation um die Verdrahtung für SELV/PELV-Stromkreise oder um die anderen Stromkreise angeordnet sein, basierend auf IEC 60364-4-41.

Hinweis für den Einsatz des Bediengeräts im Geltungsbereich der UL-Zulassung:

Hinweis

Use copper cables at connectors with terminal connections

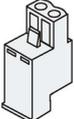
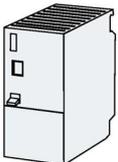
Use copper (Cu) cables for all supply lines that are connected to the device with terminals, e.g. 24 V DC power supply cables to the 24 V DC power supply connectors.

Utiliser des câbles en cuivre sur les connexions à bornes

Utilisez des câbles en cuivre (Cu) pour tous les câbles d'alimentation qui sont raccordés à l'appareil par des bornes, par exemple les câbles d'alimentation 24 V CC sur le connecteur d'alimentation 24 V CC.

Benötigte Werkzeuge und Zubehör

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

	Drehmoment-Schraubendreher mit Schlitzeinsatz, Größe 2
	Drehmoment-Schraubendreher mit Kreuzschlitz-Einsatz, Größe 3
	Klemmzange
	Stromversorgungsstecker
	DC 24 V Stromversorgung mit ausreichender Stromstärke. Siehe Technische Daten (Seite 116)

Anschlussreihenfolge

ACHTUNG

Beschädigung des Bediengeräts

Wenn Sie die Anschlussreihenfolge nicht einhalten, kann das Bediengerät beschädigt werden.

Schließen Sie das Bediengerät unbedingt in folgender Reihenfolge an.

1. Potenzialausgleich anschließen (Seite 31)
2. Stromversorgung anschließen (Seite 33)
3. Projektierungs-PC anschließen (Seite 36)
4. Steuerung anschließen (Seite 37)

Trennen Sie das Bediengerät in umgekehrter Reihenfolge von den Anschlüssen.

Leitungen anschließen

ACHTUNG

Örtliche Installationsvorschriften beachten

Beachten Sie beim Anschließen der Leitungen die örtlichen Vorschriften und die örtlichen Installationsbedingungen wie z. B. Schutzbeschaltungen für Stromversorgungsleitungen.

ACHTUNG

Temperaturbeständigkeit und Isolierung der Leitungen

Verwenden Sie Leitungen mit einer maximal zulässigen Betriebstemperatur, die mindestens 20 °C mehr als die maximale Umgebungstemperatur beträgt.

Die Isolierung der Leitungen muss für die Betriebsspannung geeignet sein.

ACHTUNG

Kurzschluss- und Überlastschutz

Für die Errichtung einer Gesamtanlage sind verschiedene Maßnahmen für den Kurzschluss- und Überlastschutz erforderlich. Die Art der Komponenten und der Verbindlichkeitsgrad der Schutzmaßnahmen sind abhängig davon, welche Vorschrift für Ihren Anlagenaufbau gilt.

- Achten Sie beim Anschließen der Leitungen darauf, dass Kontaktstifte nicht verbogen werden.
- Sichern Sie Leitungsstecker, indem Sie die Stecker an der Buchse anschrauben.
- Sorgen Sie für ausreichende Zugentlastung aller Anschlusskabel.
- Die Pin-Belegung der Schnittstellen finden Sie in den technischen Angaben.

Siehe auch

Leitungen sichern (Seite 43)

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 sind Potenzialausgleichsleitungen mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm² erforderlich.
- 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, die vom Bediengerät kommt, über geeignete Kabelschellen flächig an der Potenzialausgleichsschiene an. Die Potenzialausgleichsschiene sollte möglichst nahe am Bediengerät liegen.
- Verlegen Sie die Potenzialausgleichs- und Datenleitungen parallel und mit minimalem Abstand zueinander.

Hinweis

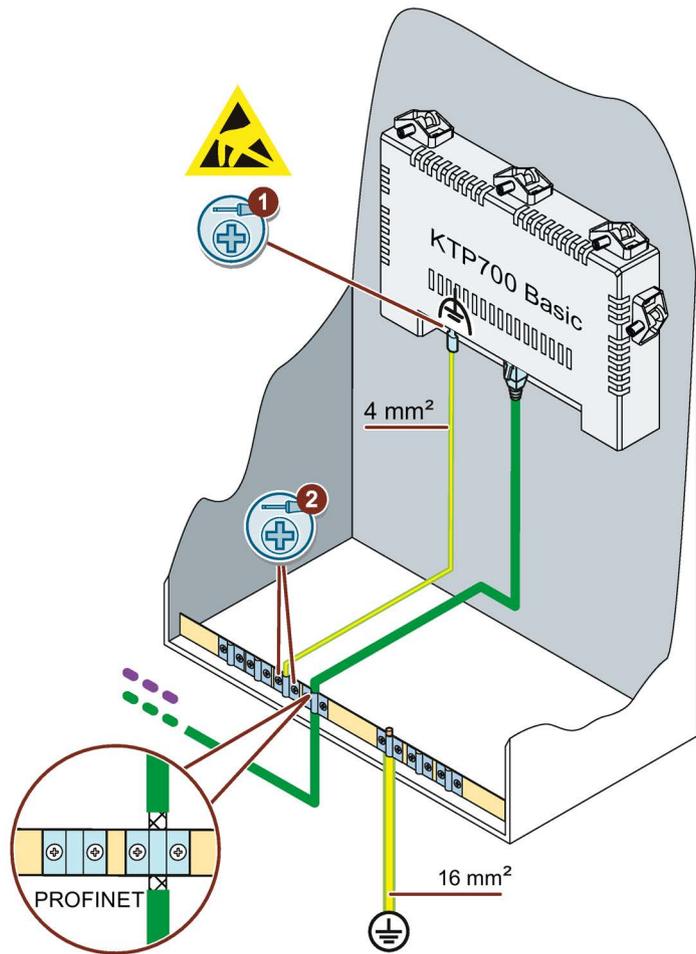
Potenzialausgleichsleitung

Leitungsschirme sind für den Potenzialausgleich nicht geeignet. Verwenden Sie nur die dafür vorgeschriebenen Potenzialausgleichsleitungen. Eine Potenzialausgleichsleitung muss einen Mindestquerschnitt von 16 mm² aufweisen. Achten Sie auch beim Aufbau von MPI- und PROFIBUS DP-Netzen auf ausreichenden Leitungsquerschnitt. Sonst können Schnittstellen-Bausteine beschädigt bzw. zerstört werden.

Vorgehensweise

1. Verbinden Sie den Funktionserde-Anschluss des Bediengeräts mit einer Potenzialausgleichsleitung, Querschnitt 4 mm^2 .
2. Verbinden Sie die Potenzialausgleichsleitung mit der Potenzialausgleichsschiene.

Verwenden Sie die Potenzialausgleichsschiene für Potenzialausgleichsleitungen, Erdungsanschluss und Schirmauflage der Datenleitungen.

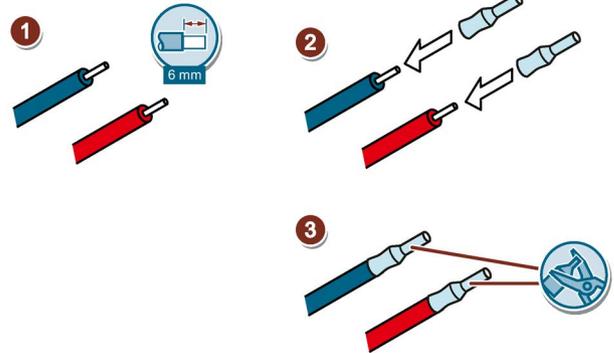


3.3.3 Stromversorgung anschließen

Kabel abisolieren

Verwenden Sie Stromversorgungskabel mit einem maximalen Querschnitt von 1,5 mm².

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

ACHTUNG

Nur DC 24V

Durch eine falsch dimensionierte Stromversorgung kann das Bediengerät zerstört werden. Verwenden Sie eine DC 24V-Stromversorgung mit ausreichender Stromstärke, siehe Kapitel "Technische Daten (Seite 116)".

ACHTUNG

Sichere elektrische Trennung

Verwenden Sie für die DC-24-V-Versorgung nur Netzgeräte mit sicherer elektrischer Trennung (SELV/PELV) nach IEC 60364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410).

Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen. Funktionsausfälle am Bediengerät sind sonst nicht auszuschließen.

Gilt bei potenzialgebundenem Anlagenaufbau:

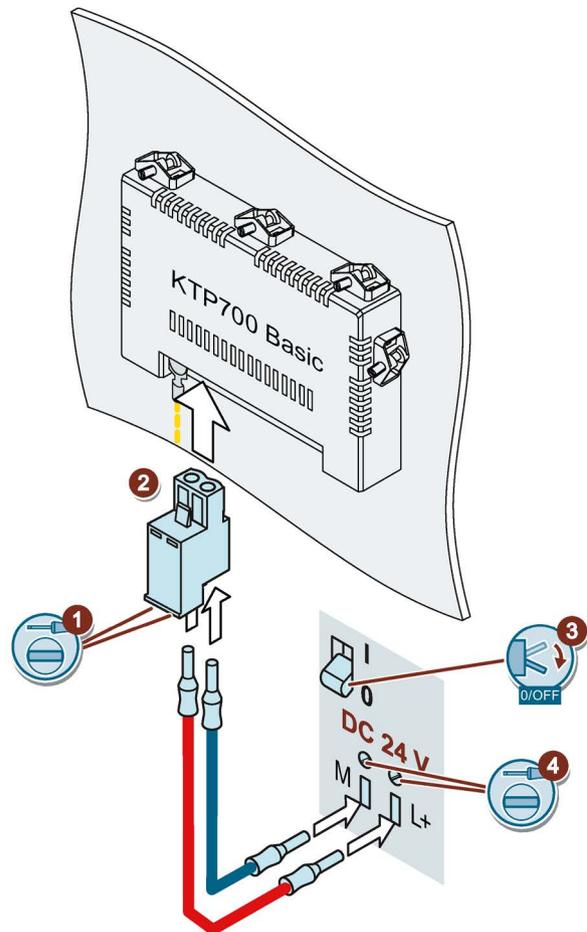
Schließen Sie vom 24-V-Ausgang der Stromversorgung den Anschluss für GND 24 V an den Potenzialausgleich für ein einheitliches Bezugspotenzial an. Wählen Sie dabei einen möglichst zentralen Anschlusspunkt.

ACHTUNG

Externe Schutzbeschaltung

Für den Betrieb mit DC 24 V ist eine externe Schutzbeschaltung erforderlich, siehe Funktionshandbuch "Steuerungen störsicher aufbauen (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/59193566>)", Kapitel 7 "Blitzschutz und Überspannungsschutz".

1. Verbinden Sie beide Stromversorgungsleitungen wie abgebildet mit dem Stromversorgungsstecker. Fixieren Sie die Stromversorgungsleitungen mit einem Schlitzschraubendreher.
 2. Verbinden Sie den Stromversorgungsstecker mit dem Bediengerät. Kontrollieren Sie die richtige Polung der Leitungen anhand der Schnittstellenbeschriftung auf der Rückseite des Bediengeräts.
 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.



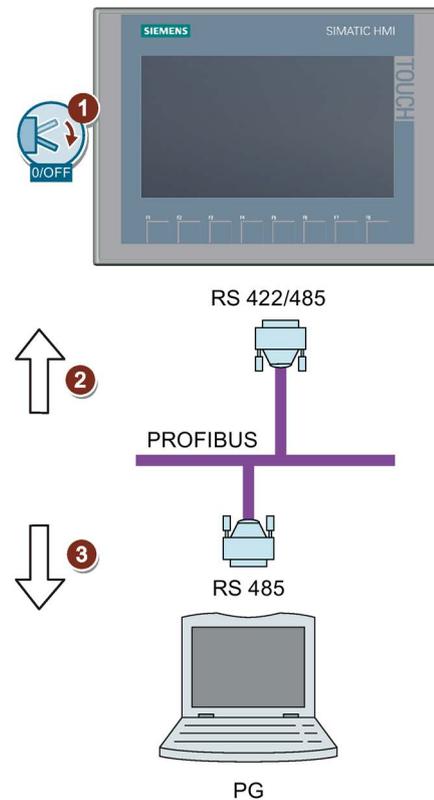
3.3.4 Programmiergerät anschließen

Mit einem Programmiergerät haben Sie folgende Möglichkeiten:

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

Programmiergerät an ein Basic Panel DP anschließen

1. Schalten Sie das Bediengerät aus.
2. Verbinden Sie einen RS 485-PROFIBUS-Stecker mit dem Bediengerät.
3. Verbinden Sie einen RS 485-PROFIBUS-Stecker mit dem Programmiergerät.



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 mit PROFINET-Schnittstelle anschließen

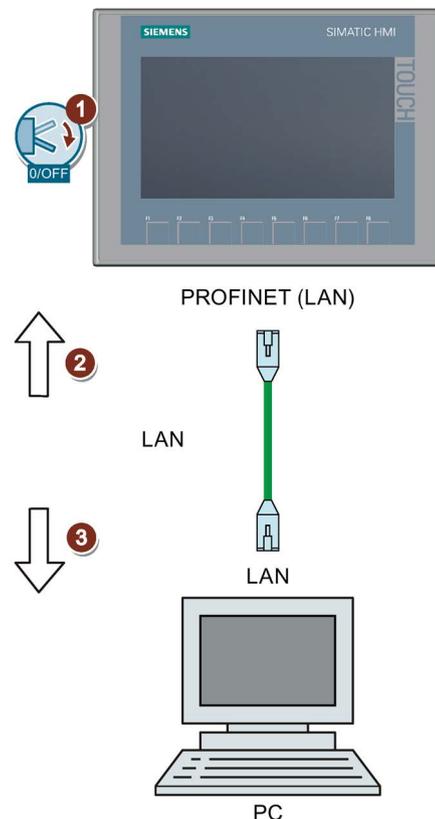
ACHTUNG

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.

Verwenden Sie zum Anschließen des Projektierungs-PC eine Ethernet-Leitung CAT5 oder höher.

1. Schalten Sie das Bediengerät aus.
2. Verbinden Sie einen RJ45-Stecker des LAN-Kabels mit dem Bediengerät.
3. Verbinden Sie einen RJ45-Stecker des LAN-Kabels mit dem Projektierungs-PC.



Siehe auch

Möglichkeiten für die Datenübertragung (Seite 79)
Zubehör (Seite 15)

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 das Bediengerät:

- Legen Sie Datenleitungen parallel zu den Potenzialausgleichsleitungen.
- Legen Sie die Schirme der Datenleitungen auf Masse.
- Sie können maximal 4 Steuerungen gleichzeitig an einem Bediengerät betreiben.

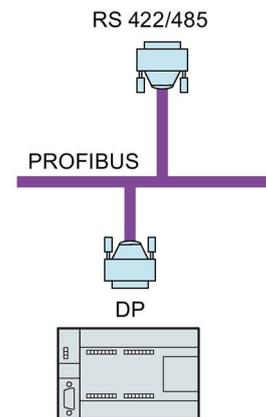
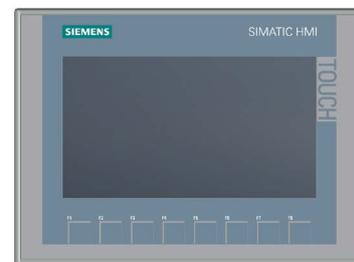
Steuerung an ein Basic Panel DP anschließen

Sie können Basic Panels DP über die RS 422/RS 485-Schnittstelle an folgende SIMATIC-Steuerungen anschließen:

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500
- WinAC
- SIMOTION

Sie können Basic Panels DP an folgende Steuerungen anschließen:

- Modicon Modbus RTU
- Allen Bradley DF1
- Mitsubishi FX
- Omron Host Link



SIMATIC S7-200
SIMATIC S7-300/400
SIMATIC S7-1200
SIMATIC S7-1500

Steuerung an ein Basic Panel mit PROFINET-Schnittstelle anschließen

ACHTUNG

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 Geräts führen, die Funktionsfähigkeit nicht garantiert ist.

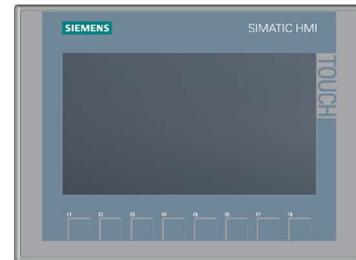
Sie können Basic Panels mit PROFINET-Schnittstelle an folgende SIMATIC-Steuerungen anschließen:

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500
- WinAC
- SIMOTION
- LOGO!

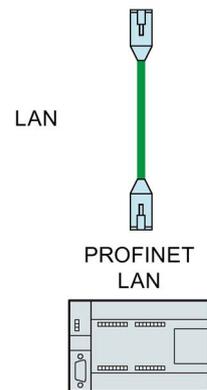
Sie können Basic Panels mit PROFINET-Schnittstelle an folgende Steuerungen anschließen:

- Modicon Modbus TCP/IP
- Allen Bradley EtherNet/IP
- Mitsubishi MC TCP/IP

Der Anschluss erfolgt über PROFINET/LAN.



PROFINET (LAN)



SIMATIC S7-200
SIMATIC S7-300/400
SIMATIC S7-1200
SIMATIC S7-1500

Secure HMI-Kommunikation verwenden

Ab TIA Portal V17 unterstützen die Bediengeräte Secure HMI-Kommunikation in Verbindung mit einer Steuerung, die ebenfalls Secure HMI-Kommunikation unterstützt.

Detaillierte Informationen zur Secure HMI-Kommunikation finden Sie:

- Im TIA-Informationssystem unter "Geräte und Netze bearbeiten > Geräte und Netze konfigurieren > Netze konfigurieren > Secure Communication"
- Im Kommunikationshandbuch S7-1500, ET200
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/59192925>)

Die folgenden Abschnitte beschreiben die wichtigsten Schritte, um Secure HMI-Kommunikation auf dem Bediengerät zu verwenden.

Secure HMI-Kommunikation projektieren

1. Projektieren Sie das Bediengerät mit einer Meldeanzeige.

Hinweis

Ohne die Meldeanzeige können Sie Fehler beim Verbindungsaufbau nicht erkennen.

2. Projektieren Sie die CPU mit den erforderlichen Security-Einstellungen. Wählen Sie ein PLC-Kommunikationszertifikat zur Absicherung der HMI-Verbindung aus oder lassen Sie ein PLC-Kommunikationszertifikat vom TIA Portal erzeugen.
3. Projektieren Sie die HMI-Verbindung zwischen CPU und Bediengerät.
4. Laden Sie das Projekt in die CPU und in das Bediengerät. Beim Projekt-Transfer wird das PLC-Kommunikationszertifikat und ggf. auch ein erforderliches CA-Zertifikat (Zertifizierungsstelle) auf die CPU und auf das Bediengerät übertragen.

Hinweis

Aktualisieren und Laden der CPU-Projektierung erfordert erneutes Laden in das Bediengerät

Wird die Projektierung der CPU geändert und in die Steuerung geladen, dann wird das PLC-Kommunikationszertifikat der Steuerung aktualisiert. In diesem Fall muss auch das PLC-Kommunikationszertifikat des Bediengeräts über einen erneuten Projekt-Download aktualisiert werden.

Dem PLC-Kommunikationszertifikat vertrauen

Während des Verbindungsaufbaus überträgt die CPU das PLC-Kommunikationszertifikat an das Bediengerät. Dabei sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- Wenn das PLC-Kommunikationszertifikat bereits im Status "vertrauenswürdig" auf dem Bediengerät vorliegt, dann wird automatisch eine Secure HMI-Kommunikation zwischen CPU und Bediengerät aufgebaut.
- Wenn das PLC-Kommunikationszertifikat noch nicht im Status "vertrauenswürdig" auf dem Bediengerät vorliegt, dann wird in der Meldeanzeige des Bediengeräts eine Meldung angezeigt, dass der CPU nicht vertraut wird sowie ein Fehlercode.

In diesem Fall müssen Sie das PLC-Kommunikationszertifikat auf dem Bediengerät als "vertrauenswürdig" kennzeichnen.

3.3 Gerät anschließen

Um das PLC-Kommunikationszertifikat als "vertrauenswürdig" zu kennzeichnen, gehen Sie wie folgt vor.

1. Wählen Sie im Start Center "Settings > Internet Settings > Certificate store".
2. Selektieren Sie in der Liste "Available certificates in Device" das PLC-Kommunikationszertifikat der CPU.
3. Betätigen Sie die Schaltfläche "Trust".
4. Starten Sie die HMI Runtime-Software neu.

Wenn das PLC-Kommunikationszertifikat im Status "vertrauenswürdig" auf dem Bediengerät vorliegt, dann kann die Secure HMI-Kommunikation aufgebaut werden.

Hinweis

Verbindung wechseln

Im Start Center können Sie die aktive Steuerungsverbindung trennen und eine neue Verbindung zu einer Steuerung mit einer anderen IP-Adresse herstellen. Die neu verbundene Steuerung muss dabei zur gleichen Geräteklasse (S7-1200, S7-1500, ...) gehören und die gleiche Sicherheitsstufe der Kommunikation unterstützen.

Es ist nicht möglich, wechselweise zwischen Steuerungsverbindungen mit und ohne Secure HMI-Kommunikation umzuschalten.

Siehe auch

Potenzialausgleich anschließen (Seite 31)

Zubehör (Seite 15)

Zertifikate verwalten (Seite 73)

Kommunikationsverbindungen bearbeiten (Seite 61)

3.3.7 USB-Gerät anschließen

Sie können an die USB Typ A-Schnittstellen des Bediengeräts z. B. folgende industrietaugliche Geräte anschließen:

- Externe Maus
- Externe Tastatur
- USB-Stick, FAT32-formatiert
- Industrial USB Hub 4

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Zubehör (Seite 15)".

Beim Anschließen beachten

Hinweis

Schließen Sie eine USB-Maus oder eine USB-Tastatur nur für Inbetriebnahme- und Servicezwecke an der USB-Schnittstelle an.

Hinweis

Mindestens USB 2.0-zertifizierte Leitungen erforderlich

Wenn Sie USB-Leitungen verwenden, die geringer als USB 2.0-zertifiziert sind, dann können Fehler in der Datenübertragung auftreten.

Verwenden Sie ausschließlich USB-Leitungen mit der Kennzeichnung "Certified HI-SPEED USB 2.0" oder höher.

Hinweis

USB-Leitungslänge maximal 1,5 m

USB-Leitungen mit einer Länge von mehr als 1,5 m gewährleisten keine sichere Datenübertragung.

Die Leitungslänge darf maximal 1,5 m betragen.

Hinweis

Funktionsstörung der USB-Schnittstelle

Wenn Sie ein USB-Gerät mit eigener Stromversorgung an die USB-Schnittstelle anschließen, dann stellen Sie sicher, dass der USB-Masseanschluss des externen Geräts mit Erde verbunden ist.

Hinweis

Zu hohe Nennbelastung der Schnittstelle

Ein USB-Gerät mit einer zu hohen Stromlast verursacht möglicherweise Funktionsstörungen.

Beachten Sie die maximale Belastbarkeit der USB-Schnittstelle. Sie finden die Werte im Kapitel "USB X60 (Seite 121)".

Hinweis

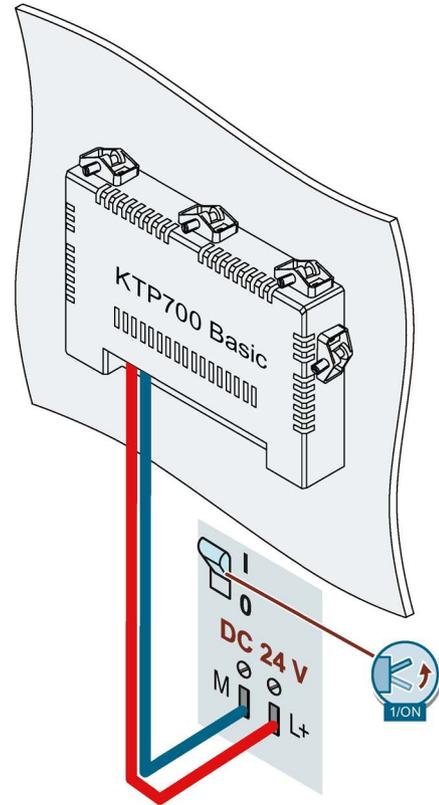
Abhilfe, wenn USB-Stick nicht erkannt wird

Je nach Typ des verwendeten USB-Sticks kann es vorkommen, dass der USB-Stick nicht vom Betriebssystem erkannt wird. Verwenden Sie in diesem Fall einen FAT32-formatierten USB 2.0-Stick einer anderen Marke oder den SIMATIC HMI USB-Stick, siehe Kapitel "Zubehör (Seite 15)".

3.3.8 Bediengerät einschalten und testen

Bediengerät einschalten

Schalten Sie die Stromversorgung ein.
Kurz nach dem Einschalten der Stromversorgung leuchtet der Bildschirm auf.
Falls das Bediengerät nicht startet, sind möglicherweise die Leitungen am Stromversorgungsstecker vertauscht. Prüfen Sie die angeschlossenen Leitungen und ändern Sie gegebenenfalls deren Anschluss.

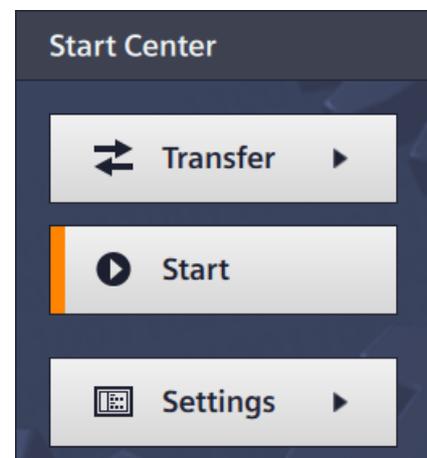


Nach dem Starten des Betriebssystems wird das Start Center angezeigt.

Sie bedienen das Start Center über die Schaltflächen am Touchscreen oder über eine angeschlossene Maus oder Tastatur.

- Mit der Schaltfläche "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.
- Mit der Schaltfläche "Start" starten Sie das auf dem Bediengerät vorhandene Projekt.
- Mit der Schaltfläche "Settings" starten Sie die Seite "Settings" des Start Centers.

Auf dieser Seite nehmen Sie verschiedene Einstellungen vor, z. B. die Einstellungen für den Transfer.



Bediengerät ausschalten

1. Beenden Sie das Projekt am Bediengerät.
2. Schalten Sie die Stromversorgung aus.

3.3.9 Leitungen sichern

ACHTUNG**Zugentlastung**

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

Sorgen Sie für ausreichende Zugentlastung aller Anschlusskabel.

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

- KTP900 Basic
- KTP1200 Basic



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

3.4 Gerät ausbauen

Das Bediengerät wird prinzipiell in umgekehrter Reihenfolge zum Einbauen und Anschließen wieder ausgebaut.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn ein Projekt auf dem Bediengerät läuft, dann beenden Sie das Projekt mit dem dafür projektierten Bedienobjekt. Warten Sie ab, bis das Start Center angezeigt wird.
2. Schalten Sie die Stromversorgung für das Bediengerät aus.
3. Entfernen Sie alle Kabelbinder, die sich zur Zugentlastung der Anschlussleitungen am Bediengerät befinden.
4. Entfernen Sie alle Verbindungsstecker und die Potenzialausgleichsleitung vom Bediengerät.
5. Sichern Sie das Bediengerät, so dass es nicht aus dem Einbauausschnitt herausfallen kann.
6. Lösen Sie die Schrauben der Montageclips und entfernen Sie sämtliche Montageclips.
7. Entfernen Sie das Bediengerät aus dem Einbauausschnitt.

Siehe auch

Gerät einbauen (Seite 26)

Gerät anschließen (Seite 28)

Gerät bedienen

4.1 Überblick

Alle Basic Panels 2nd Generation sind mit einem Touchscreen und Funktionstasten ausgestattet. Über den Touchscreen bedienen Sie das Start Center oder das Projekt, welches auf Ihrem Bediengerät läuft. Mit den Funktionstasten lösen Sie innerhalb eines Projekts die zugehörigen projizierten Funktionen aus.

WARNUNG

Fehlbedienung

Innerhalb des Projekts können Bedienhandlungen enthalten sein, die umfassende anlagenspezifische Kenntnisse des Bedieners voraussetzen. Fehlbedienung kann Fehlfunktionen in der Anlage auslösen, die zu Personen- oder Sachschaden führen können. Stellen Sie sicher, dass nur geschultes Fachpersonal die Anlage bedient.

Touchscreen bedienen

ACHTUNG

Beschädigung des Touchscreen

Spitze oder scharfe Gegenstände, schlagartige Berührung und dauerhafte Gestenbedienung können die Lebensdauer des Touchscreen erheblich reduzieren oder zum Totalausfall des Touchscreen führen.

- Berühren Sie den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen.
- Vermeiden Sie schlagartige Berührungen des Touchscreen mit harten Gegenständen.
- Vermeiden Sie eine dauerhafte Bedienung des Touchscreen mit Gesten.

Auslösen unbeabsichtigter Aktionen

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:

- **Schaltflächen**

Schaltflächen können folgende Zustände annehmen:

Zustand "Nicht berührt"



Schattierung unten

Zustand "Berührt"



Schattierung oben

- **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 auswählen.

- **EA-Felder**

Wenn Sie ein EA-Feld berühren, wird die Bildschirmtastatur angezeigt, z. B. zur Eingabe eines Passworts. Die Art der Tastatur hängt von der Einbaulage und vom berührten Bedienobjekt ab.

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 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 solchen 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.

4.2 Allgemeine Funktionen der Bildschirmtastatur

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

	Cursor nach links
	Cursor nach rechts
	Zeichen links löschen
	Eingabe abbrechen
	Zeichen rechts löschen
	Eingabe bestätigen
	Umschaltung auf Großbuchstaben für das nächste einzugebende Zeichen
	Dauerhaft Umschaltung auf Großbuchstaben, entspricht der Funktion "CAPS LOCK".
	Umschaltung zur numerischen Tastatur
	Umschaltung zur alphanumerischen Tastatur
	Hilfetext anzeigen Es wird der Hilfetext angezeigt, der für das Bedienobjekt projiziert wurde.

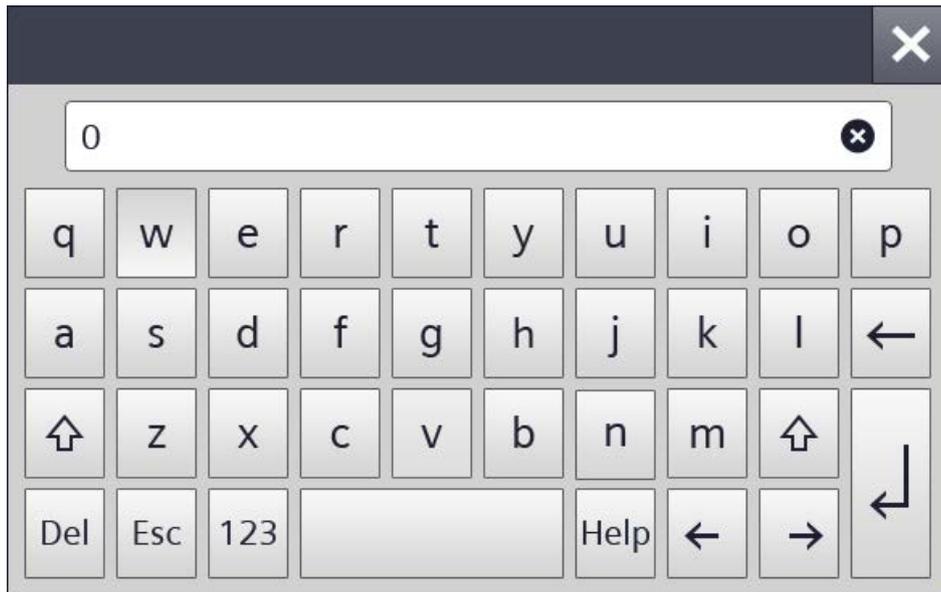
4.3 Die Bildschirmtastaturen

Wenn Sie am Touchscreen des Bediengeräts ein Bedienobjekt berühren, das eine Eingabe erfordert, wird eine Bildschirmtastatur angezeigt. Je nach Art des Bedienobjekts und der verlangten Eingabe ist dies eine alphanumerische oder eine numerische Tastatur.

Beide Tastaturen gibt es im Querformat und im Hochformat.

Alphanumerische Bildschirmtastatur

Bei Bediengeräten im Querformat hat die alphanumerische Tastatur die Belegung einer Rechnertastatur im englischen Layout ("QWERTY"). Sie können diese Tastatur auf Großbuchstaben umschalten.



Bei Bediengeräten im Hochformat sind die Buchstaben nach dem Alphabet angeordnet.



Hinweis

Steuerungsauftrag unwirksam

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

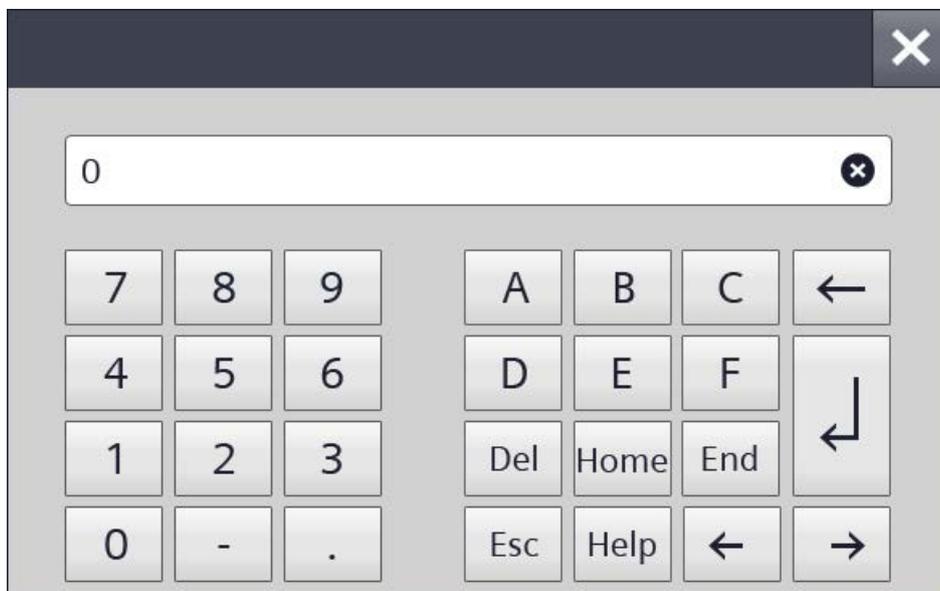
Tastenbelegung

Die Tastenbelegung der alphanumerischen Bildschirmtastatur ist einsprachig.

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

Numerische Bildschirmtastatur

Die numerische Tastatur besitzt nur Ziffern und die Buchstaben A bis F für hexadezimale Eingaben.



Für Bediengeräte im Hochformat ist das Layout entsprechend geändert.



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.

4.4 Daten eingeben

Alle Eingaben erfolgen über die Bildschirmtastatur.

Vorgehensweise

1. Berühren Sie innerhalb des Bildes das gewünschte Bedienobjekt.

Die alphanumerische oder die numerische Bildschirmtastatur wird geöffnet.

Ein im Bedienobjekt vorhandener Wert wird in die Anzeigezeile der Tastatur übernommen.

2. Ändern oder überschreiben Sie den Wert. Dabei gibt das Bediengerät je nach Einstellung einen Signalton aus.

Benutzen Sie auf der alphanumerischen Tastatur die Taste <Shift> zur Eingabe von Großbuchstaben.

3. Drücken Sie bei der alphanumerischen Bildschirmtastatur <123>, um auf Ziffern und Sonderzeichen umzuschalten.

Mit <ABC> gelangen Sie zurück.

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

In beiden Fällen wird die Bildschirmtastatur geschlossen.



Gerät parametrieren

5.1 Einstellungen öffnen

Nach dem Einschalten des Bediengeräts wird das Start Center angezeigt.

Über die Schaltfläche "Settings" öffnen Sie die Einstellungen zur Parametrierung des Geräts.

Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

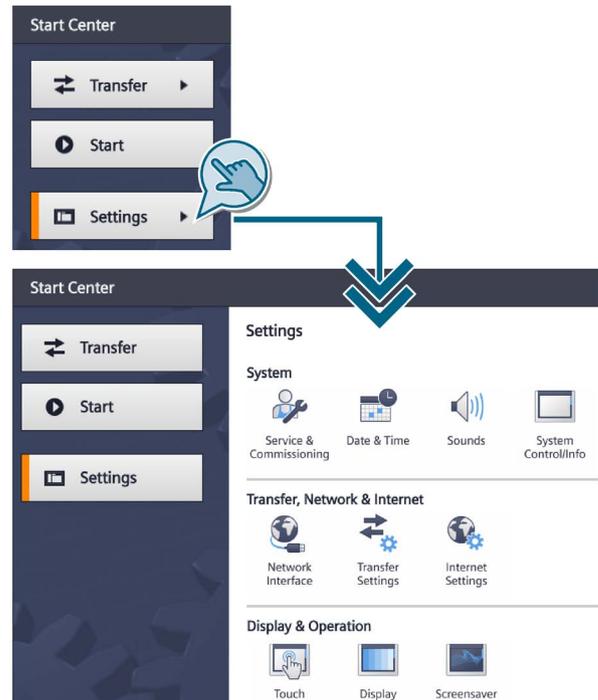
- Einstellungen für die Bedienung
- Kommunikationseinstellungen
- Passwortschutz
- Transfereinstellungen
- Bildschirmschoner
- Akustische Signale

Das Start Center ist in einen Navigationsbereich und einen Arbeitsbereich unterteilt.

Ist das Gerät für Querformat konfiguriert, dann befindet sich der Navigationsbereich links und der Arbeitsbereich rechts im Display.

Ist das Gerät im Hochformat konfiguriert, dann befindet sich der Navigationsbereich oben und der Arbeitsbereich unten im Display.

Wenn die Display-Fläche im Navigations- oder Arbeitsbereich nicht ausreicht, um alle Schaltflächen bzw. Symbole darzustellen, dann werden Scrollbalken angezeigt. Sie können über Wischgesten auf dem Navigations- oder Arbeitsbereich scrollen, siehe nebenstehendes Beispiel.



Scrollen Sie innerhalb des gekennzeichneten Bereichs, nicht auf den Scrollbalken.

In den meisten Eingabefeldern wird der eingegebene Wert überprüft und falls ungültig mit rotem Rahmen und in roter Schrift dargestellt. Mit dem Wechseln in ein anderes Register oder Fenster werden die geänderten Einstellungen übernommen und gespeichert. Ungültige Eingabewerte werden nicht übernommen.

Für einige Einstellungen sind mehrere Fenster ähnlich einem Wizard zu durchlaufen. In diesem Fall wird unten mittig im Arbeitsbereich der Text "Step x/y" angezeigt. Mit der Taste ">" rechts unten im Arbeitsbereich schalten Sie ein Eingabefenster weiter. Mit der Taste "<" links unten im Arbeitsbereich schalten Sie ein Eingabefenster zurück.

Hinweis

Start Center des 4"-Geräts

Im Start Center des 4"-Geräts werden die Schaltflächen "Transfer", "Start" und "Settings" platzoptimiert dargestellt. Zwischen Navigationsbereich und Arbeitsbereich befindet sich die folgende Schaltfläche zum Minimieren und Maximieren des Navigationsbereichs: 

Start Center mit Passwort schützen

Sie haben die Möglichkeit, das Start Center gegen unbefugtes Bedienen zu schützen. Ohne Passworteingabe können Sie die Einstellungen im Start Center 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.

Hinweis

Wenn das Passwort für das Start Center nicht mehr verfügbar ist, können Sie Einstellungen im Start Center erst wieder nach Aktualisieren des Betriebssystems ändern.

Die auf dem Bediengerät vorhandenen Daten werden beim Aktualisieren des Betriebssystems überschrieben.

5.2 Übersicht der Funktionen

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

Symbol	Funktion
	Sichern auf externes Speichermedium – Backup (Seite 56) Wiederherstellen von externem Speichermedium – Restore (Seite 57) Projekt von externem Speichermedium laden (Seite 58) ¹ Betriebssystem von externem Speichermedium aktualisieren (Seite 59) IP-Adresse und Gerätenamen einer Steuerung ändern (Seite 60) Kommunikationsverbindungen bearbeiten (Seite 61)
	Uhrzeitserver konfigurieren (Seite 62) Zeit und Datum eingeben (Seite 63)
	Akustisches Signal aktivieren (Seite 63)
	Autostart oder Wartezeit konfigurieren (Seite 64) Passworteinstellungen ändern (Seite 65) Lizenzinformationen zum Bediengerät anzeigen (Seite 66) Informationen zum Bediengerät anzeigen (Seite 67)
	Netzwerkeinstellungen der PROFINET-Geräte ändern (Seite 68) Netzwerkeinstellungen der PROFIBUS-Geräte ändern (Seite 69)
	Transfer parametrieren (Seite 70)
	Sm@rtServer konfigurieren (Seite 71) ^{1 2} Zertifikat über USB importieren (Seite 72) ^{1 2} Zertifikate verwalten (Seite 73) ^{1 2}
	Touchscreen kalibrieren (Seite 74)
	Bildschirmeinstellungen ändern (Seite 75)
	Bildschirmschoner einstellen (Seite 76)

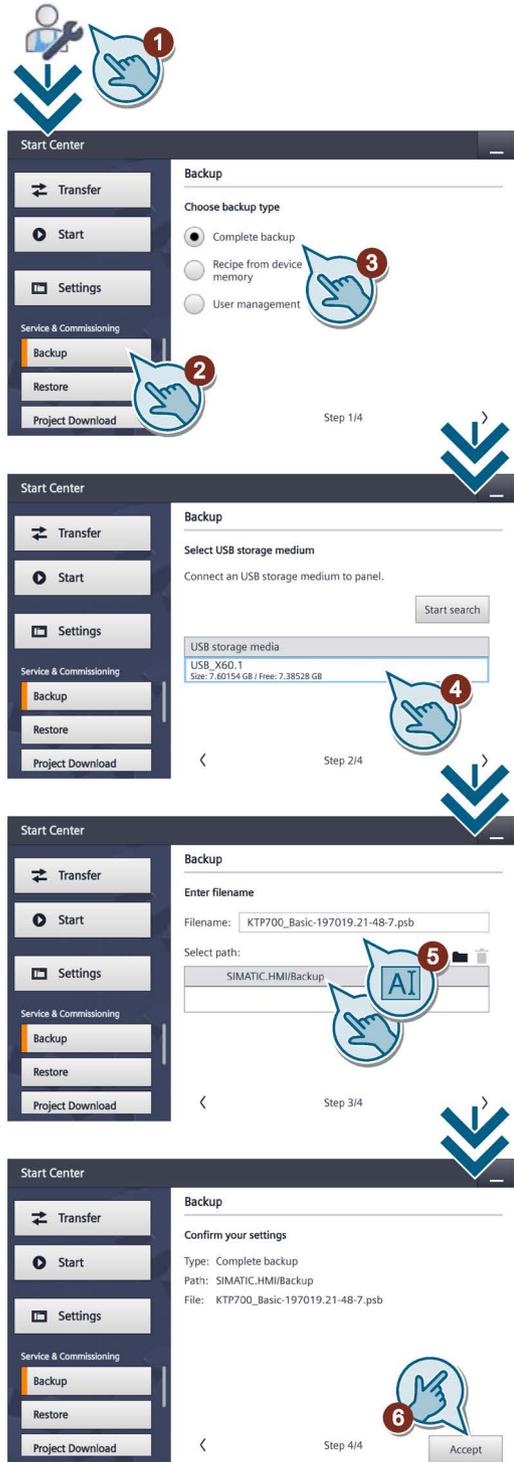
¹ Verfügbar in Verbindung mit einem Bediengeräte-Image, das mit WinCC (TIA Portal) V14 oder höher kompatibel ist.

² Verfügbar für Geräte mit PROFINET-Schnittstelle

5.3 Sichern auf externes Speichermedium – Backup

1. Berühren Sie das Symbol "Service & Commissioning".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Backup".
Mit "Backup" sichern Sie Daten auf ein formatiertes USB-Speichermedium.
3. Wählen Sie den Umfang der Sicherung:
 - "Complete backup": vollständige Sicherung
 - "Recipe from device memory": nur Rezepturen
 - "User management": nur Daten der Benutzerverwaltung
4. Wählen Sie das Speichermedium aus, auf dem die Daten gesichert werden.
5. Geben Sie den Dateinamen der Backup-Datei und den Pfad an.
Wenn kein Speichermedium am Bediengerät gesteckt ist, sind die Felder Dateiname und Pfad leer.
Wenn nicht ausreichend Speicher auf dem Speichermedium verfügbar ist, erscheint eine Fehlermeldung.
6. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche "Accept".

Die Sicherung beginnt und der Transfer-Bildschirm wird angezeigt.



5.4 Wiederherstellen von externem Speichermedium – Restore

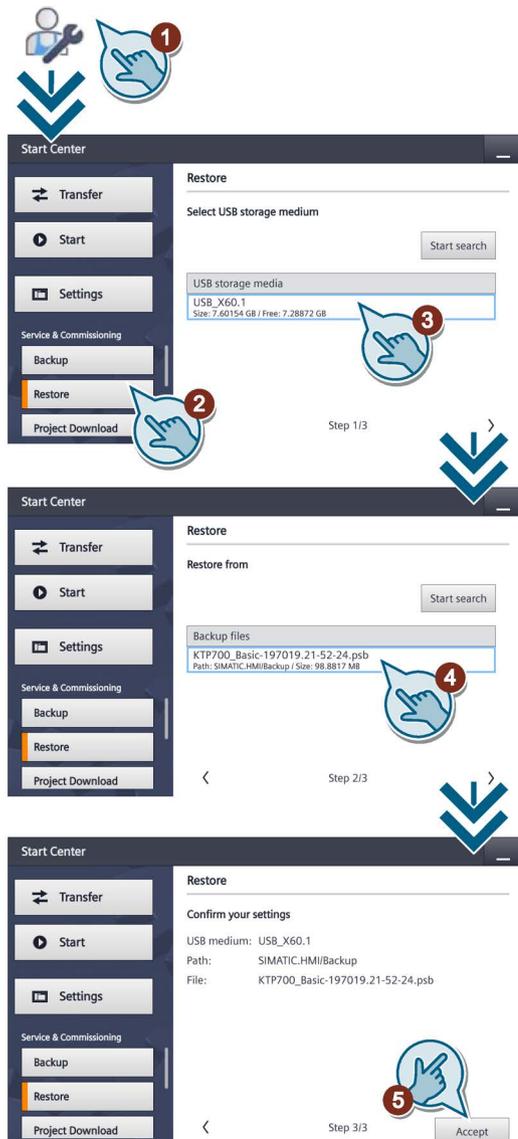
ACHTUNG

Datenverlust

Beim Wiederherstellen werden auf dem Bediengerät vorhandene Daten inklusive Projekt und Bediengeräte-Passwort gelöscht. Lizenzschlüssel werden erst nach Rückfrage gelöscht. Sichern Sie bei Bedarf Daten vor dem Wiederherstellen.

1. Berühren Sie das Symbol "Service & Commissioning".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Restore".
Mit "Restore" stellen Sie Daten auf dem Bediengerät wieder her, die auf einem externen USB-Speichermedium gesichert wurden.
3. Wählen Sie das Speichermedium aus, auf dem die Daten gesichert sind.
4. Wählen Sie die Backup-Datei aus. Der Pfad wird angezeigt.
Wenn kein Speichermedium am Bediengerät gesteckt ist, sind die Felder Dateiname und Pfad leer.
5. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche "Accept".

Die Wiederherstellung beginnt und der Transfer-Bildschirm wird angezeigt.



5.5 Projekt von externem Speichermedium laden

Diese Funktion ist in Verbindung mit einem Bediengeräte-Image verfügbar, das mit WinCC (TIA Portal) V14 oder höher kompatibel ist.

ACHTUNG

Datenverlust

Wenn Sie ein Projekt mit der Option "Upgrade or downgrade Firmware" laden, dann wird das Betriebssystem des Bediengeräts aktualisiert. Dabei werden auf dem Bediengerät vorhandene Daten inklusive Bediengeräte-Passwort gelöscht. Einstellungen im Start Center bleiben erhalten, Lizenzschlüssel werden vor dem Aktualisieren des Betriebssystems auf dem externen Speichermedium gesichert.

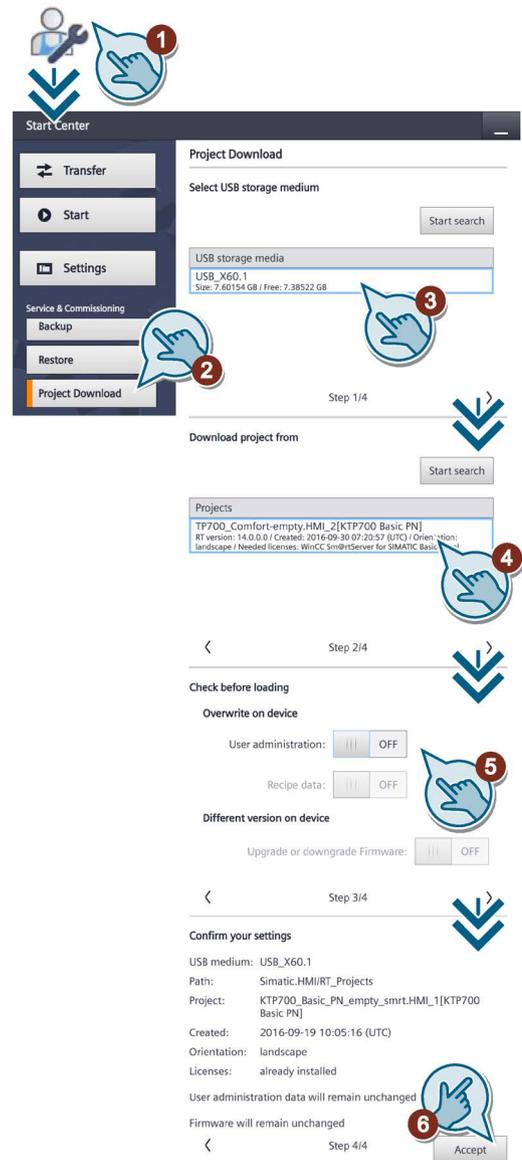
Sichern Sie bei Bedarf Daten vor dem Laden.

1. Berühren Sie das Symbol "Service & Commissioning".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Project Download".

Mit "Project Download" haben Sie die Möglichkeit, ein einzelnes Projekt von einem externen Speichermedium in das Bediengerät zu laden.
3. Wählen Sie das Speichermedium aus, auf dem die Daten gesichert sind.
4. Wählen Sie die Projekt-Datei aus.

Wenn kein Speichermedium am Bediengerät gesteckt ist, dann ist die Liste "Projects" leer.
5. Wählen Sie die Optionen für das Laden des Projekts:
 - "User administration:"
Benutzerverwaltung auf dem Bediengerät mit der Benutzerverwaltung des Projekts überschreiben
 - "Recipe data:"
Rezepturen des Bediengeräts mit den Rezepturen des Projekts überschreiben
 - "Upgrade or downgrade Firmware:"
Firmware auf dem Bediengerät aktualisieren, falls die Firmware-Version des Bediengeräts zur Firmware-Version des Projekts inkompatibel ist
6. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche "Accept".

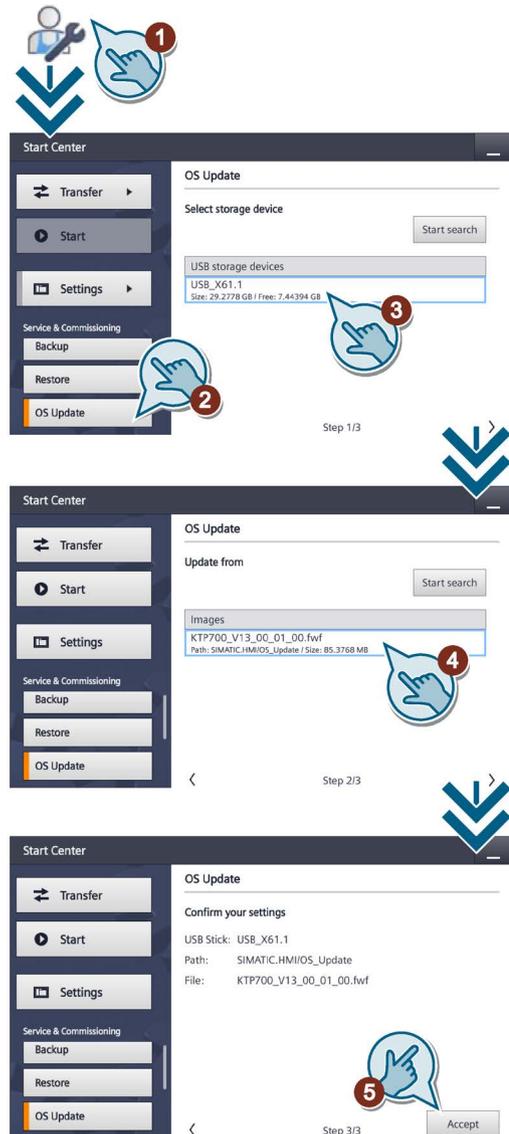
Das Projekt wird in das Bediengerät geladen.



5.6 Betriebssystem von externem Speichermedium aktualisieren

1. Berühren Sie das Symbol "Service & Commissioning".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "OS Update".
Mit "OS Update" aktualisieren Sie das Betriebssystem des Bediengeräts, das auf einem externen Speichermedium als Image vorliegt.
3. Wählen Sie das Speichermedium aus, auf dem das Image gespeichert ist.
4. Wählen Sie die Image-Datei aus.
Der Pfad wird angezeigt.
5. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche "Accept".

Das Betriebssystem wird aktualisiert und der Transfer-Bildschirm wird angezeigt.



5.7 IP-Adresse und Gerätename einer Steuerung ändern

1. Berühren Sie das Symbol "Service & Commissioning".

2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Assign PLC Address".

Mit "Assign PLC Address" können Sie Steuerungen, die mit dem Bediengerät verbunden sind, projektierungsunabhängig IP-Adressen und Gerätenamen zuweisen.

Die Adress-Zuweisung ist nur für Steuerungen vom Typ S7-1200 (> V2.0) und S7-1500 verfügbar.

In der Projektierung der Steuerung muss die Option "Anpassen der IP-Adresse direkt am Gerät erlauben" aktiviert sein.

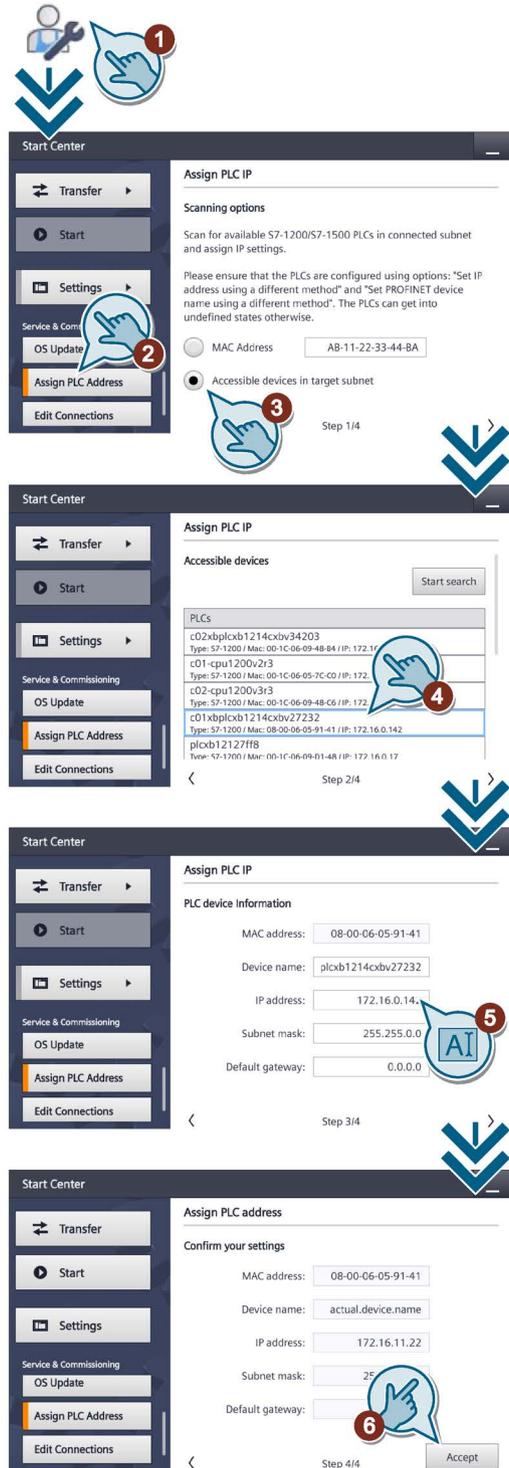
3. Geben Sie die MAC-Adresse einer Steuerung an oder wählen Sie die automatische Suche:
- "MAC Address": Eine spezifische Steuerung angeben
 - "Accessible devices in target subnet": Alle erreichbaren Steuerungen im Subnetz des Bediengeräts suchen
4. Wenn Sie die automatische Suche gewählt haben, dann werden im nächsten Fenster alle gefundenen Steuerungen in einer Liste angezeigt.

Wählen Sie eine Steuerung aus der Liste.

5. Ändern Sie IP-Adresse und Gerätename der ausgewählten Steuerung.

6. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche "Accept".

Die angezeigte IP-Adresse und der Gerätename werden der Steuerung zugewiesen.



5.8 Kommunikationsverbindungen bearbeiten

Die Funktion "Edit Connections" ist nur für Steuerungen vom Typ S7-1200 (> V2.0) und S7-1500 verfügbar.

1. Berühren Sie das Symbol "Service & Commissioning".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Edit Connections".

Mit "Edit Connections" überschreiben Sie die Parameter konfigurierter Steuerungsverbindungen im aktuellen Projekt.

3. Eine Liste zeigt alle Kommunikationsverbindungen zu Steuerungen an.

Wählen Sie aus der Liste eine Kommunikationsverbindung aus.

4. Der konfigurierte Name und IP-Adresse werden angezeigt.

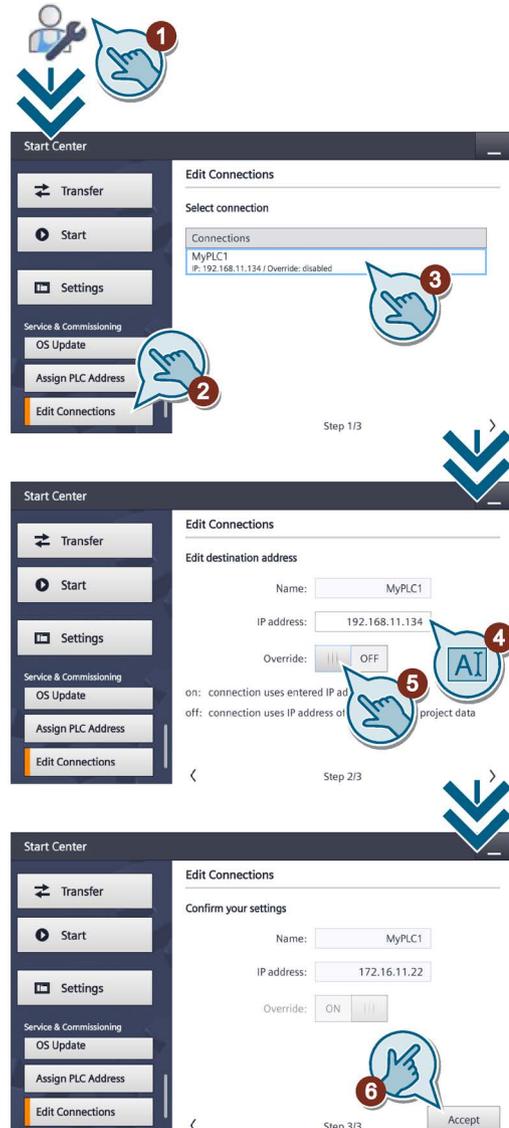
Sie können eine neue IP-Adresse eingeben.

5. Stellen Sie den Schalter "Override" auf "ON".

Nur wenn "Override" aktiviert ist, werden die Verbindungsparameter überschrieben.

6. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche "Accept".

Die konfigurierte IP-Adresse wird überschrieben.



Siehe auch

Steuerung anschließen (Seite 37)

5.9 Uhrzeitserver konfigurieren

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

Um die Uhrzeit des Bediengeräts von einem Uhrzeitserver zu beziehen (nur bei PROFINET-Geräten), können Sie bis zu vier unterschiedliche Uhrzeitserver angeben. Die Uhrzeit wird über das "Network Time Protocol" (NTP) synchronisiert. Die Verfügbarkeit jedes Uhrzeitserver wird angezeigt.

Darüber hinaus geben Sie den Aktualisierungszyklus der Uhrzeit an und bei Bedarf eine Zeitverschiebung. Aktualisierungszyklus und Zeitverschiebung gelten für alle konfigurierten Uhrzeitserver.

Hinweis

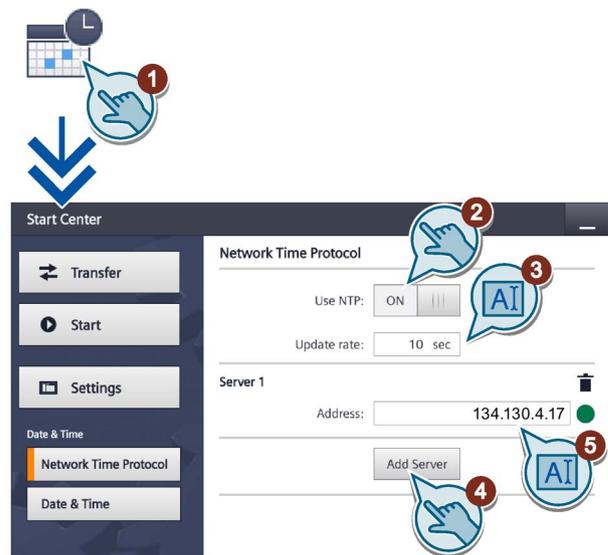
Das Parametrieren einer Zeitverschiebung erfolgt in einem anderen Fenster, siehe Kapitel "Zeit und Datum eingeben (Seite 63)".

1. Berühren Sie das Symbol "Date & Time".
2. Stellen Sie den Schalter "Use NTP" auf "ON", um die Uhrzeitsynchronisation zu aktivieren.
3. Geben Sie unter "Update rate" das Zeitintervall an, in dem die Uhrzeit synchronisiert wird.
Wertebereich: 10 ... 86400 sec.
(1 Tag)
4. Fügen Sie über die Schaltfläche "Add Server" einen Uhrzeitserver an.
5. Geben Sie unter "Address" die IP-Adresse des Uhrzeitserver ein.

Die Verbindung zum Server wird aufgebaut.

Die Verfügbarkeit des Servers erkennen Sie am grünen oder roten Symbol.

Mit der Schaltfläche  entfernen Sie den entsprechenden Uhrzeitserver aus der Konfiguration.



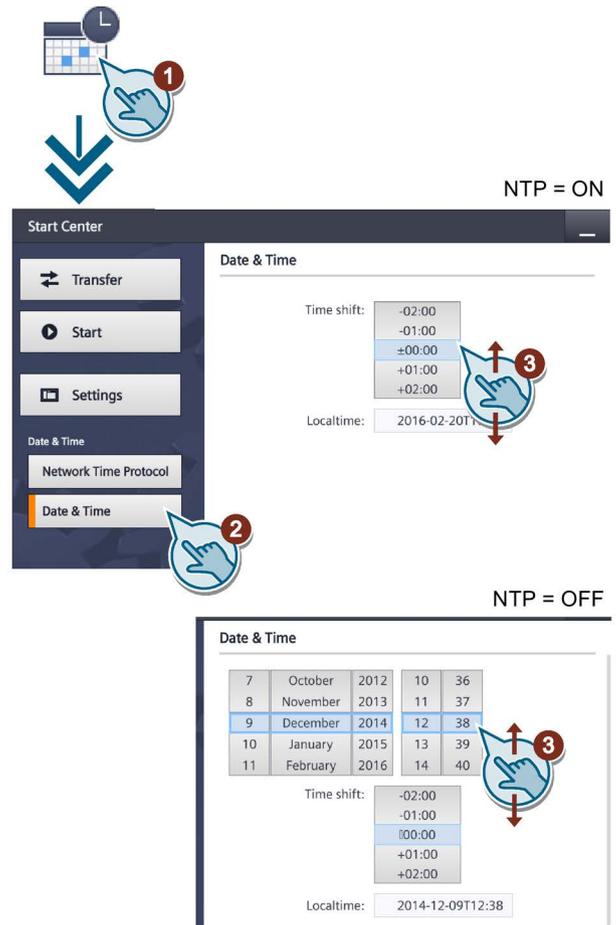
5.10 Zeit und Datum eingeben

1. Berühren Sie das Symbol "Date & Time".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Date & Time".
3. Wenn Sie einen Uhrzeitserver (NTP=ON) verwenden, dann stellen Sie mit dem Auswahrad unter "Time shift" bei Bedarf eine Zeitverschiebung ein.

Wenn Sie keinen Uhrzeitserver (NTP=OFF) verwenden, dann stellen Sie über die Auswahlräder die gewünschte Zeit und die gewünschte Zeitverschiebung ein.

Unter "Localtime" wird die resultierende Orstzeit angezeigt.

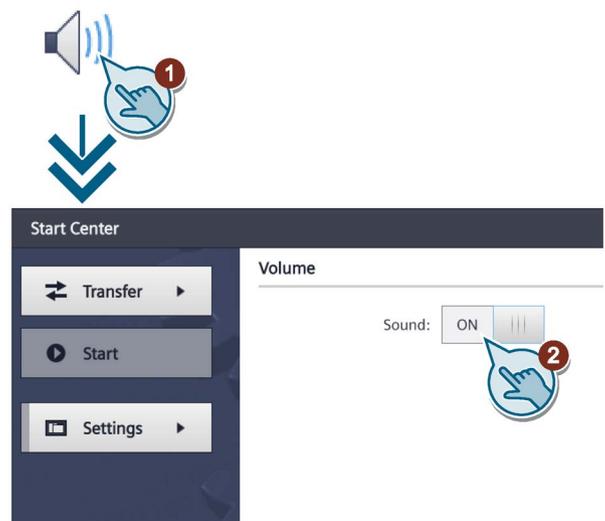
Hinweis: Das Bediengerät benötigt eine gewisse Zeit, um die Daten mit dem System zu synchronisieren und zu speichern. Lassen Sie die Stromversorgung des Bediengeräts nach dem Einstellen von Datum und Uhrzeit noch für mindestens 1 Minute eingeschaltet.



5.11 Akustisches Signal aktivieren

1. Berühren Sie das Symbol "Sounds".
2. Stellen Sie den Schalter "Sound" auf "ON".

Wenn Sie den "Sound" auf "ON" gestellt haben, dann erhalten Sie im laufenden Projekt eine akustische Rückmeldung, wenn Sie den Touchscreen berühren.



5.12 Autostart oder Wartezeit konfigurieren

Im Dialog "System Control/Info" legen Sie fest, ob das Projekt sofort nach dem Hochfahren des Bediengeräts oder nach einer Wartezeit startet.

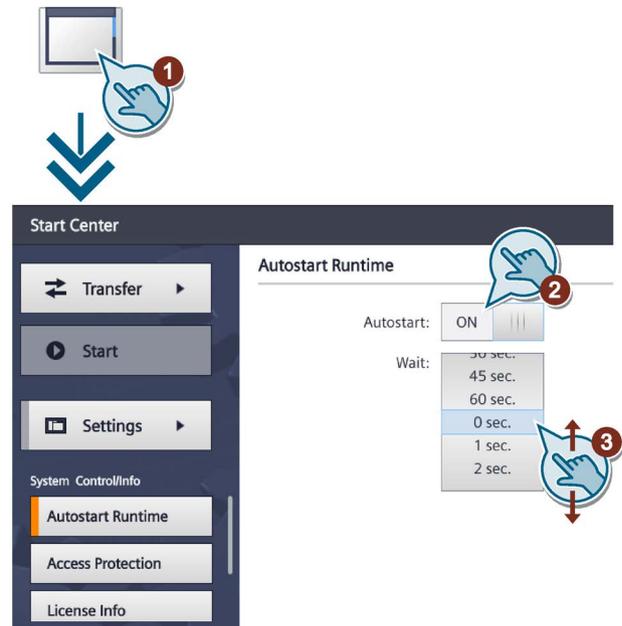
1. Berühren Sie das Symbol "System Control/Info".

2. Stellen Sie den Schalter "Autostart" auf "ON".

3. Stellen Sie mit dem Auswahlrاد unter "Wait" die Wartezeit ein.

Die Wartezeit ist die Zeit zwischen dem Erscheinen des Start Center und dem automatischen Start des Projekts.

Wertebereich: 0 ... 60 sec.



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, nach dem Einschalten des Bediengeräts das Start Center aufzurufen. Für diesen Fall muss ein Bedienobjekt mit der Funktion "Projekt beenden" projiziert worden sein.

5.13 Passworteinstellungen ändern

Der Passwortschutz verhindert unberechtigten Zugriff auf das Start Center.

Hinweis

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

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

Passwortschutz aktivieren

1. Berühren Sie das Symbol "System Control/Info".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Access Protection".
3. Geben Sie im Eingabefeld "Password" ein Passwort ein. Berühren Sie dazu das Eingabefeld. Die alphanumerische Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
4. Bestätigen Sie im Eingabefeld "Confirm Password" das Passwort.



Passwortschutz deaktivieren

1. Berühren Sie das Symbol "System Control/Info".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Access Protection".
3. Löschen Sie die Eingaben im Eingabefeld "Password".
4. Löschen Sie die Eingaben im Eingabefeld "Confirm Password".



5.14 Lizenzinformationen zum Bediengerät anzeigen

1. Berühren Sie das Symbol "System Control/Info".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "License Info", um Lizenzinformationen zur Software des Bediengeräts anzuzeigen.



5.15 Informationen zum Bediengerät anzeigen

1. Berühren Sie das Symbol "System Control/Info".
2. Falls erforderlich, verschieben Sie im Navigationsbereich die Lesezeichen nach oben und wechseln Sie in das Register "System Info".

Das Register "System Info" dient der Anzeige bediengerätespezifischer Informationen. Diese Informationen benötigen Sie, wenn Sie sich an den Technical Support wenden.

- "Device": Bezeichnung des Bediengeräts
- "Image version": Version des Bediengeräte-Image
- "Bootloader version": Version des Bootloader
- "Bootloader release date": Freigabedatum des Bootloader
- "PN X1": MAC-Adresse, nur bei Bediengeräten mit PROFINET-Schnittstelle



5.16 Netzwerkeinstellungen der PROFINET-Geräte ändern

Hinweis

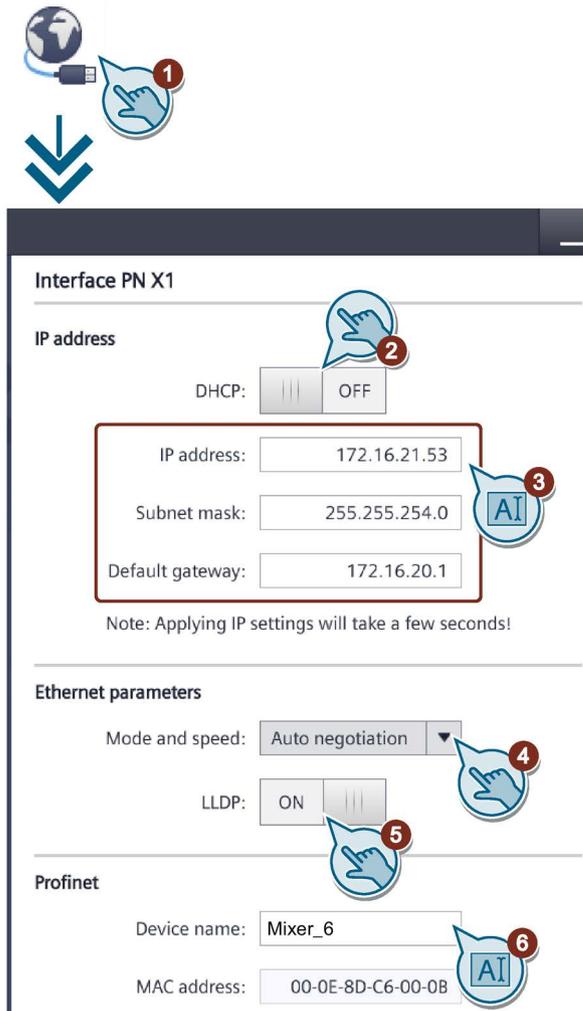
Kommunikationsfehler bei IP-Adresskonflikt

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.

Werden die IP-Einstellungen geändert, dann überprüft das Bediengerät beim Übernehmen der Einstellungen, ob die IP-Adresse im Netzwerk eindeutig ist. Falls nicht, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

1. Berühren Sie das Symbol "Network Interface".
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. Wählen Sie unter "Ethernet parameters" im Auswahlfeld "Mode and speed" die Übertragungsrate im PROFINET-Netzwerk und die Verbindungsart. Gültige Werte sind 10 Mbit/s oder 100 Mbit/s und "HDX" (Half-Duplex) oder "FDX" (Full-Duplex).
Wenn Sie den Eintrag "Auto Negotiation" wählen, wird die Verbindungsart und Übertragungsrate im PROFINET-Netzwerk automatisch erkannt und gesetzt.
5. Wenn Sie den Schalter "LLDP" aktivieren, tauscht das Bediengerät Informationen mit anderen Bediengeräten aus.
6. Geben Sie unter "Profinet" im Feld "Device name" einen Netzwerknamen für Ihr Bediengerät an.



Der PROFINET-Gerätenamen muss den folgenden Bedingungen genügen:

- Maximal vier Blöcke mit maximal je 63 Zeichen. Beispiel: "Presse1.Kotfluegel.Karosseriefertigung.Halle3"
- Zeichen "a" bis "z", Ziffern "0" bis "9"; Sonderzeichen: "-" und "."

5.17 Netzwerkeinstellungen der PROFIBUS-Geräte 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. Berühren Sie das Symbol "Network Interface".
2. Geben Sie im Eingabefeld "Address" die Busadresse für das Bediengerät ein. Die Busadresse muss im gesamten MPI/PROFIBUS DP-Netz eindeutig sein.
3. 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 Auswahlfeld "Profile" das gewünschte Profil.
5. Wählen Sie im Eingabefeld "Transmission rate" die Übertragungsrate aus.
6. Geben Sie im Eingabefeld "Highest station address" die höchste Teilnehmeradresse am Bus ein.
Gültiger Wertebereich: 1 bis 126.
7. Unter "Bus parameters..." werden Ihnen die PROFIBUS-Profildaten angezeigt.

Profibus

Station Parameters

Address:

Time-out:

Network Parameters

Profile:

Transmission rate:

Highest station address:

Profile:

Transmission rate:

Highest station address:

Bus Parameters

Tslot:	300 tBit	Trdy:	11 tBit
Min Tsdr:	11 tBit	Tid1:	37 tBit
Max Tsdr:	150 tBit	Tid2:	150 tBit
Tset:	1 Tbit		
Tqui:	0 Tbit		
Gap factor:	10		
Retry limit:	1		

5.18 Transfer parametrieren

Um ein Projekt auf das Bediengerät zu transferieren, muss 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 den Datenkanal wieder sperren ("Enable transfer = OFF").

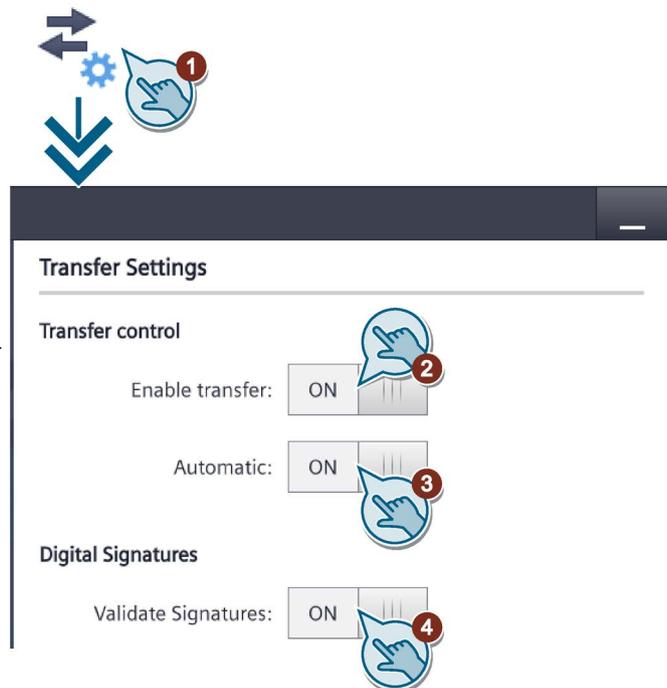
1. Berühren Sie das Symbol "Transfer Settings".

2. Stellen Sie den Schalter "Enable transfer" auf "ON".

3. Um den automatischen Transfer zu aktivieren, stellen Sie "Automatic" auf "ON".

Wenn der automatische Transfer aktiviert ist, kann während des laufenden Projekts ein Transfer vom Projektierungs-PC gestartet werden. In diesem Fall wird das laufende Projekt beendet und der Transfer des neuen Projekts durchgeführt.

Nach dem Transfer wird das neue Projekt gestartet.



4. Um die Überprüfung der Signatur beim Transfer eines Bediengeräte-Image einzuschalten, wählen Sie "Validate Signatures" = "ON".

Diese Funktion ist in Verbindung mit einem Bediengeräte-Image verfügbar, das mit WinCC (TIA Portal) V14 oder höher kompatibel ist. Ab V14 werden Image-Signaturen überprüft. Wenn Sie ein Image transferieren, das mit einer Version <V14 kompatibel ist, dann wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Um ein nicht signiertes Image zu transferieren, das mit einer Version <V14 kompatibel ist, wählen Sie "Validate Signatures"="OFF".

Siehe auch

Netzwerkeinstellungen der PROFIBUS-Geräte ändern (Seite 69)

Netzwerkeinstellungen der PROFINET-Geräte ändern (Seite 68)

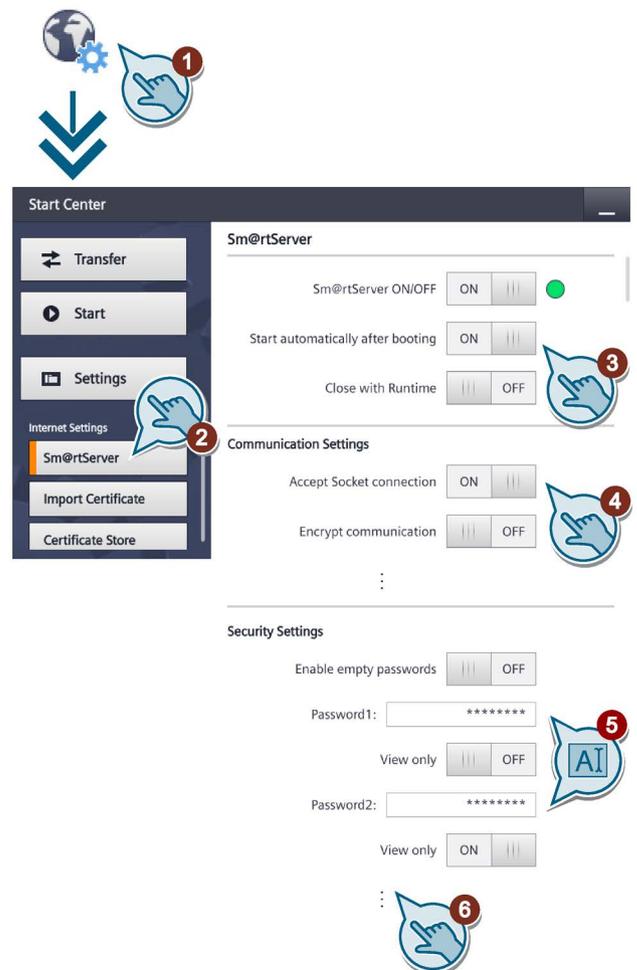
5.19 Sm@rtServer konfigurieren

Voraussetzung

- Ein Basic Panel mit PROFINET-Schnittstelle und einem Bediengeräte-Image kompatibel mit WinCC (TIA Portal) V14 oder höher.
- Auf dem Bediengerät befindet sich eine Sm@rtServer-Lizenz, die über den Automation License Manager auf das Bediengerät übertragen wurde. Ab WinCC (TIA Portal) V17 ist keine Sm@rtServer-Lizenz mehr erforderlich.
- Auf dem Bediengerät befindet sich ein Projekt, das mit der Option "Runtime-Einstellungen > Dienste > Fernbedienung > Sm@rtServer starten" kompiliert wurde.

Vorgehensweise

1. Berühren Sie das Symbol "Internet Settings".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Sm@rtServer".
3. Aktivieren Sie "Start automatically after booting", falls der Sm@rtServer zusammen mit dem Bediengerät und nicht erst mit dem Projekt gestartet werden soll. Aktivieren Sie "Close with Runtime", falls der Sm@rtServer zusammen mit dem Projekt beendet werden soll.
4. Stellen sie sicher, dass sich der Schalter "Accept Socket connection" auf "ON" befindet. Ansonsten ist keine Client-Verbindung zum Sm@rtServer möglich.
5. Vergeben Sie für den Zugriff der Sm@rtClients sichere Passwörter unter Passwort 1 bzw. Passwort 2 und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "View only" aus, falls ein Sm@rtClient mit diesem Passwort das Bediengerät nur beobachten soll. Ändern Sie in jedem Fall die Standard-Passwörter.
6. Stellen Sie bei Bedarf die übrigen Einstellungen, wie beispielsweise die Ports ein.



Hinweis

Wenn Probleme wie z. B. Verbindungsabbrüche beim Zugriff auf den Sm@rtServer auftreten, dann ändern Sie die Default Port-Nummern, z. B. wie folgt:

- Port (main): 5900 → 5850
- Port (HTTP): 5800 → 5750

5.20 Zertifikat über USB importieren

Die Verwendung von Zertifikaten erhöht die Informationssicherheit Web-basierter Kommunikation, z. B. die Kommunikation zwischen einem Sm@rtClient und dem Sm@rtServer.

Voraussetzung

- Ein Basic Panel mit PROFINET-Schnittstelle und einem Bediengeräte-Image kompatibel mit WinCC (TIA Portal) V14 oder höher.
- Ein USB-Speichergerät mit einem gültigen Zertifikat ist mit dem Basic Panel verbunden.

Vorgehensweise

1. Berühren Sie das Symbol "Internet Settings".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Import Certificate".
3. Wählen Sie Sie das gewünschte Zertifikat.
4. Wenn das Zertifikat mit einem Passwort geschützt ist, dann geben Sie unter "Password" das Passwort für das Zertifikat ein.
5. Betätigen Sie die Schaltfläche "Import".



5.21 Zertifikate verwalten

Voraussetzung

- Ein Basic Panel mit PROFINET-Schnittstelle und einem Bediengeräte-Image kompatibel mit WinCC (TIA Portal) V14 oder höher.
Die Schaltfläche "Trust" ist mit einem Bediengeräte-Image kompatibel mit WinCC (TIA Portal) V17 oder höher verfügbar.
- Ein USB-Speichergerät ist mit dem Basic Panel verbunden.

Vorgehensweise

1. Berühren Sie das Symbol "Internet Settings".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Certificate store".
3. Wählen Sie das gewünschte Zertifikat.
4. Wenn Sie Informationen zu dem gewählten Zertifikat anzeigen wollen, dann betätigen Sie die Schaltfläche "Details".
Über die Schaltfläche "Trust" (*) kennzeichnen Sie das Zertifikat als "vertrauenswürdig".
Über die Schaltfläche "Delete" können Sie das gewählte Zertifikat auf dem Bediengerät löschen.
5. Um die Detailansicht des Zertifikats zu schließen, betätigen Sie die Schaltfläche "Back".
Über die Schaltfläche "Delete" können Sie das gewählte Zertifikat auf dem Bediengerät löschen.

(*) Die Schaltfläche "Trust" ist mit einem Bediengeräte-Image verfügbar, das mit WinCC (TIA Portal) V17 oder höher kompatibel ist.

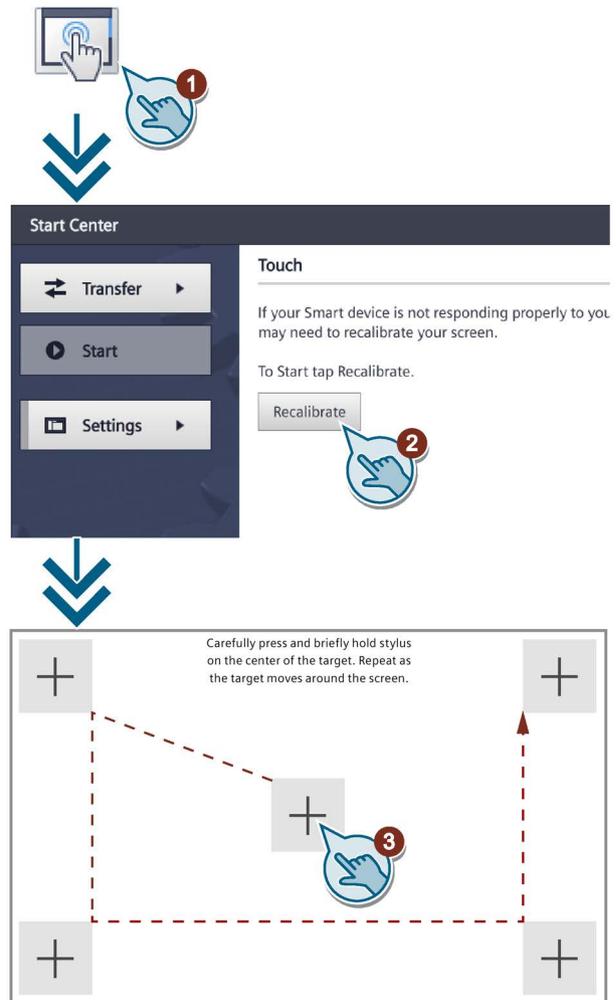


5.22 Touchscreen kalibrieren

1. Berühren Sie das Symbol "Touch".
2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Recalibrate" und drücken Sie innerhalb von 15 Sekunden auf eine beliebige Stelle des Touchscreen.
3. Betätigen Sie der Reihe nach die fünf Kalibrierkreuze.

Wenn Sie ein Kalibrierkreuz nicht im erwarteten Bereich betätigt haben, dann beginnt die Kalibrierung erneut.

Wenn Sie alle Kalibrierkreuze im erwarteten Bereich betätigt haben, dann ist die Kalibrierung abgeschlossen und wird gespeichert.



5.23 Bildschirmeinstellungen ändern

Hinweis

Ausrichtung des Bildschirms im Querformat oder Hochformat

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 mit einer anderen Ausrichtung vorhanden ist. Sonst wird der Bildschirminhalt abgeschnitten.

1. Berühren Sie das Symbol "Display".
2. Wählen Sie die gewünschte Orientierung des Bildschirms:
 - "0° (Landscape)" für Querformat
 - "90° (Portrait)" für Hochformat
3. Stellen Sie mit dem Schieberegler "Brightness" die Helligkeit des Bildschirms ein.
Wertebereich: 10 ... 100%



Mit der Systemfunktion "SetzeHelligkeit" können Sie die Display-Helligkeit des Bediengeräts auf einen Wert zwischen 0% und 100% einstellen. Wenn die Helligkeit auf 0% gesetzt wird und der Bildschirmschoner sich einschaltet, wird durch eine Berührung des Display oder einer Taste der Bildschirmschoner ausgeschaltet. Die Helligkeit wechselt dann zu dem Wert zurück, der vor Aufruf der Systemfunktion eingestellt war.

Wird nach Verwendung der Systemfunktion "Setze Helligkeit" im Start Center der Dialog "Display" geöffnet, wird eine Helligkeit zwischen 1 ... 10% auf 10% eingestellt, sonst auf den im Start Center hinterlegten Wert.

5.24 Bildschirmschoner einstellen

Hinweis

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.

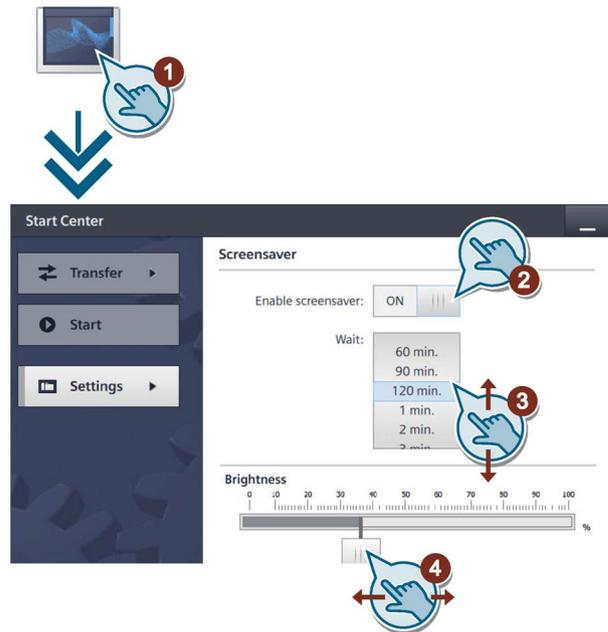
1. Berühren Sie das Symbol "Screensaver".
2. Schalten Sie mit "Enable screensaver" den Bildschirmschoner ein.

3. Stellen Sie unter "Wait" mit dem Auswahlrاد die Anzahl Minuten ein, nach denen der Bildschirmschoner aktiviert wird.

Sie können Werte zwischen 1 und 120 Minuten wählen.

4. Stellen Sie mit dem Schieberegler "Brightness" die Helligkeit des Bildschirms ein, für den Fall, dass der Bildschirmschoner aktiv ist.

Mögliche Werte: 0% (schwarzer Bildschirm), ganzzahliger Wert zwischen 10% und 100%.



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 dem 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.
- Pack & Go
Dabei wird ein Projekt über ein Speichermedium über einen PC mit ProSave auf das Bediengerät übertragen. Auf dem PC muss die Projektierungs-Software nicht installiert sein.

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.

Vorhaben	Datenkanal	Basic Panels DP	Basic Panels mit PROFINET-Schnittstelle
Sichern/Wiederherstellen, Betriebssystem aktualisieren, Projekt transferieren	MPI/PROFIBUS DP	Ja	-
	PROFINET	-	Ja
	USB	Ja	Ja
Betriebssystem aktualisieren mit "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen"	MPI/PROFIBUS DP	-	-
	PROFINET	-	Ja
	USB	Ja	Ja
IP-Adresse und Gerätenamen zuweisen, Kommunikationsverbindungen bearbeiten	PROFINET	-	Ja

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 Start Center des Bediengeräts.

Voraussetzungen

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

Vorgehensweise

Wenn Sie ein Projekt zum ersten 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. Wenn die Funktion "Autostart" im Start Center aktiviert ist, dann wird das transferierte Projekt 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.

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

Hinweis

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".

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.

Um den Zugriff auf die Transfereinstellungen zu sperren und damit ein unbefugtes Ändern zu vermeiden, vergeben Sie im Start Center ein Passwort.

Voraussetzungen

- In WinCC ist das Projekt geöffnet.
- Das Projekt ist übersetzt.
- Das Bediengerät ist an einen Projektierungs-PC angeschlossen.
- Der Datenkanal am Bediengerät ist parametrierbar.
- Im Start Center ist der automatische Transfer aktiviert.

Vorgehensweise

Wenn Sie ein Projekt zum ersten 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".

6.4 Transfer

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 in der Online-Hilfe zu 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
- Passwortliste
- Rezepturdaten

Zum Sichern und Wiederherstellen verwenden Sie eines der folgenden Werkzeuge:

- WinCC
- ProSave

Allgemeine Hinweise

Hinweis

Spannungsausfall

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.

Kompatibilitätskonflikt

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 79)

Sichern auf externes Speichermedium – Backup (Seite 56)

Wiederherstellen von externem Speichermedium – Restore (Seite 57)

6.5.2 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

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.
 - "Benutzerverwaltung" sichert die Benutzerdaten des Bediengeräts im PSB-Format.
5. Wählen Sie den Ordner und den Dateinamen für die Sicherungsdatei "*.psb" aus.
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

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.

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.

6.5.3 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

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

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.

Hinweis

Datenverlust

Beim Aktualisieren des Betriebssystems werden alle vorhandenen Daten, wie Projekt und Passwörter, auf dem Bediengerät gelöscht.

Hinweis

Kalibrieren des Touchscreen

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

Siehe auch

Betriebssystem von externem Speichermedium aktualisieren (Seite 59)

6.6.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können das Aktualisieren des Betriebssystems über ProSave 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 oder WinCC.
- Betriebssystem mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktualisieren

Hinweis

Datenkanal

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

Siehe auch

Möglichkeiten für die Datenübertragung (Seite 79)

6.6.3 Betriebssystem aktualisieren mit ProSave

Voraussetzung

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

Vorgehensweise

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 und stellen Sie die Parameter für die Verbindung ein.
4. Wählen Sie das Register "OS Update".
5. Stellen Sie mit dem Kontrollkästchen "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" ein, ob das Aktualisieren des Betriebssystems mit oder ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durchgeführt werden soll.
6. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei (Dateityp "*.fwf").
Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie unter
"Programm\Siemens\Automation\Portal V<TIA-Version>\Data\Hmi\Transfer\
<TIA-Version>\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.
Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt und das Bediengerät wird neu gestartet.

Ergebnis

Auf dem Bediengerät befindet sich das transferierte Image.

6.7 Betriebssystem aktualisieren - Basic Panel mit PROFINET-Schnittstelle

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.

Hinweis

Datenverlust

Beim Aktualisieren des Betriebssystems werden alle vorhandenen Daten, wie Projekt und Passwörter, auf dem Bediengerät gelöscht.

Hinweis

Kalibrieren des Touchscreen

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

Siehe auch

Betriebssystem von externem Speichermedium aktualisieren (Seite 59)

6.7.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können das Aktualisieren des Betriebssystems über ProSave 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 oder WinCC.
- Betriebssystem mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktualisieren

Hinweis

Datenkanal

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

Siehe auch

Möglichkeiten für die Datenübertragung (Seite 79)

6.7.3 Betriebssystem aktualisieren mit ProSave

Voraussetzung

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

Vorgehensweise

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 (Dateityp "*.fwf").
Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie unter
"Programme\Siemens\Automation\Portal V<TIA-Version>\Data\Hmi\Transfer\<TIA-Version>\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.
Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt
und das Bediengerät wird neu gestartet.

Ergebnis

Auf dem Bediengerät befindet sich das transferierte Image.

6.7.4 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.

ACHTUNG

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

Vorgehensweise

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".
Die Aktualisierung wird gestartet. Je nach gewählter Verbindung kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.
Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird das Bediengerät neu gestartet.

Ergebnis

Auf dem Bediengerät befindet sich das transferierte Image.

6.7.5 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit ProSave

Voraussetzung

- Das Bediengerät ist über ein Standard-Ethernet-Kabel an einem PC angeschlossen, auf dem ProSave installiert ist.

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

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 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".
6. Wählen Sie unter "Imagepfad" die Bediengeräte-Image-Datei (Dateityp "*.fwf").
Die Bediengeräte-Image-Dateien finden Sie im Installationsordner von WinCC unter "Programme\Siemens\Automation\Portal V<TIA-Version>\Data\Hmi\Transfer\<TIA-Version>\Images" oder auf der WinCC-Installations-DVD.
Wenn die Bediengeräte-Image-Datei erfolgreich geöffnet wurde, werden im Ausgabebereich Informationen zur Bediengeräte-Image-Version angezeigt.

7. Starten Sie am PC das "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" mit der Schaltfläche "Update OS".
8. Folgen Sie den Anweisungen von ProSave am PC.
Beim Aktualisieren des Betriebssystems erscheint eine Statusanzeige, die den Fortschritt des Vorgangs anzeigt.
Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird eine Meldung angezeigt und das Bediengerät wird neu gestartet.

Ergebnis

Auf dem Bediengerät befindet sich das transferierte Image. Die Werkseinstellungen sind wiederhergestellt.

Hinweis

Wenn Sie auf dem Bediengerät das Start Center 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.

6.7.6 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen mit WinCC

ACHTUNG
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:
<ul style="list-style-type: none">• Benutzerverwaltung• Rezepturen

Hinweis

Um die Werkseinstellungen über Ethernet zurücksetzen, benötigen Sie Folgendes:

- 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

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. Aktivieren Sie "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen".
4. Klicken Sie auf "Update OS".
Die Aktualisierung wird gestartet. Je nach gewählter Verbindung kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.
Nach dem erfolgreichen Aktualisieren des Betriebssystems wird das Bediengerät neu gestartet.

Ergebnis

Auf dem Bediengerät befindet sich das transferierte Image. Die Werkseinstellungen sind wiederhergestellt.

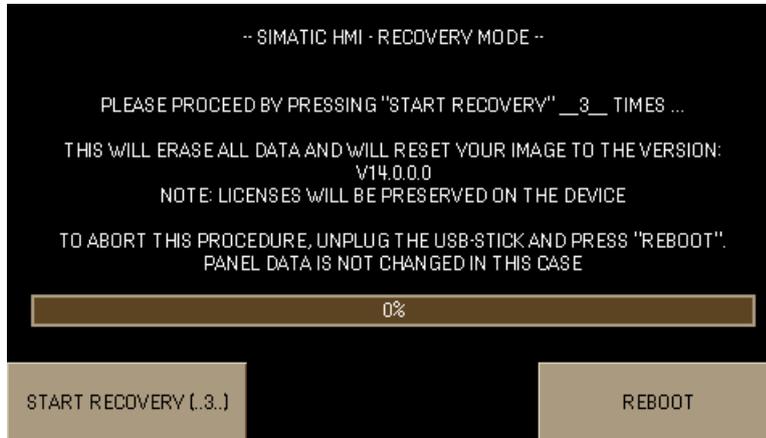
6.8 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen über USB

Vorgehensweise

1. Laden Sie die Recovery Software für Basic Panels unter folgender Adresse aus dem Internet herunter:
Recovery USB Stick (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109744950>)
2. Kopieren Sie die Recovery Software in das Hauptverzeichnis eines FAT32-formatierten USB-Sticks.
3. Schalten Sie das Bediengerät aus.
4. Stecken Sie den USB-Stick in die USB-Schnittstelle des Bediengeräts.

- Schalten Sie das Bediengerät ein.

Das Bediengerät erkennt den USB-Stick mit der Recovery Software. Der Dialog "Recovery Mode" wird angezeigt.



- Um das Bediengerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, betätigen Sie drei Mal hintereinander die Schaltfläche "START RECOVERY (.3.)" und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display. Am Ende des Recovery-Vorgangs entfernen Sie den USB-Stick und betätigen Sie die Schaltfläche "REBOOT".

6.9 WinCC-Optionen verwalten

Auf einem Bediengerät können Sie folgende WinCC-Optionen installieren:

- Mit WinCC für das Engineering System und für die Runtime gelieferte WinCC-Optionen
- Zusätzlich zu WinCC für das Engineering System und für die Runtime erworbene WinCC-Optionen

Welche WinCC-Optionen Sie installieren können, hängt vom Typ des Bediengeräts ab.

Eine Übersicht über die installierbaren WinCC-Optionen finden Sie in der "Einführung in WinCC".

Voraussetzung

- Das Bediengerät ist mit Projektierungs-PC verbunden
- Die PG/PC-Schnittstelle ist eingestellt
- Das Bediengerät ist in der Projektnavigation ausgewählt
- Das Bediengerät ist eingeschaltet

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Menü "Online > Bediengeräte Wartung" den Befehl "Optionen".
Alle verfügbaren WinCC-Optionen und die bereits installierten WinCC-Optionen werden angezeigt.
 2. Wenn Sie die auf dem Bediengerät installierten WinCC-Optionen anzeigen wollen, klicken Sie auf "Gerätestatus".
 3. Wenn Sie eine WinCC-Option auf dem Bediengerät zu installieren wollen, wählen Sie die WinCC-Option mit ">>" in die Liste der installierten WinCC-Optionen.
 4. Wenn Sie eine WinCC-Option vom Bediengerät deinstallieren wollen, klicken Sie auf "<<".
 5. Wenn Sie die Installation oder Deinstallation starten wollen, klicken Sie auf "OK".
- Die ausgewählten WinCC-Optionen wurden auf dem Bediengerät installiert oder deinstalliert.

6.10 Lizenzschlüssel übertragen

Wenn Sie WinCC-Optionen auf einem Bediengerät verwenden, benötigen Sie für diese Optionen jeweils eine Lizenz. Die benötigten Lizenzschlüssel werden üblicherweise mit einem Speichermedium geliefert, z. B. auf USB-Stick. Alternativ kann ein Lizenzschlüssel auch über einen Lizenzserver zur Verfügung gestellt werden.

Voraussetzung

- Das Bediengerät ist mit einem Projektierungs-PC oder einem PC mit dem "Automation License Manager" verbunden
Der "Automation License Manager" wird mit WinCC automatisch installiert.
- Wenn Sie einen Projektierungs-PC verwenden:
Das Bediengerät ist in der Projektnavigation ausgewählt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den "Automation License Manager".
 2. Starten Sie an den "Automation License Manager".
 - PC ohne WinCC-Installation
Rufen Sie den "Automation License Manager" über das Windows-Startmenü
 - PC mit WinCC-Installation
Rufen Sie den "Automation License Manager" über WinCC wie folgt auf:
Wählen Sie im Menü "Online > Bediengeräte Wartung" den Befehl "Autorisieren/Lizenzieren".
Der "Automation License Manager" wird gestartet.
 3. Wählen Sie im Menü "Bearbeiten > Zielsystem verbinden" den Befehl "Bediengerät verbinden".
Der Dialog "Zielsystem verbinden" wird angezeigt.
 4. Wählen Sie im Bereich "Gerätetyp" entsprechenden Bediengerätetyp aus.
 5. Wählen Sie die "Verbindung" aus.
 6. Konfigurieren Sie abhängig von der gewählten Verbindung die zugehörigen "Verbindungsparameter" im gleichnamigen Fensterbereich.
 7. Klicken Sie auf "OK".
Die Verbindung zum Bediengerät wird aufgebaut. Das verbundene Bediengerät wird im linken Bereich des "Automation License Manager" angezeigt.
 8. Wählen Sie im linken Bereich das Laufwerk, auf dem sich die Lizenzschlüssel befinden.
Die Lizenzschlüssel werden im rechten Bereich angezeigt.
 9. Wählen Sie die erforderlichen Lizenzschlüssel.
 10. Verschieben Sie die Lizenzschlüssel per Drag&Drop auf das Bediengerät.
Die Lizenzschlüssel werden auf das Bediengerät übertragen.
- Um die Lizenzschlüssel des Bediengeräts zu sichern, verschieben Sie die Lizenzschlüssel per Drag&Drop vom Bediengerät auf ein verfügbares Laufwerk. Lizenzschlüssel können vom Bediengerät ebenfalls per Drag&Drop entfernt werden.

Warten und instand halten

7.1 Allgemeine Hinweise zu Wartung und Instandsetzung

Beachten Sie bei der Wartung und Instandsetzung von Schutzeinrichtungen wie z. B. Schutzerde-Kreisen oder Überspannungsschutz-Komponenten:

- Beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Wartungs- und Tauschintervalle.
- Tauschen Sie Anlagenkomponenten inklusive externer Leitungen und Sicherungen nur durch gleichwertige und vom jeweiligen Hersteller zugelassene Komponenten aus.

7.2 Warten und pflegen

Das Bediengerät ist für wartungsarmen Betrieb ausgelegt.

Wenn das Bediengerät ordnungsgemäß eingebaut ist, dann ist typischerweise nur die Gerätefront zu reinigen.

Hinweis

Reinigen der Geräterückseite

Wenn nach ordnungsgemäßem Einbau eine Reinigung der Geräterückseite erforderlich ist, dann beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Zur Reinigung der Geräterückseite muss das Gehäuse oder der Schrank, in den das Bediengerät integriert ist, geöffnet werden. Das Gehäuse oder der Schrank darf nur im spannungsfreien Zustand geöffnet werden. Beachten Sie die fünf Sicherheitsregeln für Arbeiten in und an elektrischen Anlagen.
 - Verwenden Sie zur Reinigung der Geräterückseite trockene ESD-Reinigungstücher.
 - Halten Sie die ESD-Schutzmaßnahmen ein.
-

Hinweise zum Reinigen von Touchscreen und Tastaturfolie

Hinweis

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.

Hinweis

Beschädigung der Front vermeiden

Bei Verwendung von Druckluft oder eines Dampfstrahlers und durch aggressive Lösungs- oder Scheuermittel kann die Gerätefront beschädigt werden.

Reinigen Sie die Gerätefront nicht unter Verwendung von Druckluft oder Dampfstrahlern. Verwenden Sie keine aggressiven Lösungs- oder Scheuermittel.

Voraussetzung

- Das Bediengerät ist entsprechend der vorliegenden Betriebsanleitung ordnungsgemäß eingebaut.
- Ein feuchtes Reinigungstuch
- Spülmittel oder aufschäumendes Bildschirmreinigungsmittel

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.

7.3 Reparatur und Ersatzteile

Reparaturfall

Wenden Sie sich an Ihren Siemens-Ansprechpartner (<https://www.siemens.com/aspa>). Filtern Sie nach Kompetenz, Produkt und Region.

Über Ihren Ansprechpartner erfahren Sie, ob ein Produkt reparabel ist und welche Modalitäten für die Rücksendung gelten.

Kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner vor der Rücksendung auch dann, wenn Sie für die Reparatur Ihres Produktes eine priorisierte Abwicklung, einen Kostenvoranschlag, einen Reparaturbericht oder einen Befundbericht wünschen.

Der Ansprechpartner kann Ihnen auch Auskunft über einen möglichen Ersatzteilbezug geben.

Ersatzteile

Ersatzteile und Zubehör zum Bediengerät finden Sie im Kapitel "Zubehör (Seite 15)".

7.4 Recycling und Entsorgung

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Bediengeräte sind aufgrund ihrer schadstoffarmen Ausführung recyclingfähig.

Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihrer Altgeräte wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott und entsorgen Sie das Gerät entsprechend den jeweiligen Vorschriften in Ihrem Land.

Technische Angaben

8.1 Zertifikate und Zulassungen

Zulassungen

Hinweis

Die folgende Übersicht informiert Sie über die möglichen Zulassungen.

Für das Bediengerät selbst gelten nur die auf der Geräterückseite angegebenen Zulassungen.

CE-Zulassung



Die Geräte erfüllen die Anforderungen und Schutzziele der folgenden EU-Richtlinien und stimmen mit den harmonisierten europäischen Normen (EN) überein, die in den Amtsblättern der Europäischen Union bekannt gegeben und auf den EU-Konformitätserklärungen bestätigt werden:

- 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV-Richtlinie)
- 2011/65/EU "Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten" (RoHS-Richtlinie)

EU-Konformitätserklärung

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

Siemens Aktiengesellschaft
DI FA
Gleitwitzer Straße 555
DE-90475 Nürnberg

Die Konformitätserklärung und weitere Zertifikate finden Sie auch im Internet unter folgender Adresse:

Zertifikate Basic Panels 2nd Generation
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/14738/cert>)

UKCA-Kennzeichnung



Die Geräte erfüllen die Anforderungen und Schutzziele der folgenden Vorschriften und zugehörigen Ergänzungen und entsprechen den designierten Britischen Standards (BS), die in der offiziellen konsolidierten Liste der britischen Regierung veröffentlicht wurden.

- Vorschriften für elektromagnetische Verträglichkeit 2016 (EMV)
- Vorschriften für die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2012 (RoHS)

UK-Konformitätserklärungen

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

Siemens plc
Princess Road
Manchester
M20 2UR
United Kingdom

Sie finden diese auch zum Download im Internet unter folgender Adresse, Stichwort "Konformitätserklärung":

Zertifikate Basic Panels 2nd Generation
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/14738/cert>)

UL-Zulassung



Underwriters Laboratories Inc. in accordance with

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

IEC 61131

Die Geräte erfüllen die Anforderungen und Kriterien der Norm IEC 61131-2, Speicherprogrammierbare Steuerungen, Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen.

RCM Australia/New Zealand



This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-4 Generic standards – Emission standard for industrial environments.

Korea Certificate



This product conforms to Limit Class A for emission of radio interference. This device is not intended to be used in residential areas.

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

EAC (Euroasian Conformity)



Das Kennzeichen EAC (Eurasian Conformity) bestätigt die Konformität mit den Technischen Regelwerken (TR) der Eurasischen Wirtschaftsunion.

WEEE-Kennzeichen (Europäische Union)



Entsorgungshinweis, beachten Sie die örtlichen Vorschriften und das Kapitel "Recycling und Entsorgung (Seite 101)".

Schiffbauzulassungen

Folgende Schiffbauzulassungen sind für das Gerät vorgesehen. Die Zertifikate werden nach Abnahme im Internet unter folgender Adresse zu Verfügung gestellt: Zertifikate Basic Panels 2nd Generation (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/14738/cert>).

- ABS (American Bureau of Shipping)
- BV Bureau Veritas (Frankreich)
- CCS (China Classification Society)
- DNV (Det Norske Veritas)
- KR (Korean Register of Shipping)
- LR (Lloyds Register)
- NK Nippon Kaiji Kyokai (Japan)

8.2 Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Bediengerät EMV-gerecht einbauen

Der EMV-gerechte Einbau des Bediengeräts und die Verwendung störsicherer Kabel sind Grundlagen für einen störungsfreien Betrieb.

Beachten Sie in Ergänzung zur vorliegenden Betriebsanleitung folgende Handbücher:

- Steuerungen störsicher aufbauen (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/59193566>)
- Industrial Ethernet / PROFINET - Passive Netzkomponenten (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/84922825>)
- PROFIBUS-Netze (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/1971286>)

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 Test level
Elektrostatische Entladung nach IEC 61000-4-2	Luftentladung: 8 kV	3
	Kontaktentladung: 6 kV (frontseitig)	
	Kontaktentladung: 4 kV (rückseitig)	2
Burst-Impulse (schnelle transiente Störgrößen) nach IEC 61000-4-4	2 kV-Versorgungsleitung 1 kV-Signalleitung, < 30 m	3
	2 kV-Signalleitung, > 30 m	4
Energiereicher Einzelimpuls (Surge) nach IEC 61000-4-5 ¹ Einkopplungsverfahren: 42 Ω, 0,5 μF ²	Unsymmetrische Einkopplung (Leitung gegen Erde):	
	• 1 kV-Versorgungsleitung, Gleichspannung	2
	• 2 kV-Signalleitung/Datenleitung, > 30 m	3
	Symmetrische Einkopplung (Leitung gegen Leitung):	
	• 0,5 kV-Versorgungsleitung, Gleichspannung	2
• 1 kV-Signalleitung, > 30 m	3	

¹ Externe Schutzbeschaltung erforderlich, siehe Funktionshandbuch "Steuerungen störsicher aufbauen", Kapitel 7 "Blitzschutz und Überspannungsschutz"

² Grundsätzlich müssen Sie das Bediengerät über ein vorgeschaltetes, lokales Netzteil an die eigene Verteilung (oder Batterien) anschließen. Wenn Sie das Bediengerät direkt an die eigene Verteilung anschließen, dann müssen Sie zusätzliche Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen vorsehen.

Das Funktionshandbuch "Steuerungen störsicher aufbauen" finden Sie zum Download im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/59193566>).

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
HF-Einstrahlung (elektromagnetische Felder) nach IEC 61000-4-3	80 % Amplitudenmodulation bei 1 kHz <ul style="list-style-type: none"> auf 10 V/m im Bereich von 80 MHz bis 1 GHz auf 3 V/m im Bereich von 1,4 GHz bis 6 GHz
HF-Bestromung auf Leitungen und Leitungsschirmen nach IEC 61000-4-6	Prüfspannung 10 V mit 80 % Amplitudenmodulation bei 1 kHz im Bereich von 10 kHz bis 80 MHz
Magnetische Feldstärke	50/60 Hz; 100 A/m r.m.s.

Emission von Funkstörungen

Die folgende Tabelle zeigt die Störaussendung von elektromagnetischen Feldern nach EN 61000-6-4, gemessen in 10 m Entfernung.

Frequenzbereich	Störaussendung
von 30 bis 230 MHz	< 40 dB (µV/m) Quasi-Peak
von 230 bis 1 GHz	< 47 dB (µV/m) Quasi-Peak
von 1 bis 3 GHz	< 66 dB (µV/m) Peak
von 3 bis 6 GHz	< 70 dB (µV/m) Peak

Siehe auch

EMV-Hinweise in Kapitel "Einsatzhinweise (Seite 19)".

8.3 Mechanische Umgebungsbedingungen

8.3.1 Transport- und Lagerungsbedingungen

Die folgenden Angaben gelten für ein Gerät, das in der Originalverpackung transportiert und gelagert wird.

Art der Bedingung	Zulässiger Bereich
Freier Fall in der Produktverpackung	≤ 0,3 m
Vibration nach IEC 60068-2-6	5 .. 8,4 Hz, Auslenkung 3,5 mm 8,4 ... 500 Hz, Beschleunigung 1 g
Schock nach IEC 60068-2-27	250 m/s ² , 6 ms, 1000 Schocks

8.3.2 Einsatzbedingungen

Die folgenden Angaben gelten für das gemäß den Vorgaben in dieser Betriebsanleitung eingebaute Gerät.

Art der Bedingung	Zulässiger Bereich
Vibration nach IEC 60068-2-6	5 ... 8,4 Hz, Auslenkung 3,5 mm 8,4 ... 200 Hz, Beschleunigung 1 g
Schock nach IEC 60068-2-27	150 m/s ² , 11 ms, 3 Schocks

Schockimpulse innerhalb des angegebenen Bereichs können sich auf das Display übertragen, beeinträchtigen aber nicht die Funktionsfähigkeit des Geräts.

8.4 Klimatische Umgebungsbedingungen

8.4.1 Transport und Lagerungsbedingungen

Die folgenden Angaben gelten für ein Gerät, das in der Originalverpackung und einer wettergeschützten Umverpackung transportiert und zeitweise gelagert wird.

Art der Bedingung	Zulässiger Bereich
Temperatur	-20 ... 60 °C
Luftdruck	1140 ... 660 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 ... 3500 m
Relative Luftfeuchte	10 ... 90 %
Schadstoffkonzentration	Gemäß ANSI/ISA-71.04-2013 severity level G3

Hinweis

Bei Betauung dürfen Sie das Bediengerät erst nach kompletter Trocknung einschalten.

Setzen Sie dabei das Bediengerät nicht der direkten Wärmestrahlung eines Heizgeräts aus.

8.4.2 Einsatzbedingungen

Die folgenden Angaben gelten für das gemäß den Vorgaben in dieser Betriebsanleitung eingebaute Gerät.

Das Bediengerät ist für den wettergeschützten und stationären Einsatz vorgesehen.

Art der Bedingung	Einbaulage	Zulässiger Bereich
Temperatur, Einbau im Querformat	senkrecht	0 ... 50 °C
	geneigt, Neigung maximal 35°	0 ... 40 °C
Temperatur, Einbau im Hochformat	senkrecht	0 ... 40 °C
	geneigt, Neigung maximal 35°	0 ... 35 °C
Luftdruck ¹ , Einsatzhöhe	1140 ... 795 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 ... 2000 m	
Relative Luftfeuchtigkeit	Von 10 ... 90 %, keine Kondensation an der Rückseite des Geräts	
Schadstoffkonzentration	Gemäß ANSI/ISA-71.04-2013 severity level G3	

¹ Keine Druckdifferenz innerhalb und außerhalb des Gehäuses/Schaltschranks zulässig

Beachten Sie die Einsatzhinweise (Seite 19).

Beachten Sie zusätzlich das Klimadiagramm im folgenden Kapitel.

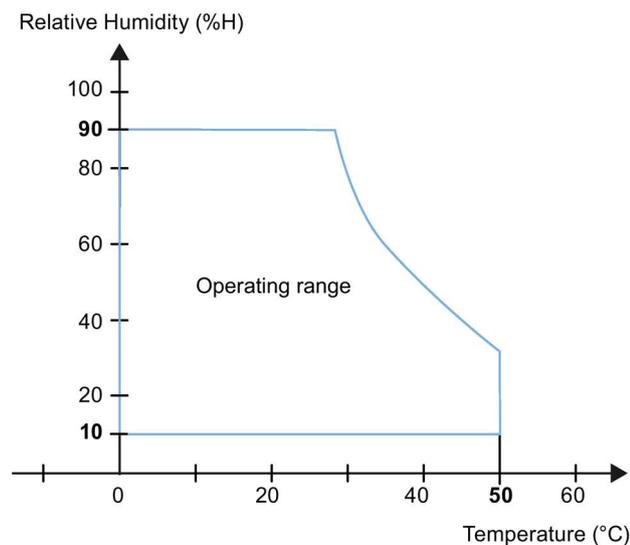
Hinweis

An das Bediengerät angeschlossene Systemkomponenten, z. B. die Stromversorgung, müssen ebenfalls für die entsprechenden Einsatzbedingungen geeignet sein.

8.4.3 Klimadiagramm

Das folgende Diagramm zeigt den auf Basis IEC 60721-3-3 Klasse 3K3 erweiterten Bereich für Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Dauerbetrieb.

Die Angaben gelten für ein Gerät, das im Querformat ohne Neigung eingebaut ist.



8.5 Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzart

Isolationsprüfung

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

Stromkreis	Isolation geprüft mit (Type Test)
Nennspannung U_e 24 V	DC 707 V, gegen andere Stromkreise bzw. gegen Erde
Ethernet-Buchse	DC 2250 V

Verschmutzungsgrad und Überspannungskategorie

Das Gerät erfüllt folgende Anforderungen gemäß IEC 61131-2:

Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II

Schutzklasse

Schutzklasse III nach IEC 61131-2.

Fremdkörperschutz und Wasserschutz

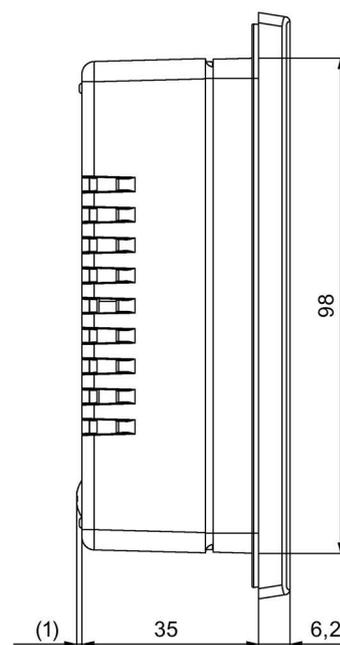
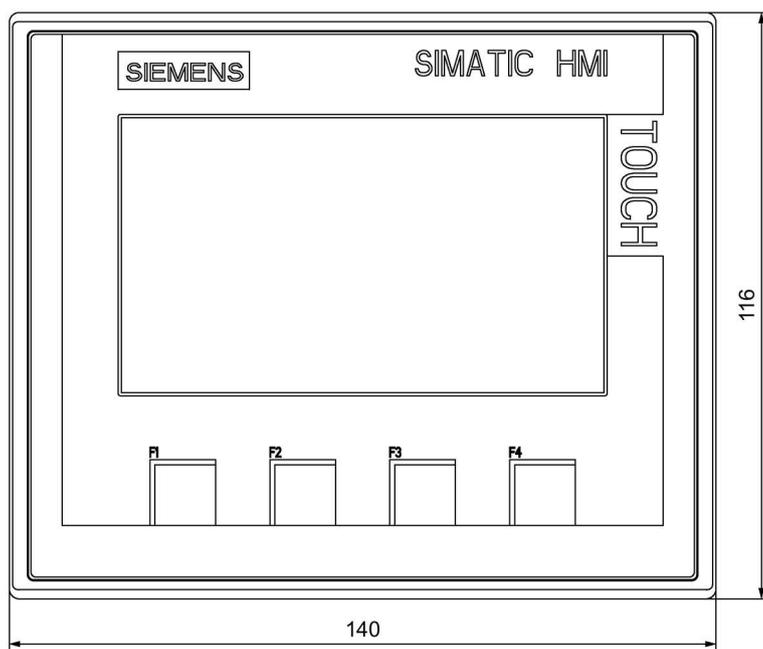
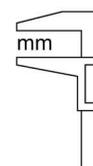
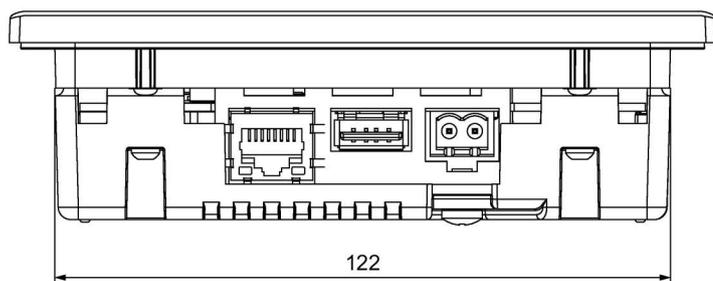
Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60529 und UL50E.

Geräteseite	Schutzart
Frontseite	Im eingebauten Zustand: <ul style="list-style-type: none">• IP65 nach IEC 60529• Type 4X/12 (indoor use only, front face only) nach UL50E
Rückseite	IP20 Schutz gegen Berührung mit Standard-Prüffingern. Es ist kein Schutz gegen Eindringen von Wasser, Staub und Schadgas vorhanden.

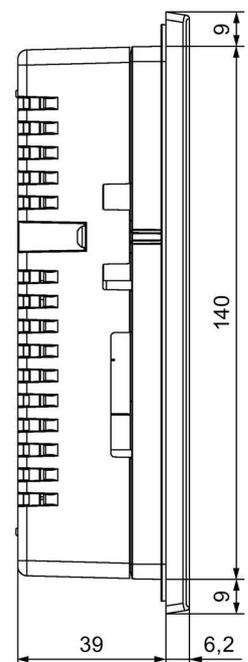
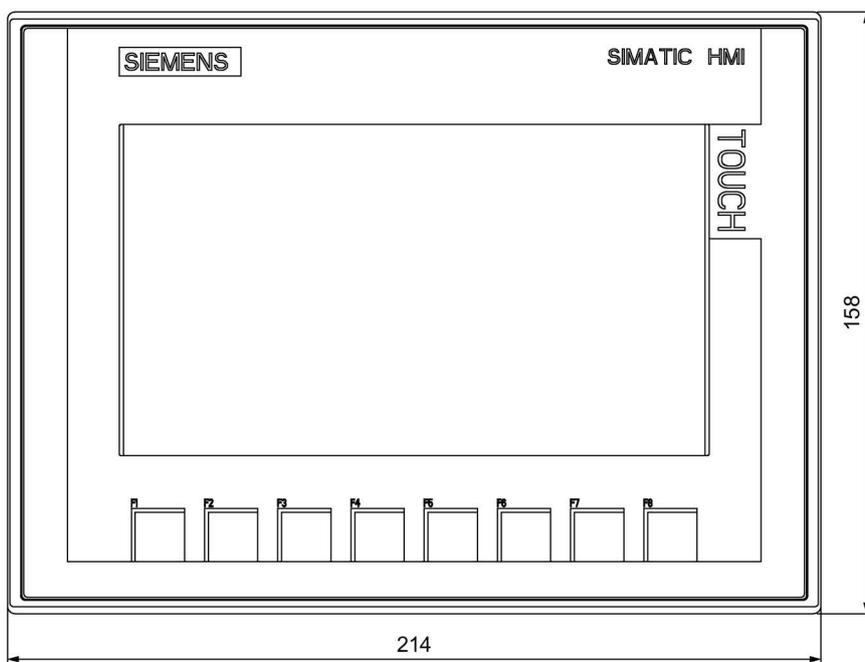
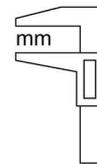
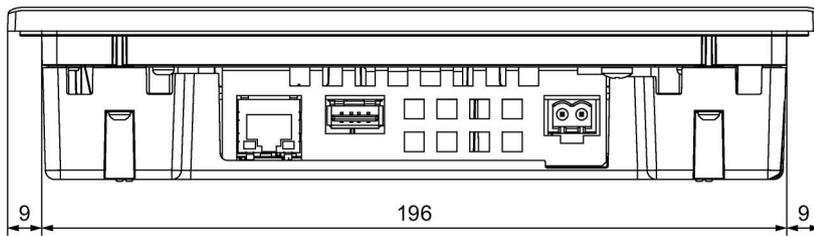
Die Schutzarten der Frontseite lassen sich nur sicherstellen, wenn die Einbaudichtung am Einbauausschnitt vollständig anliegt. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise in Kapitel "Einbauausschnitt anfertigen (Seite 25)".

8.6 Maßbilder

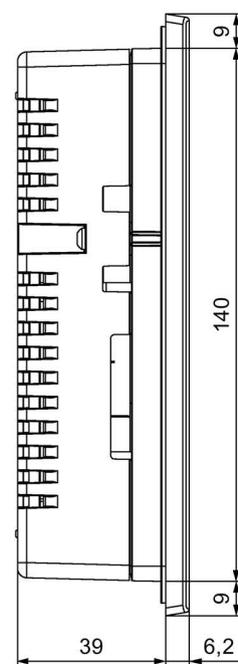
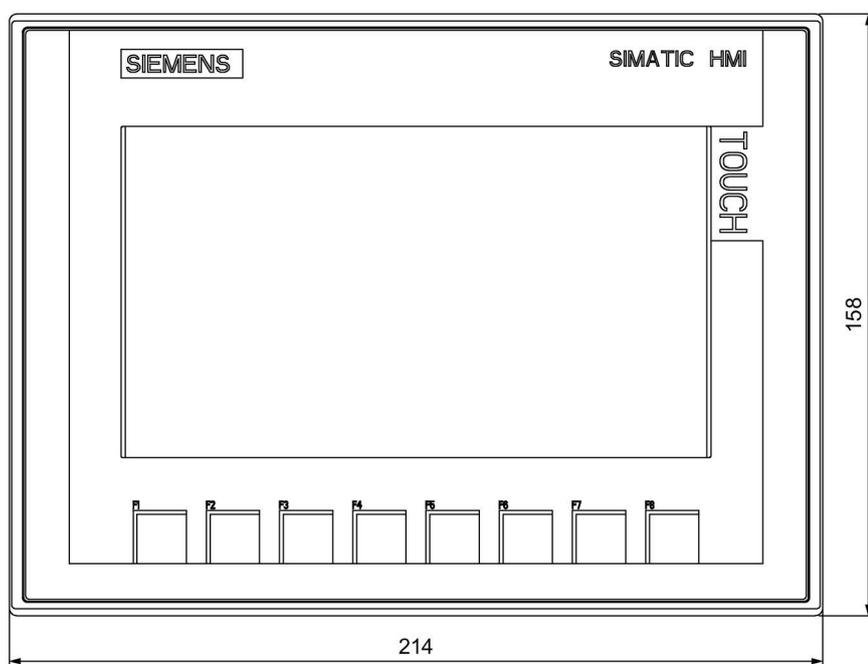
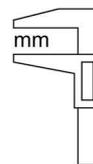
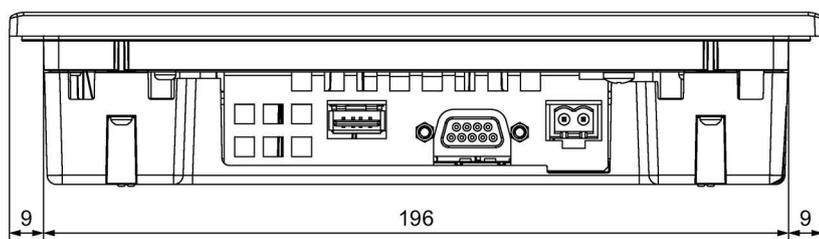
8.6.1 Maßbild des KTP400 Basic



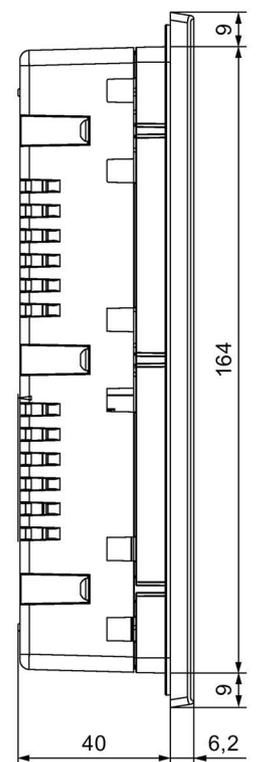
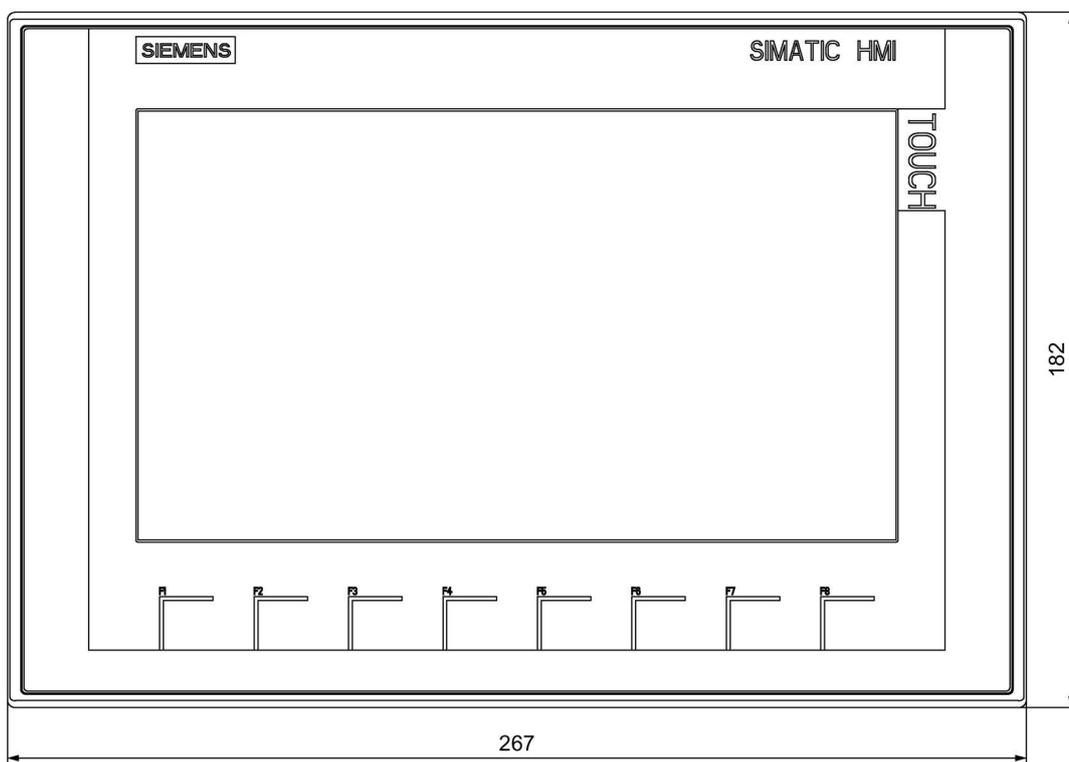
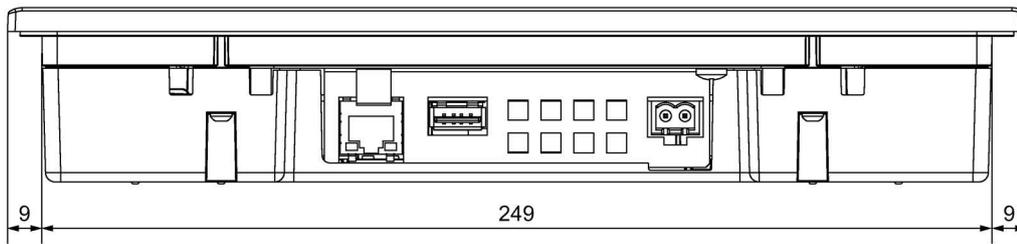
8.6.2 Maßbild des KTP700 Basic



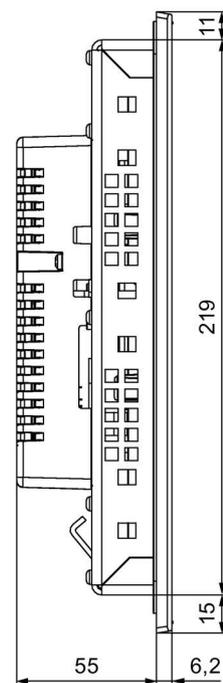
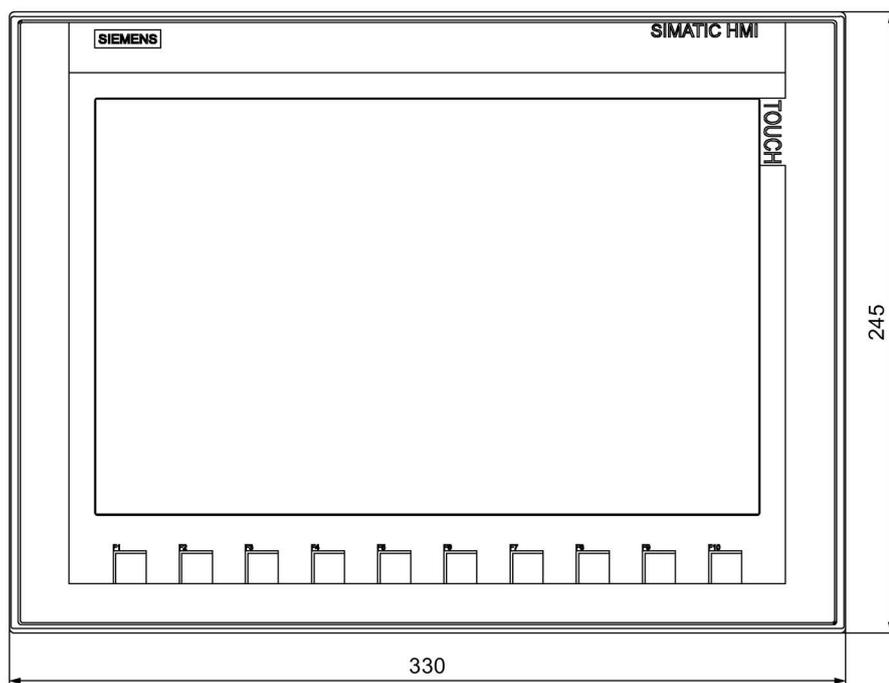
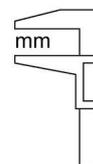
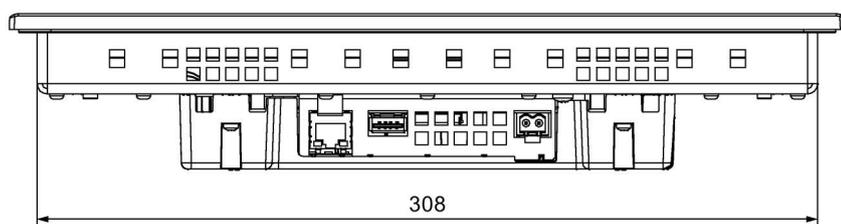
8.6.3 Maßbild des KTP700 Basic DP



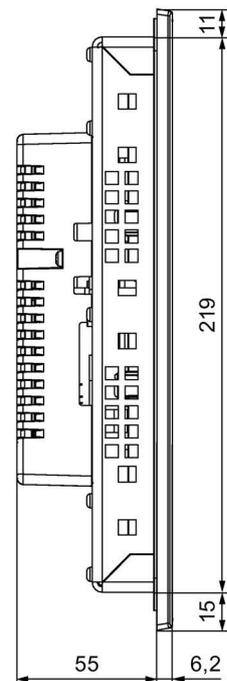
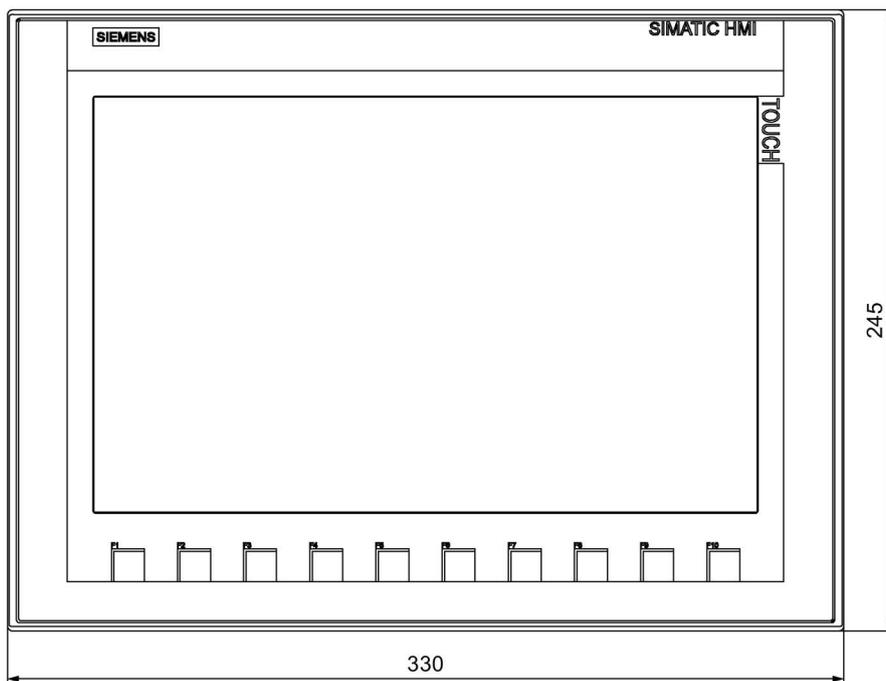
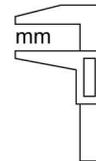
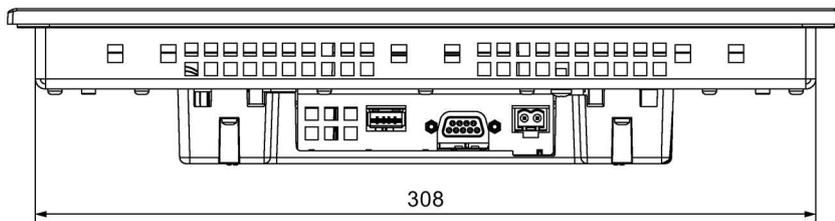
8.6.4 Maßbild des KTP900 Basic



8.6.5 Maßbild des KTP1200 Basic



8.6.6 Maßbild des KTP1200 Basic DP



8.7 Technische Daten

8.7.1 KTP400 Basic, KTP700 Basic und KTP700 Basic DP

Gewicht

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
Gewicht ohne Verpackung	ca. 360 g	ca. 780 g	ca. 800 g

Display

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
Typ	LCD-TFT		
Aktiver Display-Bereich	95 x 53,9 mm (4,3")	154,1 x 85,9 mm (7")	
Auflösung	480 x 272 Pixel	800 x 480 Pixel	
Darstellbare Farben	16 Bit (65536 Farben)		
Helligkeitsregelung	Ja		
Hintergrundbeleuchtung	LED		
Half Brightness Life Time (MTBF ¹)	20.000 h		
Pixel-Fehlerklasse nach EN ISO 9241-307	II		

- ¹ 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 die Steuerung, erhöht sich die MTBF.

Eingabeeinheit

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
Typ	Touchscreen, analog-resistiv		
Funktionstasten	4	8	
Beschriftungsstreifen	Ja		

Speicher

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
Datenspeicher	256 MB		
Programmspeicher	512 MB		

Schnittstellen

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
1 x RS 422/RS 485	-		Max. 12 Mbit/s
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbit/s		-
USB 2.0	Ja		

Stromversorgung

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
Nennspannung	DC +24 V		
Zulässiger Spannungsbereich	19,2 ... 28,8 V (-20 %, +20 %)		
Transienten, maximal zulässig	35 V (500 ms)		
Zeit zwischen zwei Transienten, mindestens	50 s		
Stromaufnahme	Typisch	ca. 125 mA	ca. 230 mA
	Dauerstrom, maximal	ca. 310 mA	ca. 440 mA
	Einschaltstromstoß I ² t	ca. 0,2 A ² s	
Leistungsaufnahme ¹	3 W	5,5 W	5,5 W
Absicherung, intern	Elektronisch		

¹ Die Verlustleistung entspricht im Wesentlichen dem angegebenen Wert für die Leistungsaufnahme

Sonstiges

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
Gepufferte Echtzeituhr ¹ , synchronisierbar	Ja		
Akustische Rückmeldung	Ja		

¹ Pufferdauer typisch: 3 Wochen

8.7.2 KTP900 Basic, KTP1200 Basic und KTP1200 Basic DP

Bediengerät

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
Gewicht ohne Verpackung	ca. 1130 g	ca. 1710 g	ca. 1710 g

Display

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
Typ	LCD-TFT		
Display-Bereich, aktiver	198,0 mm x 111,7 mm (9")	261,1 mm x 163,2 mm (12")	
Auflösung, Bildpunkte	800 x 480	1280 x 800	
Farben, darstellbare	16 Bit (65536 Farben)		
Helligkeitsregelung	Ja		
Pixel-Fehlerklasse nach EN ISO 9241-307	II		
Hintergrundbeleuchtung	LED		
Half Brightness Life Time (MTBF ¹)	20.000 h		

- ¹ 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 die Steuerung, erhöht sich die MTBF.

Eingabeeinheit

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
Typ	Touchscreen, analog-resistiv		
Funktionstasten	8	10	
Beschriftungsstreifen	Ja		

Speicher

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
Datenspeicher	256 MB		
Programmspeicher	512 MB		

Schnittstellen

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
1 x RS 422/RS 485	-		Max. 12 Mbit/s
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbit/s		-
USB 2.0	Ja		

Stromversorgung

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP	
Nennspannung	DC +24 V			
Zulässiger Spannungsbereich	19,2 .. 28,8 V (-20 %, +20 %)			
Transienten, maximal zulässig	35 V (500 ms)			
Zeit zwischen zwei Transienten, mindestens	50 s			
Stromaufnahme	Typisch	ca. 230 mA	ca. 510 mA	ca. 550 mA
	Dauerstrom, maximal	ca. 440 mA	ca. 650 mA	ca. 800 mA
	Einschaltstromstoß I ² t	ca. 0,2 A ² s		
Leistungsaufnahme ¹	5,5 W	12,2 W	13,2 W	
Absicherung, intern	Elektronisch			

¹ Die Verlustleistung entspricht im Wesentlichen dem angegebenen Wert für die Leistungsaufnahme

Sonstiges

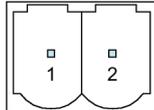
	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
Gepufferte Echtzeituhr ¹ , synchronisierbar	Ja		
Akustische Rückmeldung	Ja		

¹ Pufferdauer typisch: 3 Wochen

8.8 Schnittstellenbeschreibung

8.8.1 DC24V X80

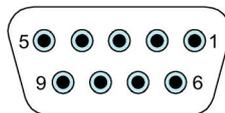
Stromversorgung DC 24 V 2-polig



Pin	Bedeutung
1	DC +24 V
2	Masse

8.8.2 PROFIBUS DP X2

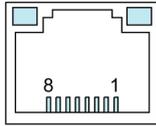
Serielle Schnittstelle, 9-polige SUB-D-Buchse, weiblich



Pin	Belegung bei RS422	Pin	Belegung bei RS485
1	NC	NC	NC
2	GND 24 V	GND 24 V	GND 24 V
3	TxD+	Datensignal B (+)	Datensignal B (+)
4	RxD+	RTS	RTS
5	GND 5 V, potenzialfrei	GND 5 V, potenzialfrei	GND 5 V, potenzialfrei
6	DC +5 V, potenzialfrei	DC +5 V, potenzialfrei	DC +5 V, potenzialfrei
7	DC +24 V, out (max. 100 mA)	DC +24 V, out (max. 100 mA)	DC +24 V, out (max. 100 mA)
8	TxD-	Datensignal A (-)	Datensignal A (-)
9	RxD-	NC	NC

8.8.3 PROFINET (LAN) X1

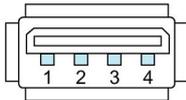
PROFINET (LAN) 10/100 MBit/s, RJ45-Buchse



Pin	Bezeichnung	Bedeutung
1	Tx+	Datenausgang +
2	Tx-	Datenausgang -
3	Rx+	Dateneingang +
4	NC	Nicht belegt
5	NC	Nicht belegt
6	Rx-	Dateneingang -
7	NC	Nicht belegt
8	NC	Nicht belegt

8.8.4 USB X60

USB Typ A



Pin	Bezeichnung	Bedeutung
1	VBUS	+5 V, out, max. 500 mA
2	D-	Datenkanal, bidirektional
3	D+	Datenkanal, bidirektional
4	GND	Masse

8.9 Funktionsumfang mit WinCC

Die folgenden Tabellen zeigen die Objekte, die in einem Projekt für ein Basic Panel eingebunden sein können. Die Tabellen unterstützen Sie bei der Abschätzung, ob Ihr Projekt noch innerhalb der Leistungsmerkmale für das Bediengerät liegt.

Die angegebenen Maximalwerte sind nicht additiv. Die Funktionsfähigkeit von Projektierungen, in denen alle Systemgrenzen ausgenutzt werden, kann auf den Geräten nicht gewährleistet werden.

Zusätzlich zu den angegebenen Grenzen ist auch noch die Begrenzung durch den zur Verfügung stehenden Projektierungs-Speicher zu beachten.

Variablen, Werte und Listen

Objekt	Spezifizierung	Anzahl
Variablen	Anzahl	800
Grenzwertüberwachung	Eingabe/Ausgabe	Ja
Lineare Skalierung	Eingabe/Ausgabe	Ja
Elemente je Array	Anzahl	100
Textlisten	Anzahl	300
Grafiklisten	Anzahl	100

Meldungen

Objekt	Spezifizierung	Anzahl
Meldungen	Anzahl Meldeklassen	32
	Anzahl Bitmeldungen	1000
	Anzahl Analogmeldungen	25
	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 ¹	Kapazität des Meldepuffers	256 Meldungen
	Gleichzeitig anstehende Meldeereignisse	Max. 64
	Meldung ansehen	Ja
	Meldepuffer löschen	Ja

¹ Ab WinCC V15.1 kann Remanenz des Meldepuffers in der Projektierung unter "Runtime-Einstellungen > Meldungen > Allgemein" über die Option "Persistenter Meldepuffer" aktiviert oder deaktiviert werden. Default-Einstellung ist "aktiviert".

Bilder

Objekt	Spezifizierung	Anzahl
Bilder	Anzahl	250
	Felder pro Bild	100
	Variablen pro Bild	100
	Vorlage	Ja
Objekte pro Bild	Komplexe Objekte ¹	150
	Rezepturanzeigen	10
	Kurvenanzeigen	8
	Benutzeranzeige	1
	Meldeanzeige	20
	Diagnoseanzeige	5
	Systemdiagnose_Anzeige	150
	Mehrfachvariablen (Array-Elemente) ²	100

¹ Komplexe Objekte sind: Balken, Schieberegler, Symbolbibliothek, Uhr und alle Objekte aus dem Bereich Controls.

² In Rezepturen enthaltene Array-Elemente zählen dabei mit.

Rezepturen

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte und nicht additiv zu verwenden.

Objekt	Spezifizierung	Anzahl
Rezepturen	Anzahl	50
	Elemente pro Rezeptur ¹	100
	Datensätze pro Rezeptur	100
	Nutzdatenlänge in kByte pro Datensatz	32
	Reservierter Speicher für Datensätze im internen Flash	256 kByte

¹ Bei Verwendung von Arrays, zählt jedes Arrayelement als ein Rezepturelement.

Archivierung

Objekt	Spezifizierung	Anzahl
Archive	Anzahl Archive	2
	Anzahl Variablen	10
	Anzahl der Archiveinträge ¹	10.000
	Anzahl der segmentierten Umlaufarchive	400
	Archivierungszyklus	1 s

¹ Bei der Archivierungsmethode "segmentiertes Umlaufarchiv" gilt die Anzahl der Einträge für die Gesamtheit aller Folgearchive. Das Produkt aus der Anzahl der Folgearchive und der Anzahl der Datensätze pro Folgearchiv darf die Systemgrenze nicht überschreiten.

Kurven

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Kurven	Anzahl	25

Textlisten und Grafiklisten

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Listen	Anzahl Grafiklisten	100
	Anzahl Textlisten	300
	Anzahl der Einträge pro Text- oder Grafikliste	100
	Anzahl Grafikobjekte	1000
	Anzahl Textelemente	2500

Sicherheit

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

Hilfetexte

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Hilfetexte	Länge (Zeichenanzahl)	500
	Für Meldungen	Ja
	Für Bilder	Ja
	Für Bildobjekte (z. B. für EA-Feld, Schalter, Schaltfläche, unsichtbare Schaltfläche)	Ja

Ergänzende Funktionen

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Bildschirmeinstellungen	Touchscreen-Kalibrierung	Ja
	Helligkeitseinstellung	Ja
Sprachumschaltung	Anzahl der Runtimesprachen	10
Grafikobjekte	Vektor- und Pixelgrafik	Ja

Projekt

Objekt	Spezifizierung	Basic Panels
Projektdatei "*.srt"	Größe	10 MB

Technische Unterstützung

A.1 Service und Support

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

- Technical Support (<https://support.industry.siemens.com>)
- Formular für einen Support-Request (<https://www.siemens.de/automation/support-request>)
- After Sales Information System SIMATIC IPC/PG (<https://www.siemens.de/asis>)
- Gesamtdokumentation SIMATIC (<https://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal>)
- Ihr Ansprechpartner vor Ort (https://www.automation.siemens.com/aspa_app)
- Trainingscenter (<https://siemens.de/sitrain>)
- Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)
- TIA Selection Tool (<https://www.siemens.de/tia-selection-tool>)

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

- MLFB des Geräts
- BIOS-Version für Industrie-PC bzw. Image-Version des Geräts
- Zusätzlich installierte Hardware
- Zusätzlich installierte Software

Aktuelle Dokumentation

Verwenden Sie stets die aktuelle Dokumentation zu Ihrem Produkt. Sie finden die aktuelle Auflage dieses Handbuchs und weitere wichtige Dokumente mit Angabe der Artikelnummer Ihres Geräts im Internet (<https://support.industry.siemens.com>). Filtern Sie die Beiträge bei Bedarf nach Beitragstyp "Handbuch".

Tools & Downloads

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Updates und Hotfixes für Ihr Gerät zum Download bereitstehen. Den Download-Bereich finden Sie im Internet unter folgendem Link:

After Sales Information System SIMATIC IPC/PG (<https://www.siemens.de/asis>)

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.

Kennzeichen und Symbole

B.1 Sicherheitsrelevante Symbole

Die folgende Tabelle beschreibt Symbole, die sich in Ergänzung zu den in den Handbüchern beschriebenen Symbolen auf Ihrem SIMATIC-Gerät, auf dessen Verpackung oder auf einem beiliegenden Dokument befinden können.

Symbol	Bedeutung	Referenz
	Allgemeines Gefahrenzeichen Vorsicht/Achtung Sie müssen die Betriebsanleitung beachten. Die Betriebsanleitung enthält Informationen zur Art der potenziellen Gefährdung und ermöglicht Ihnen, Risiken zu erkennen und Gegenmaßnahmen zu ergreifen.	ISO 7000 No. 0434B, DIN ISO 7000 Nr. 0434B
  ONLY EX MODULES	Achtung, nur relevant für Baugruppen mit Ex-Zulassung	
	Anleitung beachten	ISO 7010 M002
	Darf ausschließlich von Elektrofachkräften installiert werden	IEC 60417 Nr. 6182
 F<2N DISPLAY F<4N HOUSING	Mechanische Belastung bei HMI-Geräten	
 CABLE SPEC.	Anschlusskabel müssen für die Umgebungstemperatur ausgelegt sein	
 EMC	EMV-gerecht aufbauen	
 U = 0V	Keine Montage bzw. kein Ziehen&Stecken unter Spannung	
 230V MODULES	Gefährliche elektrische Spannung für 230V Module	ANSI Z535.2
 24V MODULES	Schutzklasse III, nur mit Schutzkleinspannung versorgen (SELV/PELV)	IEC 60417-1-5180 "Class III equipment"

Symbol	Bedeutung	Referenz
 <p>INDOOR USE ONLY INDUSTRIAL USE ONLY</p>	Nur für Industrieinsatz und Innenbereich (Schaltschrank)	
	Gerät ist in einen Schaltschrank zu integrieren bzw. einzubauen	
 <p>ZONE 2 USE CABINET IP54</p>	Ex Zone 2 zugelassene Geräte in einen Schaltschrank mit mindestens IP54 integrieren bzw. einbauen	
 <p>ZONE 22 USE CABINET IP6x</p>	Ex Zone 22 zugelassene Geräte in einen Schaltschrank mit mindestens IP6x integrieren bzw. einbauen	

Abkürzungen



ANSI	American National Standards Institution
CPU	Central Processing Unit
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 dient der Regelung und Steuerung technischer Vorgänge in Maschinen oder Anlagen. Je nach Automatisierungsaufgabe setzt sich das Automatisierungssystem aus unterschiedlichen Komponenten und integrierten Systemfunktionen zusammen.

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, E/A-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 das Start Center angezeigt. Der Bootloader kann von qualifiziertem Siemens-Personal aktualisiert werden. Alternativ können Sie das Bediengerät über USB auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

E/A-Feld

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

EMV

Die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) kennzeichnet den üblicherweise erwünschten Zustand, dass technische Geräte einander nicht wechselseitig mittels ungewollter elektrischer oder elektromagnetischer Effekte störend beeinflussen. Die Elektromagnetische Verträglichkeit behandelt technische und rechtliche Fragen der ungewollten wechselseitigen Beeinflussung in der Elektrotechnik

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.

Handelsware

Die Siemens Aktiengesellschaft bietet neben eigenen Zubehör-Produkten auch hochwertiges Zubehör namhafter Hersteller als Handelsware an. Handelsware wird in einem kurzen Einschalttest qualifiziert, durchläuft aber nicht den Systemtest der Siemens Aktiengesellschaft. Die technischen Eigenschaften von Handelsware können von den zugesicherten Eigenschaften entsprechender Produkte der Siemens Aktiengesellschaft abweichen. Handelsware ist im Online-Katalog der Siemens Aktiengesellschaft als solche gekennzeichnet. Technische Spezifikationen, Treiber, Zertifikate, Prüfbescheinigungen etc. werden der Siemens Aktiengesellschaft vom jeweiligen Hersteller übergeben und stehen auch im Online-Katalog oder im Technical Support der Siemens Aktiengesellschaft zum Download zur Verfügung.

Hardcopy

Ausgabe des Bildschirm-Inhalts auf einem angeschlossenen Drucker.

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.

Meldeprotokollierung

Die Meldeprotokollierung ist das Drucken von benutzerdefinierten Meldungen parallel zur Ausgabe auf dem Bildschirm des Bediengeräts.

Meldung, benutzerdefinierte

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

Meldung, Ereignis "Gehen"

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

Meldung, Ereignis "Kommen"

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

Meldung, Quittieren

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. Ein mit WinCC projektiertes Projekt wird in einer Datei mit der Dateierweiterung "*.ap1x" gespeichert, wobei "x" für den Versionsschlüssel steht. Beispiel: "MyProject.ap14" für ein WinCC V14-Projekt.

Projektdatei, ablauffähige

Eine ablauffähige Projektdatei ist die generierte Datei, die im Rahmen der Projektierung für ein bestimmtes Bediengerät generiert wird. Die ablauffähige Projektdatei wird auf das zugehörige Bediengerät transferiert und dient dort dem Bedienen und Beobachten von Anlagen. Die ablauffähige Projektdatei wird immer unter "\Flash\Simatic\\" auf dem Bediengerät gespeichert.

Die Dateierweiterung einer ablauffähigen Projektdatei ist "*.fwf".

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.

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.

Schutzart

Die Schutzart gibt die Eignung eines elektrischen Betriebsmittels für verschiedene Umgebungsbedingungen an – außerdem den Schutz von Menschen gegen potenzielle Gefährdung bei der Benutzung dieser Betriebsmittel.

Die mit IP klassifizierte Schutzart unterscheidet sich von der Schutzklasse. Beide betreffen jedoch den Schutz gegen Berühren gefährlicher elektrischer Spannungen. Die Schutzart klassifiziert zusätzlich den Schutz des Geräts vor Schmutz und Feuchtigkeit.

Schutzklasse

Die Schutzklasse dient in der Elektrotechnik der Einteilung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln in Bezug auf vorhandene Sicherheitsmaßnahmen, die einen elektrischen Schlag verhindern sollen. Es gibt drei Schutzklassen für elektrische Betriebsmittel.

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.

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.