SIEMENS

SIMATIC

Industrie-PC
SIMATIC IPC477D, IPC477D PRO

Betriebsanleitung

Vorwort

Überblick 1

Sicherheitshinweise 2

Gerät einbauen und anschließen 3

Gerät in Betrieb nehmen 4

Gerät bedienen und Gerätefunktionen 5

Gerät erweitern und parametrieren 6

Gerät warten und instand setzen 7

Technische Angaben 8

Technische Unterstützung A

Kennzeichen und Symbole B

Abkürzungsverzeichnis C

06/2019
A5E31347222-AH

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.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch 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 AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

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

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E31347222-AH
℗ 05/2019 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017 - 2019.
Alle Rechte vorbehalten

Vorwort

Zweck dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und die Nutzung des SIMATIC IPC477D benötigen.

Sie richtet sich sowohl an Programmierer und Tester, die das Gerät selbst in Betrieb nehmen und mit anderen Einheiten (Automatisierungssysteme, Programmiergeräte) verbinden, als auch an Service- und Wartungstechniker, die Erweiterungen einbauen oder Fehleranalysen durchführen.

Erforderliche Grundkenntnisse

Solide Kenntnisse über Personal Computer und Microsoft-Betriebssysteme werden vorausgesetzt. Allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik werden empfohlen.

Gültigkeitsbereich der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt für Industrie-PCs "SIMATIC IPC477D" mit Artikelnummern 6AV724... (Einbaugerät) und 6AV725... (PRO-Gerät).

Umfang der Dokumentation

Die Dokumentation zum IPC umfasst folgende Teile:

- Produktinformationen, z. B. "Wichtige Hinweise zu Ihrem Gerät"
- Quick Install Guide SIMATIC IPC477D
- Quick Install Guide SIMATIC IPC477D PRO
- Betriebsanleitung SIMATIC IPC477D, IPC477D PRO

Die Dokumentation im PDF-Format wird in mehreren Sprachen mit dem IPC auf dem im Unterlagenpaket enthaltenen USB-Stick geliefert.

Konventionen

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird an Stelle der Bezeichnung "SIMATIC IPC477D" (Einbaugerät) oder "SIMATIC IPC477D PRO" (PRO-Gerät) einheitlich der Begriff "Gerät" verwendet. Für die Bezeichnung "CP 1616 onboard" (für PROFINET) oder "CP 5622" (für PROFIBUS) wird die Abkürzung "CP" verwendet.

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird an Stelle der Bezeichnungen "Windows Embedded Standard 7 P" und "Windows Embedded Standard 7 E" auch einheitlich der Begriff "Windows Embedded Standard" verwendet. Für die Bezeichnung "Windows 7 Ultimate" wird die Abkürzung "Windows 7" verwendet.

Touch-Gerät steht allgemein für ein Gerät mit kapazitivem Multi-Touch-Screen oder resistivem Single-Touch-Screen. Touch-Screen ist der Oberbegriff für einen resistiven Single-Touch-Screen oder einen kapazitiven Multi-Touch-Screen.

Hinweis

Ein Hinweis ist eine wichtige Information zum Produkt, zur Handhabung des Produkts oder zu einem bestimmten Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht wird.

Historie

Folgende Ausgaben der Betriebsanleitung wurden bisher veröffentlicht:

Ausgabe	Bemerkung
01/2013	Erstausgabe
07/2013	Ergänzungen und Korrekturen
06/2014	Beschreibung der Geräte mit kapazitivem Multi-Touch-Screen
11/2014	Aktualisierung mit IPC Wizard 2.1 und Korrekturen
07/2015	Beschreibung der 19" PRO-Geräte: fully enclosed, Befestigung vorbereitet für Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)/vorbereitet für Standfuß/Erweiterungselemente (Flansch unten)
08/2016	• Beschreibung der 15" und 22" PRO-Geräte: fully enclosed, Befestigung vorbereitet für Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)/vorbereitet für Standfuß/Erweiterungselemente (Flansch unten)/vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente • Beschreibung der Einbaugeräte mit ATEX/IECEx/UL Hazloc Zulassung. • Beschreibung der Einbaugeräte mit Schiffbauzulassung.
11/2016	Ergänzung der Extension-Unit
05/2017	• Aktualisierung zur Umstellung von DVD-Datenträger auf USB-Stick • Ergänzung der Extension Unit für die PRO-Geräte

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3

1 Überblick 11

1.1 Produktbeschreibung 11

1.2 Aufbau der Einbaugeräte 15
1.2.1 Geräte mit resistivem Single-Touchscreen 15
1.2.2 Geräte mit kapazitivem Multi-Touchscreen 16
1.2.3 Touch/Key-Geräte mit resistivem Single-Touchscreen 17
1.2.4 Geräte mit Erweiterungen 19
1.2.4.1 Geräte mit DVD-Laufwerk 19
1.2.4.2 Geräte mit PCIe-Karte 20
1.2.4.3 Geräte mit PCIe-Karte und mit DVD-Laufwerk 21
1.2.5 Bedienelemente der Touch/Key-Geräte mit resistivem Single-Touchscreen 22
1.2.6 Schnittstellen und Bedienelemente bei Geräten mit Stromversorgung DC 24 V 23
1.2.7 Schnittstellen und Bedienelemente bei Geräten mit Stromversorgung AC 240 V 25

1.3 Aufbau PRO-Gerät 26
1.3.1 Schnittstellen und Bedienelemente beim PRO-Gerät 29

1.4 Beipack 30

1.5 Zubehör 30

1.6 Systemkomponenten für Einbaugeräte 32

1.7 Systemkomponenten für PRO-Geräte 33
1.7.1 Basisadapter 33
1.7.2 Adapterset für Tragarm- und Standfußmontage PRO-Gerät 34
1.7.3 Rundrohradapter 35
1.7.4 Extension Unit und Bedienelemente 37

2 Sicherheitshinweise 39

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 39

2.2 Einsatzhinweise 42

3 Gerät einbauen und anschließen 45

3.1 Einbau vorbereiten 45
3.1.1 Lieferung prüfen 45
3.1.2 Identifikationsdaten des Geräts 47
3.1.3 Einbaugerät 50
3.1.3.1 Zulässige Einbaulagen 50
3.1.3.2 Einbauausschnitt anfertigen 52
3.1.3.3 Funktionstasten beschriften 54
3.1.4 PRO-Gerät 56
3.1.4.1 Zulässige Einbaulagen 56

3.2 Einbaugerät einbauen ... 58
3.2.1 Einbauhinweise ... 58
3.2.2 Montageclips oder Montagebügel, Position für IP65 geeigneten Einbau ... 60
3.2.3 Gerät mit Montageclips befestigen ... 62
3.2.4 Gerät mit Montagebügeln befestigen ... 64
3.2.5 Position der Montageclips für IP66 geeigneten Einbau ... 67

3.3 PRO-Gerät anbauen ... 68
3.3.1 Hinweise zur Montage ... 68
3.3.2 Vorbereitet für Tragarm oder Standfuß ohne Erweiterungselemente (Flansch oben) ... 70
3.3.3 Vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente (Rundrohr) ... 73

3.4 Gerät anschließen ... 77
3.4.1 Hinweise für das Anschließen ... 77
3.4.2 Stromversorgung Einbaugerät ... 79
3.4.2.1 Schutzleiter anschließen ... 79
3.4.2.2 Stromversorgung AC 100 - 240 V anschließen ... 81
3.4.2.3 Anschlussklemme anschließen ... 84
3.4.2.4 Stromversorgung DC 24 V anschließen ... 85
3.4.3 Stromversorgung PRO-Gerät ... 87
3.4.3.1 Anschlussfachdeckel öffnen und schließen ... 87
3.4.3.2 Schutzleiter anschließen ... 90
3.4.3.3 Stromversorgung DC 24 V anschließen ... 91
3.4.4 Peripherie anschließen ... 93
3.4.5 Gerät mit Netzwerken verbinden ... 94
3.4.6 PROFINET ... 95
3.4.7 Leitungen am Einbaugerät sichern ... 97
3.4.7.1 PROFINET-Zugentlastung anbringen ... 98
3.4.7.2 Leitungen am Einbaugerät mit ATEX/IECEx/UL Hazloc Zulassung sichern ... 99
3.4.8 Leitungen am PRO-Gerät sichern ... 100

4 Gerät in Betrieb nehmen ... 101

4.1 Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung ... 101

4.2 Erstinbetriebnahme ... 103

4.3 Wartungscenter Windows ... 105

4.4 Hinweise zu verschiedenen Gerätekonfigurationen ... 106
4.4.1 SIMATIC IPC Wizard 2.1 ... 106
4.4.1.1 Produktbeschreibung ... 106
4.4.1.2 Systemvoraussetzungen ... 106
4.4.1.3 IPC Wizard installieren ... 108
4.4.2 Hinweise zum DVD-Brenner ... 110

5 Gerät bedienen und Gerätefunktionen 111

5.1 Bedienmöglichkeiten 111
5.2 Gerät mit resistivem Single-Touchscreen bedienen 112
5.3 Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen und PRO-Gerät bedienen 113
5.4 Touch/Key-Gerät bedienen 115
5.5 IPC Wizard-Funktionen 118
5.6 Erweiterte Gerätefunktionen 119
5.6.1 Überwachungsfunktionen 119
5.6.1.1 Übersicht der Überwachungsfunktionen 119
5.6.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige 120
5.6.1.3 Watchdog (WD) 120
5.6.1.4 Batterieüberwachung 121
5.6.2 Enhanced Write Filter 122
5.6.3 File Based Write Filter (FBWF) 125
5.6.4 Pufferspeicher NVRAM 127
5.6.5 Active Management Technology (AMT) 127
5.6.6 Trusted Plattform Modul (TPM) 129

6 Gerät erweitern und parametrieren 131

6.1 Gerät öffnen 131
6.1.1 Einbaugerät öffnen 131
6.1.2 Rückwandhaube PRO-Gerät öffnen und schließen 133
6.2 Speichermodul ein- und ausbauen 137
6.3 PCIe-Karte ein- und ausbauen (Einbaugeräte mit PCIe-Karte ohne DVD-Laufwerk) 139
6.4 PCIe-Karte ein- und ausbauen (Einbaugeräte mit PCIe-Karte und DVD-Laufwerk) 141
6.5 DVD-Laufwerk ein- und ausbauen (nur Einbaugeräte) 141
6.6 CFast-Karte ein- und ausbauen 143
6.6.1 CFast-Karte ein- und ausbauen (externer Steckplatz) 143
6.6.2 CFast-Karte ein- und ausbauen (interner Steckplatz) 145

7 Gerät warten und instand setzen 149

7.1 Wartung 149
7.2 Reparaturhinweise 149
7.3 Gerätefront reinigen 152
7.4 Hardware einbauen und ausbauen 153
7.4.1 Einbaugerät 153
7.4.1.1 Pufferbatterie austauschen (Gerät mit 12"-Display) 153
7.4.1.2 Pufferbatterie austauschen (Geräte mit 15"-, 19"- und 22"-Display) 154
7.4.1.3 SSD austauschen (Gerät mit 12"-Display) 155
7.4.1.4 SSD austauschen (Geräte mit 15"-, 19"- und 22"-Display) 157
7.4.1.5 HDD austauschen 159
7.4.2 PRO-Gerät 160
7.4.2.1 Pufferbatterie austauschen (PRO-Gerät) 160
7.4.2.2 SSD austauschen (PRO-Gerät) 161

7.5 Software installieren ... 163
7.5.1 Betriebssystem erneut installieren ... 163
7.5.1.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation ... 163
7.5.1.2 Lieferzustand wiederherstellen ... 164
7.5.1.3 Windows 7 ... 166
7.5.1.4 Windows Embedded Standard 7 ... 170
7.5.2 Datenträger partitionieren ... 172
7.5.2.1 Einrichten der Partitionen unter Windows Embedded Standard 7 ... 172
7.5.2.2 Einrichten der Partitionen unter Windows 7 Ultimate ... 173
7.5.2.3 Anpassen der Partitionen unter Windows 7 Ultimate u. Windows Embedded Standard 7 ... 174
7.5.3 Treiber und Software installieren ... 175
7.5.4 Update installieren ... 175
7.5.4.1 Update des Betriebssystems ... 175
7.5.4.2 Installieren oder Updaten von Anwendungsprogrammen und Treibern ... 176
7.5.4.3 CP 1616 onboard ... 176
7.5.5 Daten sichern ... 176

7.6 Recycling und Entsorgung ... 176

8 Technische Angaben ... 177

8.1 Zertifikate und Zulassungen ... 177

8.2 Richtlinien und Erklärungen ... 183
8.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 183
8.2.2 Niederspannungsrichtlinie ... 183
8.2.3 EGB-Richtlinie ... 184

8.3 Maßbilder ... 187
8.3.1 Maßbild 15"-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen ... 187
8.3.2 Maßbild 19"-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen ... 189
8.3.3 Maßbild 22"-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen ... 190
8.3.4 Maßbild 15"-PRO-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen ... 191
8.3.5 Maßbild 19"-PRO-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen ... 194
8.3.6 Maßbild 22"-PRO-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen ... 197
8.3.7 Maßbild 12"-Gerät mit resisitivem Single-Touchscreen ... 200
8.3.8 Maßbild 15"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen ... 201
8.3.9 Maßbild 19"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen ... 202
8.3.10 Maßbild 22"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen ... 203
8.3.11 Maßbild 15"-Touch/Key-Gerät mit resisitivem Single-Touchsrceen ... 204
8.3.12 Maßbild Beschriftungsstreifen ... 205

8.4 Technische Daten ... 206
8.4.1 Einbaugerät ... 206
8.4.1.1 Allgemeine Technische Daten ... 206
8.4.1.2 Umgebungsbedingungen ... 211
8.4.2 PRO-Gerät ... 214
8.4.2.1 Allgemeine Technische Daten PRO-Gerät ... 214
8.4.2.2 Umgebungsbedingungen PRO-Gerät ... 219
8.4.2.3 Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad ... 220
8.4.2.4 Nennspannungen ... 220
8.4.3 Strombedarf der Komponenten ... 221
8.4.4 Integrierte Gleichspannungsversorgung (DC) ... 221
8.4.5 Wechselspannungsversorgung (AC) ... 222

8.5 Hardwarebeschreibungen 223
8.5.1 Externe Schnittstellen 223
8.5.1.1 COM1 / COM2 223
8.5.1.2 CFast 223
8.5.1.3 DisplayPort 224
8.5.1.4 DVI-I 225
8.5.1.5 Ethernet 226
8.5.1.6 USB 3.0-Schnittstelle 226
8.5.1.7 USB 2.0 227
8.5.1.8 PROFIBUS 227
8.5.1.9 PROFINET 228
8.5.2 Interne Schnittstellen 229
8.5.2.1 PCIe-Karte 229
8.5.3 Systemressourcen 231
8.5.3.1 Aktuell zugeteilte Systemressourcen 231
8.5.3.2 Belegung der Systemressourcen 231
8.5.4 Ein-/Ausgabe-Adressbereiche 233
8.5.4.1 Übersicht der baugruppeninternen Register 233
8.5.4.2 Watchdog-Triggerregister (nur lesen, Adresse 066h) 233
8.5.4.3 Watchdog-Freigaberegister / 066h Selectregister (lesen/schreiben, Adresse 062h) 233
8.5.4.4 Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Ch) 234
8.5.4.5 NVRAM-Adressregister 234
8.5.5 Kommunikationsprozessor CP 1616 onboard 235
8.5.5.1 Einleitung 235
8.5.5.2 Firmware-Lader 237
8.5.5.3 Weiterführende Arbeiten in STEP 7/NCM PC 239

8.6 BIOS-Beschreibung 240
8.6.1 Übersicht 240
8.6.2 BIOS-Auswahlmenü öffnen 241
8.6.3 Aufbau der BIOS-Setup-Menüs 243
8.6.4 Exit-Menü 245
8.6.5 BIOS-Setup-Einstellungen 246
8.6.6 BIOS-Update 250
8.6.7 Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen 252

8.7 Active Management Technology (AMT) 253
8.7.1 Einführung 253
8.7.2 Übersicht AMT 254
8.7.3 Intel® AMT aktivieren/Grundkonfiguration 254
8.7.4 Intel® AMT auf Standardeinstellungen zurücksetzen und AMT deaktivieren 256
8.7.5 Netzwerkadresse ermitteln 256
8.7.6 User Consent erzwingen 257

8.8 Funktionsumfang unter Windows 258
8.8.1 Windows Embedded Standard 7 258

A Technische Unterstützung 261
A.1 Service und Support 261
A.2 Problemlösung 262
A.3 Hinweise zum Einsatz von Fremdbaugruppen 264
B Kennzeichen und Symbole 265
B.1 Überblick 265
B.2 Sicherheit 265
B.3 Bedienelemente 265
B.4 Zertifikate, Zulassungen und Kennzeichen 266
B.5 Schnittstellen 267
C Abkürzungsverzeichnis 269
Glossar 275
Index 285

1 Überblick

1.1 Produktbeschreibung

Features

Der SIMATIC IPC477D verfügt über eine hohe Industriefunktionalität.

- Kompakte Bauform
- Wartungsfreier Betrieb
- Hohe Robustheit
- Ex-Zulassung
- Einsatz für Schifffahrt- und Offshore-Anwendungen

Neben den etablierten Displaygrößen wurde das Spektrum um das rundum IP65-geschützte PRO-Gerät erweitert, das nicht nur durch Servicefreundlichkeit besticht, sondern auch durch ansprechendes Design und die geringe Gerätetiefe.

Gerätevarianten

Informationen zum genauen Funktions- und Lieferumfang Ihres Geräts entnehmen Sie dem Lieferschein.

Der SIMATIC IPC477D ist in folgenden Gerätevarianten lieferbar, die sich in Displaygröße, Bedienart und möglichen Erweiterungen unterscheiden:

Einbaugeräte mit kapazitivem Multi-Touch-Screen

- Display:
  - 15,6"-Display, Auflösung 1366 × 768 Bildpunkte
  - 19"-Display, Auflösung 1366 × 768 Bildpunkte
  - 22"-Display, Auflösung 1920 × 1080 Bildpunkte
- zusätzlich mit DVD-Laufwerk
- zusätzlich mit PCIe-Steckplatz
- zusätzlich mit DVD-Laufwerk und PCIe-Steckplatz

PRO-Gerät mit kapazitivem Multi-Touch-Screen

- Display:
  - 15"-Display, Auflösung 1366 × 768 Bildpunkte
  - 19"-Display, Auflösung 1366 × 768 Bildpunkte
  - 22"-Display, Auflösung 1920 × 1080 Bildpunkte
- wahlweise vorbereitet für:
  - Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)
  - Tragarm und Erweiterungselemente (Rundrohr)
  - Standfuß / Erweiterungselemente (Flansch unten)
- Basisadapter und zusätzlich bestellbare Adaptersets unterstützen Befestigungssysteme verschiedener Hersteller.
  - Basisadapter bei Tragarm und Standfuß im Lieferumfang enthalten.
  - Abdeckplatte bei Geräteausprägung für Tragarm und Erweiterungselemente im Lieferumfang enthalten.
- rundum staub- und strahlwassergeschützt mit Schutzart IP65 und Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)
- mit SSD-Laufwerk und CFast-Karte

Folgende Optionen sind für PRO-Geräte nicht verfügbar:

- Festplattenlaufwerk
- DVD-Laufwerk
- PCIe-Erweiterung
- 2. COM-Schnittstelle
- AC 240 V-Stromversorgung

Hinweis

Kein PROFIBUS beim 15" PRO-Gerät

Einbaugeräte mit resistivem Single-Touch-Screen

- Display:
  - 12"-Display, Auflösung 1280 × 800 Bildpunkte
  - 15"-Display, Auflösung 1280 × 800 Bildpunkte
  - 19"-Display, Auflösung 1366 × 768 Bildpunkte
  - 22"-Display, Auflösung 1920 × 1080 Bildpunkte
- zusätzlich mit DVD-Laufwerk (nicht bei Gerät mit 12"-Display)
- zusätzlich mit PCIe-Steckplatz (nicht bei Gerät mit 12"-Display)
- zusätzlich mit DVD-Laufwerk und PCIe-Steckplatz (nicht bei Gerät mit 12"-Display)

Einbaugeräte Touch/Key mit resistivem Single-Touch-Screen

- Display:
  - 15"-Display, Auflösung 1280 × 800 Bildpunkte
- zusätzlich mit DVD-Laufwerk
- zusätzlich mit PCIe-Steckplatz
- zusätzlich mit DVD-Laufwerk und PCIe-Steckplatz
- Folientastatur mit alphanumerischen Tasten, numerischen Tasten, Cursor-Tasten, Steuertasten, Funktionstasten und Softkeys

Betriebssysteme

Die folgende Tabelle zeigt, welche Betriebssysteme für welche Geräte verfügbar sind:

Display	Betriebssystem		
	Windows 7 Ultimate (32/64 Bit)	Windows Embedded Standard 7 P (32 Bit)	Windows Embedded Standard 7 E (32/64 Bit)
Geräte mit resistivem Single-Touch-Screen	x		x
Geräte mit kapazitivem Multi-Touch-Screen	x	x	x*
Touch/Key-Geräte	x		x

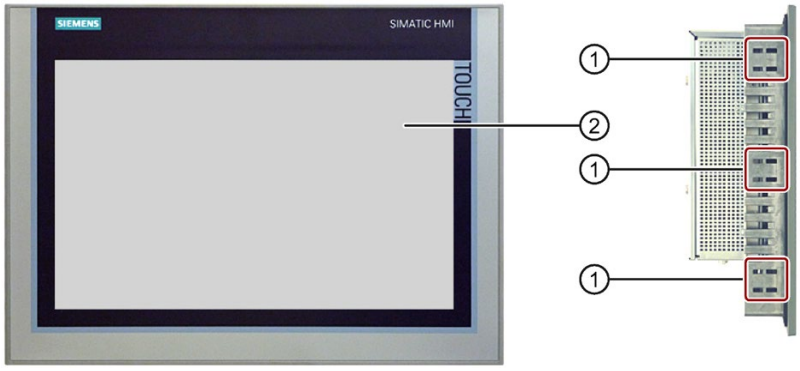
* Nur bei den IPC477D Pro Geräten ist auch WES7E erhältlich. Der Multitouch wird bei WES7E im Single Touch Mode betrieben.

1.2 Aufbau der Einbaugeräte

1.2.1 Geräte mit resistivem Single-Touchscreen

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft das 12"-Gerät.

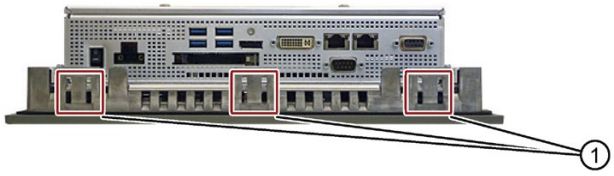
Vorder- und Seitenansicht



① Aussparungen für jeweils einen Montageclip
② Display mit Touchscreen

Untersicht

Diese Untersicht zeigt ein Gerät mit Stromversorgung DC 24 V und PROFIBUS-Schnittstelle.



① Aussparungen für jeweils einen Montageclips

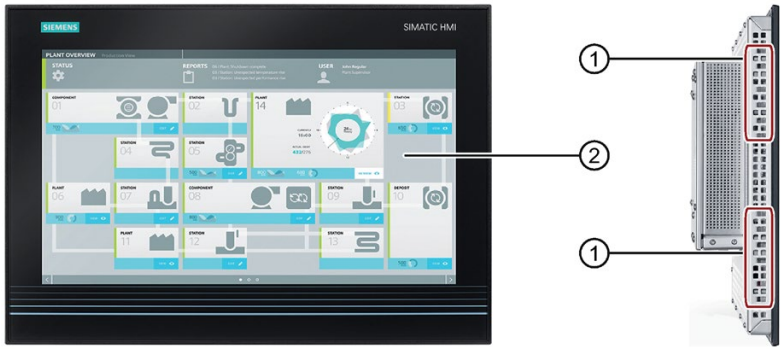
Rückansicht

① Typenschild
② Rückwand
③ Bedruckung für die Schnittstellenanordnung

1.2.2 Geräte mit kapazitivem Multi-Touchscreen

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft das 19"-Gerät ohne DVD-Laufwerk und ohne PCIe-Karte.

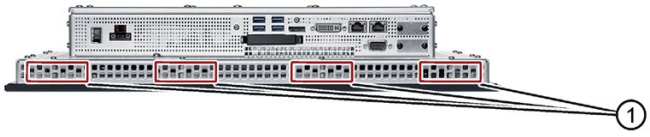
Vorder- und Seitenansicht



① Aussparungen für jeweils einen Montageclip
② Display mit Touchscreen

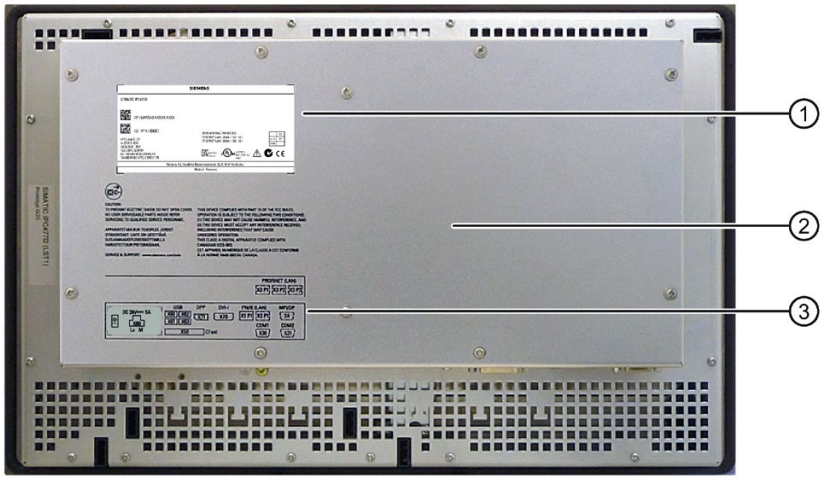
Untersicht

Diese Untersicht zeigt ein Gerät mit Stromversorgung DC 24 V ohne Feldbusschnittstelle.



① Aussparungen für jeweils einen Montageclips

Rückansicht



① Typenschild
② Rückwand
③ Bedruckung für die Schnittstellen

1.2.3 Touch/Key-Geräte mit resistivem Single-Touchscreen

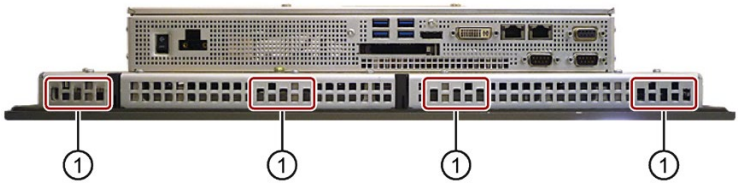
Die folgenden Abbildungen zeigen das Touch/Key-Gerät (nur 15") ohne DVD-Laufwerk und ohne PCIe-Karte.

Vorder- und Seitenansicht

① Aussparungen für jeweils einen Montageclip
② Display mit Touchscreen
③ USB-Schnittstelle

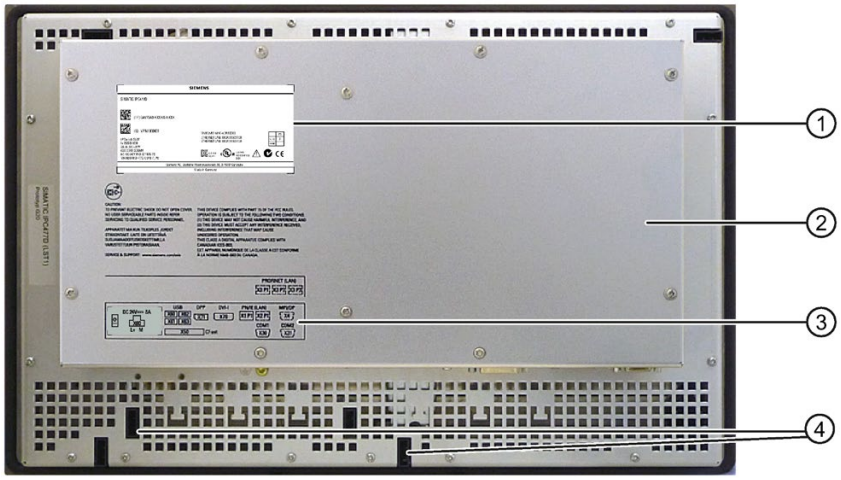
Untersicht

Diese Untersicht zeigt ein Gerät mit Stromversorgung DC 24 V und PROFIBUS-Schnittstelle.



① Aussparungen für jeweils einen Montageclip

Rückansicht



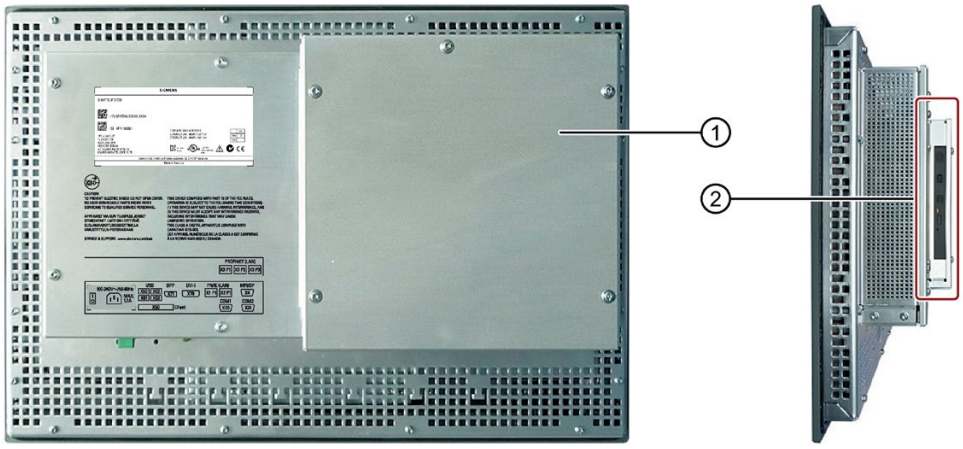
① Typenschild
② Rückwand
③ Bedruckung für die Schnittstellenanordnung
④ Führungen für Beschriftungsstreifen

1.2.4 Geräte mit Erweiterungen

1.2.4.1 Geräte mit DVD-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft das 15"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen.

Rück- und Seitenansicht



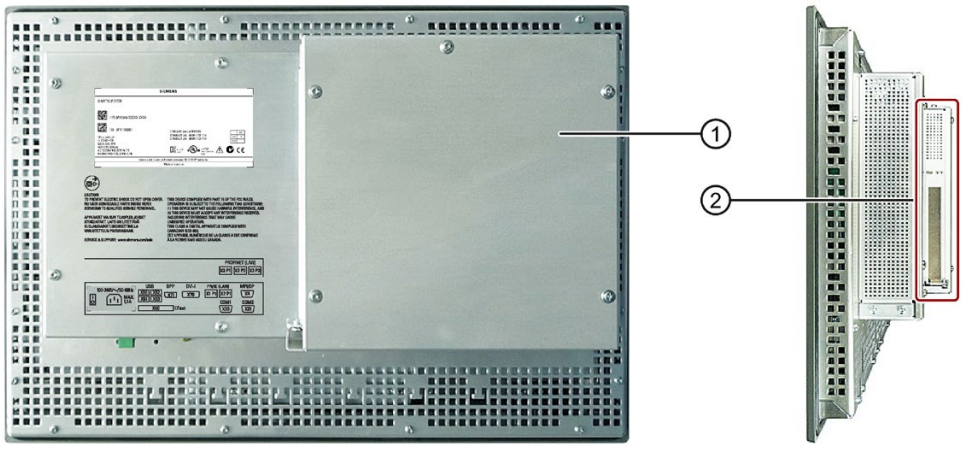
① Rückwand
② DVD-Laufwerk

Unteransicht

1.2.4.2 Geräte mit PCIe-Karte

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft das 15"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen.

Rück- und Seitenansicht



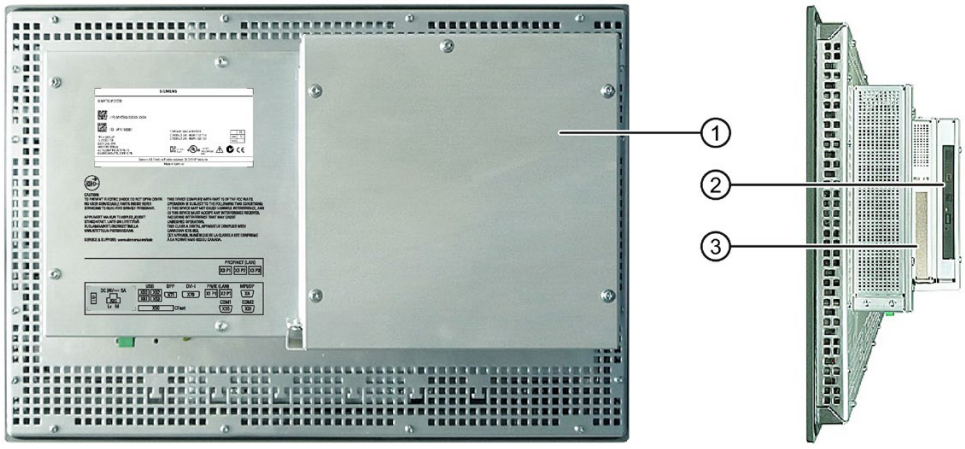
① Rückwand
② PCIe-Karte

Untersicht

1.2.4.3 Geräte mit PCIe-Karte und mit DVD-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft das 15"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen.

Rück- und Seitenansicht



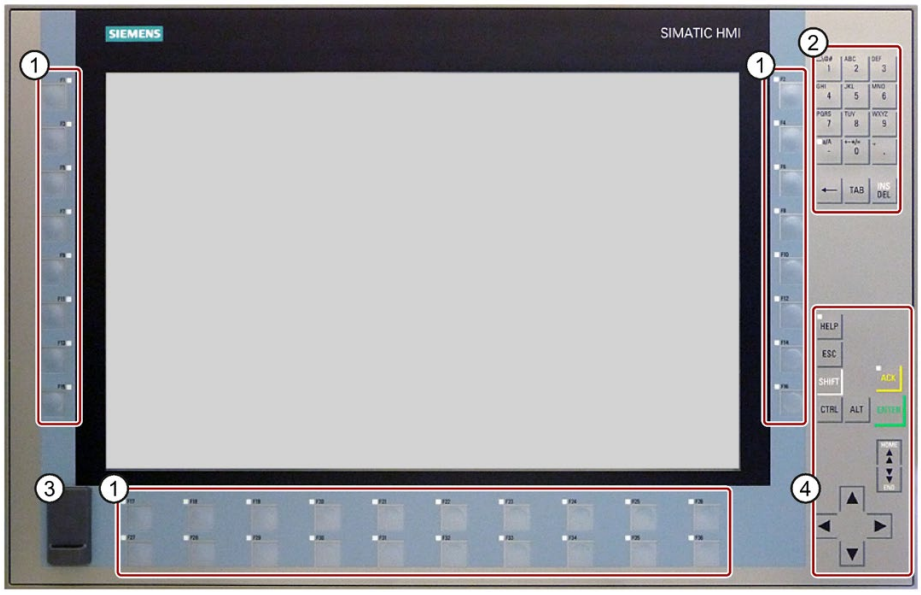
① Rückwand
② DVD-Laufwerk
③ PCIe-Karte

Untersicht

1.2.5 Bedienelemente der Touch/Key-Geräte mit resistivem Single-Touchscreen

Hinweis

Wenn Sie die Dichtklappe an der frontseitigen USB-Schnittstelle öffnen, ist die frontseitige Schutzklasse IP65 für das Gerät nicht mehr gewährleistet.



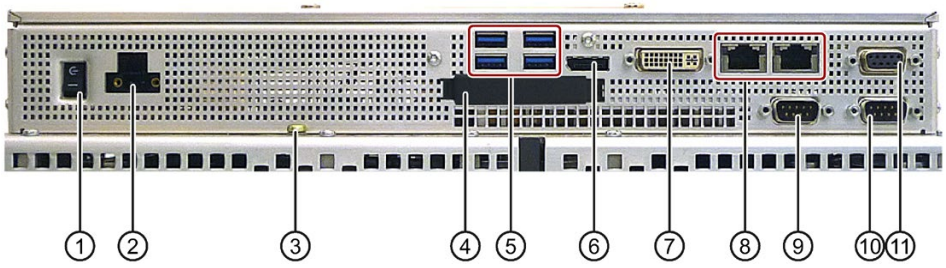
① Funktionstasten
② Tastaturblock mit alphanumerischen und numerischen Tasten
③ Dichtklappe für den USB-Anschluss
④ Steuertasten, Cursortasten, Ein-Aus-Schalter

1.2.6 Schnittstellen und Bedienelemente bei Geräten mit Stromversorgung DC 24 V

Die Abbildungen der Schnittstellen gelten für folgende Geräte:

- IPC477D mit 12"-Display
- IPC477D mit 15"-Display
- IPC477D mit 19"-Display
- IPC477D mit 22"-Display

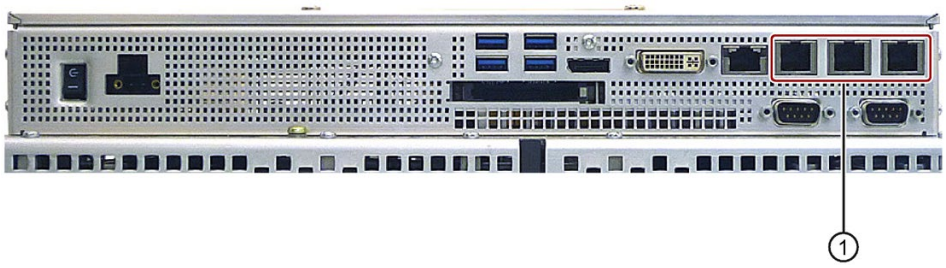
Geräte mit PROFIBUS-Schnittstelle



①	Ein-Aus-Schalter	
②	Stromversorgung DC 24 V	
③	Schutzleiteranschluss	
④	Steckplatz für externe CFast-Karte	Mit Abdeckung
⑤	4 × USB-Schnittstelle	USB 3.0 high speed/high current
⑥	Displayport	
⑦	DVI-I-Schnittstelle	DVI-Anschluss für CRT- oder LCD-Monitor (VGA über DVI-VGA-Adapter) mit DVI-Schnittstelle
⑧	2 × Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Ethernet-Anschluss 1 für 10/100/1000 Mbps bzw. RJ45-Ethernet-Anschluss 2 für 10/100/1000 Mbps (nicht bei PROFINET-Gerät)
⑨	COM-1-Schnittstelle	Serielle Schnittstell, 9-poliger Sub-D-Stecker
⑩	COM-2-Schnittstelle	Serielle Schnittstell, 9-poliger Sub-D-Stecker
⑪	PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle	PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle RS 485, potenzialgetrennt, 9-polige Sub-D-Buchse

Geräte mit PROFINET-Schnittstellen

Die nicht bezeichneten Schnittstellen in der folgenden Abbildung sind mit dem PROFIBUS-Gerät identisch.



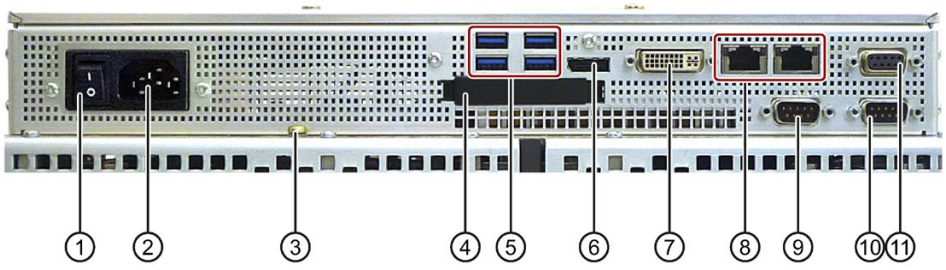
①	3 x PROFINET-Schnittstellen	Onboard-Schnittstellen CP1616 über RJ45-Buchse

1.2.7 Schnittstellen und Bedienelemente bei Geräten mit Stromversorgung AC 240 V

Die Abbildungen der Schnittstellen gelten für folgende Geräte:

- IPC477D mit 15"-Display
- IPC477D mit 19"-Display
- IPC477D mit 22"-Display

Geräte mit PROFIBUS-Schnittstelle



①	Ein-Aus-Schalter	
②	Stromversorgung AC 240 V	
③	Schutzleiteranschluss	
④	Steckplatz für externe CFast-Karte	Mit Abdeckung
⑤	4 × USB-Schnittstelle	USB 3.0 high speed/high current
⑥	Displayport	
⑦	DVI-I-Schnittstelle	DVI-Anschluss für CRT- oder LCD-Monitor (VGA über DVI-VGA-Adapter) mit DVI-Schnittstelle
⑧	2 × Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Ethernet-Anschluss 1 für 10/100/1000 Mbps bzw. RJ45-Ethernet-Anschluss 2 für 10/100/1000 Mbps (nicht bei PROFINET-Gerät)
⑨	COM-1-Schnittstelle	Serielle Schnittstelle, 9-poliger Sub-D-Stecker
⑩	COM-2-Schnittstelle	Serielle Schnittstelle, 9-poliger Sub-D-Stecker
⑪	PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle	PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle RS 485, potentialgetrennt, 9-polige Sub-D-Buchse

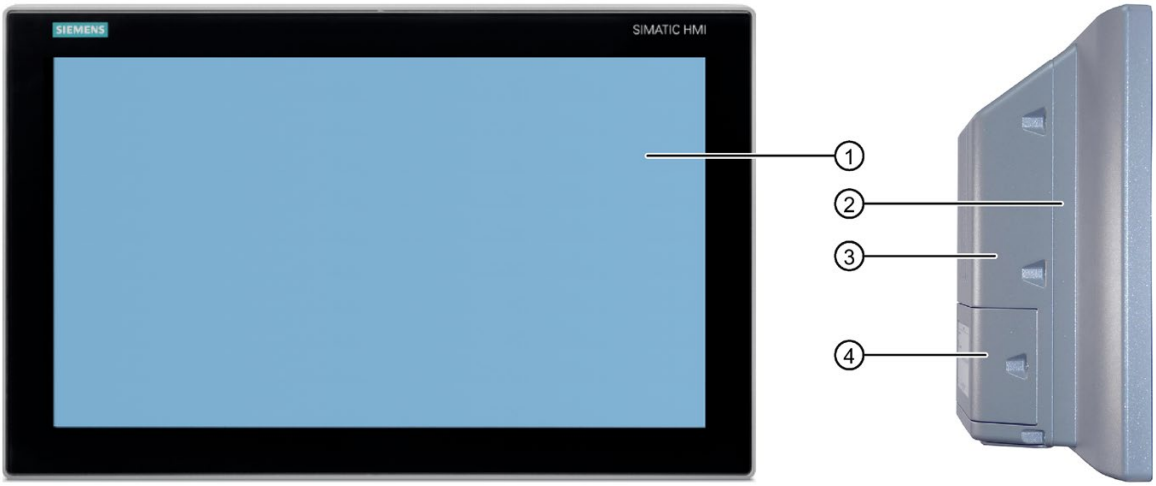
Geräte mit PROFINET-Schnittstellen

Die nicht bezeichneten Schnittstellen in der folgenden Abbildung sind mit dem PROFIBUS-Gerät identisch.

①	3 × PROFINET-Schnittstelle	Onboard-Schnittstellen CP1616 über RJ45-Buchse

1.3 Aufbau PRO-Gerät

Vorderansicht und Seitenansicht

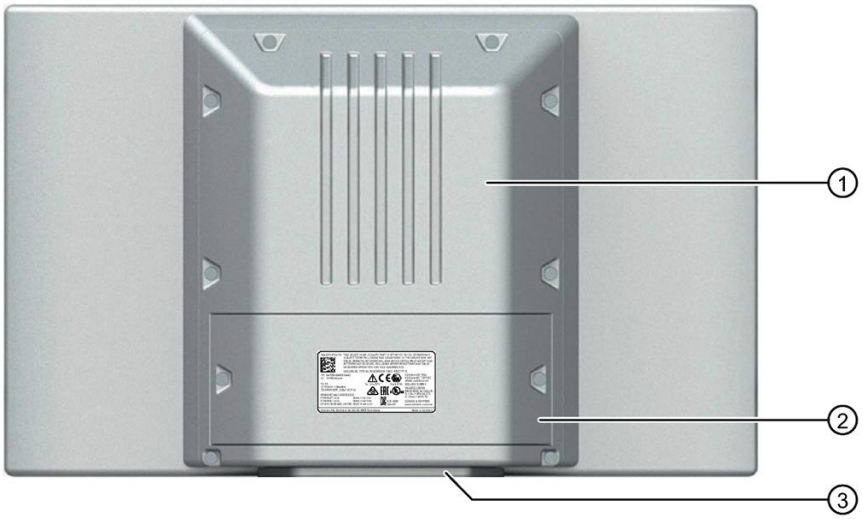


① Display mit Multi-Touch-Screen
② Gehäuse
③ Rückwandhaube
④ Anschlussfachdeckel

Untersicht

① Mechanische Schnittstelle zur Befestigung/Basisadapter

Rückansicht - Geräteausprägung "vorbereitet für Standfuß/Erweiterungselemente"

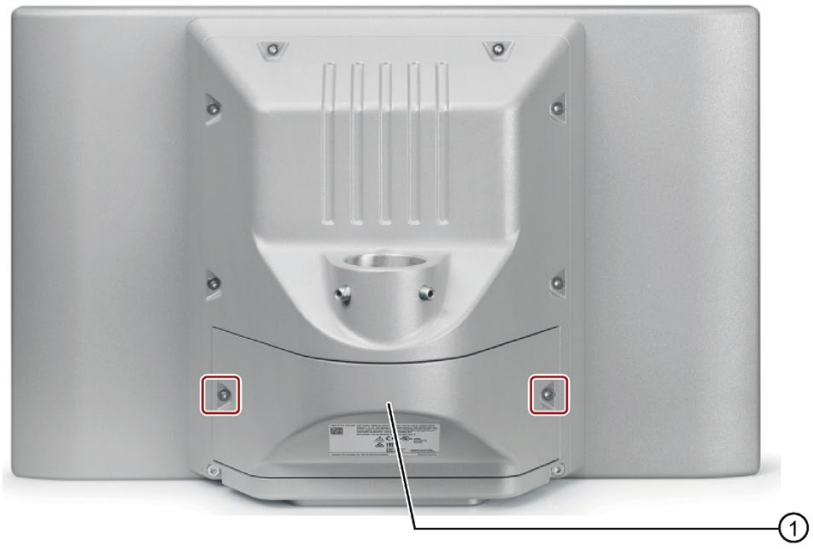


① Rückwandhaube
② Anschlussfachdeckel
③ Mechanische Schnittstelle zur Befestigung/Basisadapter

Unteransicht - Geräteausprägung "vorbereitet für Standfuß/Erweiterungselemente"

① Abdeckplatte

Rückansicht - Geräteausprägung "vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente"



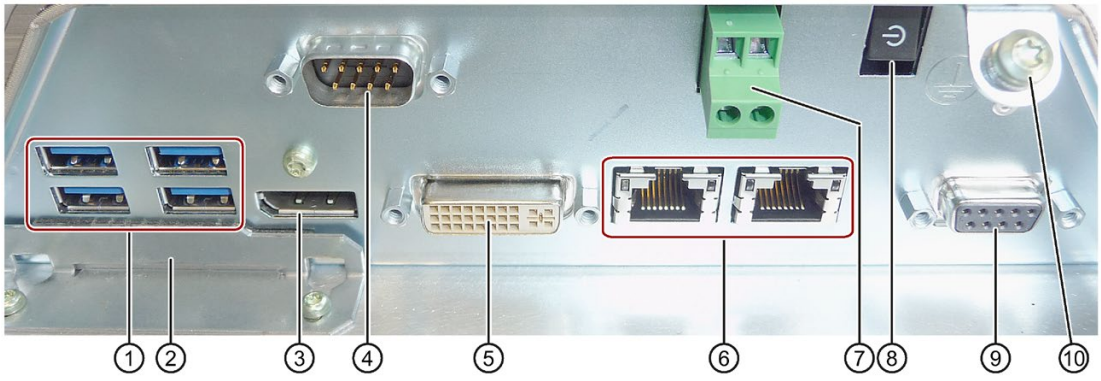
① Anschlussfachdeckel

Hinweis

Die Geräteausprägung "vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente" ist für Geräte mit einer Erweiterung vorgesehen.

1.3.1 Schnittstellen und Bedienelemente beim PRO-Gerät

Die Abbildung der Schnittstellen gilt für das PRO-Gerät. Die Zuordnung der Schnittstellen ist innen am Anschlussfachdeckel dargestellt.



①	4 × USB-Schnittstelle	USB 3.0 high speed/high current
②	Steckplatz für externe CFast-Karte	Hinter der Abdeckung
③	Displayport	DPP
④	COM1-Schnittstelle	Serielle Schnittstell, 9-poliger Sub-D-Stecker
⑤	DVI-I-Schnittstelle	DVI-Anschluss für CRT- oder LCD-Monitor (VGA über DVI-VGA-Adapter) mit DVI-Schnittstelle
⑥	2 × Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Ethernet-Anschluss 1 und 2 für 10/100/1000 Mbps
⑦	Anschlussklemme Stromversorgung DC 24 V	Anschlussklemme im Lieferzustand gesteckt
⑧	Ein-Aus-Schalter	
⑨	PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle (optional)	PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle RS 485, potenzialgetrennt, 9-polige Sub-D-Buchse (verfügbar bei 19"- und 22"-Geräten)
⑩	Schutzleiteranschluss	

1.4 Beipack

Einbaugeräte

Der Beipack enthält:

- Montageclips für den Einbau des Bediengeräts
- Dem Beipack können weitere Dokumente beiliegen.

PRO-Gerät

- Der Basisadapter inkl. 4 Schrauben M4 x 12 ist bei Geräten "vorbereitet für Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)" und bei Geräten "vorbereitet für Standfuß/Erweiterungselemente (Flansch unten)" im Lieferumfang enthalten.
- Bei der Geräteausprägung "vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente" ist eine Adapterplatte mit 4 Schrauben M4 x 12 sowie 2 Gewindestifte M8 x 10 zur Befestigung des optional bestellbaren Rundrohradapters im Lieferumfang enthalten.
- Dem Beipack können weitere Dokumente beiliegen.

1.5 Zubehör

Für Ihr Gerät ist Zubehör erhältlich, das nicht im Lieferumfang enthalten ist. Informationen zum bestellbaren Zubehör finden Sie im Internet unter:

Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)

Erweiterungskomponenten und Zubehör (http://www.automation.siemens.com/mcms/pc-based-automation/de/industrie-pc/erweiterungskomponenten)

Zubehör für Geräte für besondere Anforderungen (https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Products/10268745?tree=CatalogTree)

SIMATIC IPC CFast-Karten

- 2 GB
- 4 GB
- 8 GB
- 16 GB

Fabrikationsstand der SIMATIC IPC CFast-Karte

Hinweis

Bei diesem Gerät dürfen nur SIMATIC IPC CFast-Karten mit dem Fabrikationsstand 02 oder einem höheren eingesetzt werden.

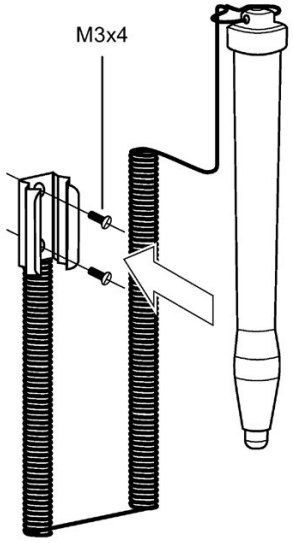
Den Fabrikationsstand (FS) finden Sie auf der CFast-Karte (siehe Markierung).

Speichermodule

- SO-DIMM-Modul 1024 MB DDR3-SDRAM oder
- SO-DIMM-Modul 2048 MB DDR3-SDRAM oder
- SO-DIMM-Modul 4096 MB DDR3-SDRAM oder
- SO-DIMM-Modul 8192 MB DDR3-SDRAM

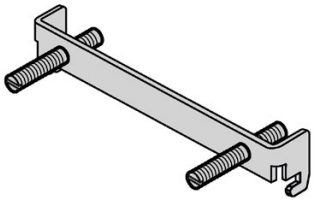
Sonstiges Zubehör

- Touch-Stift, nur für Geräte mit resistivem Single-Touch-Screen



- Montagebügel

  Bei höheren Anforderungen an die Dichtheit der Front, befestigen Sie das Gerät mit Montagebügeln in einem Schaltschrank.



1.6 Systemkomponenten für Einbaugeräte

Konverter RS422-RS232

Der Konverter wird zum Anschluss von Steuerungen anderer Hersteller benötigt. Schließen Sie den Konverter RS422-RS232 an die Schnittstelle RS422/RS485 an. Der Konverter setzt die Eingangssignale in RS232-Signale um.

Artikelnummer des Konverter RS 422-RS 232: 6AV6 671-8XE00-0AX0.

90°-Winkeladapter

Bei beengten Platzverhältnissen können Sie an der Schnittstelle RS 422/RS 485 einen Winkeladapter stecken.

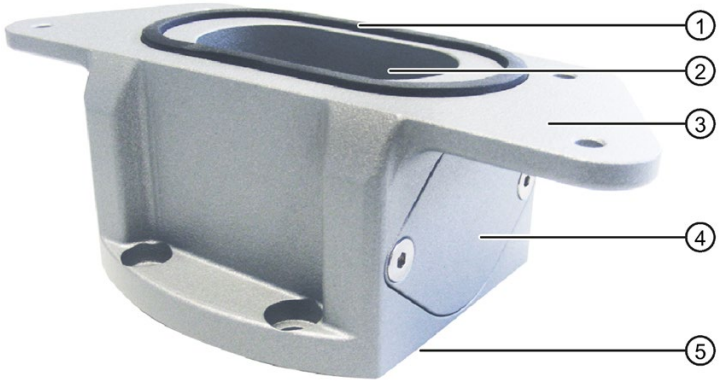
Artikelnummer des 90°-Winkeladapters: 6AV6 671-8XD00-0AX0.

1.7 Systemkomponenten für PRO-Geräte

1.7.1 Basisadapter

Über den Basisadapter können Sie PRO-Geräte vom Typ "vorbereitet für Tragarm" oder "vorbereitet für Standfuß" an einen Tragarm bzw. auf einem Standfuß montieren. Abhängig vom verwendeten Tragarmsystem muss zusätzlich eine Adapterplatte eingesetzt werden (siehe Zubehör (Seite 30)).

Ein Basisadapter ist im Lieferumfang der entsprechenden PRO-Geräte enthalten. Der Basisadapter ist auch einzeln bestellbar.



① Dichtung
② Kabelkanal
③ Mechanische Schnittstelle zum PRO-Gerät
④ Deckel
⑤ Mechanische Schnittstelle zum Tragarm oder Standfuß

Artikelnummer des Basisadapters als Zubehörteil: 6AV7674-1KA00-0AA0.

Siehe auch

Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)

Erweiterungskomponenten und Zubehör (http://www.automation.siemens.com/mcms/pc-based-automation/de/industrie-pc/erweiterungskomponenten)

1.7.2 Adapterset für Tragarm- und Standfußmontage PRO-Gerät

Die PRO-Geräte können auch an Systeme von Drittanbietern montiert werden (siehe Kapitel PRO-Gerät anbauen (Seite 68)).

Dazu benötigen Sie den Siemens-Basisadapter (siehe Basisadapter (Seite 33)) und ein herstellerspezifisches Adapterset.

Für VESA-kompatible Systeme von Drittanbietern bietet Siemens auch ein eigenes Adapterset an:

Adapterset	Geeignet für Tragarmsysteme	Artikelnummer
SIEMENS: • Adapterset VESA75 • Adapterset VESA100	 • VESA75-kompatible Systeme • VESA100-kompatible Systeme	 • 6AV7674-0KE00-0AA0 • 6AV7674-0KD00-0AA0
RITTAL: Adapter für Siemens PRO-Panel • Zwischenplatte • Schrauben	• CP40 Stahl • CP60/120 für Tragarmanschluss 120 × 65 mm	6206.500
ROLEC: Adapter für Siemens PRO-Panel • Zwischenplatte • Schrauben	• profiPlus-50 • taraPLUS für ∅ 65 mm Lochkreis	142.024.000
BERNSTEIN: Kupplung für Siemens SIMATIC PRO • keine Zwischenplatte notwendig • Kupplung mit integrierter Adaption für PRO-Geräte	• CS-3000	• 1015300187 RAL 9006 weiß-aluminium • 1015300043 RAL 7016 anthrazit-grau

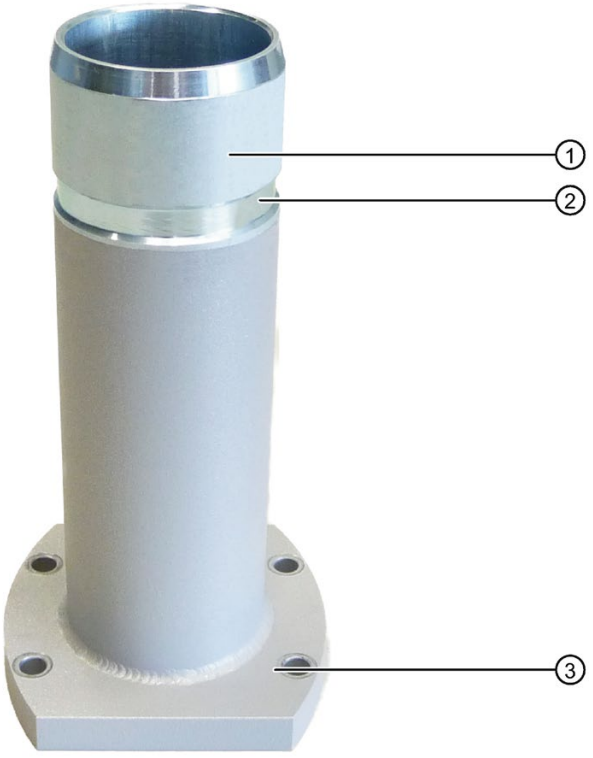
Angaben ohne Gewähr.

1.7.3 Rundrohradapter

Rundrohradapter für Geräteausprägung "vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente"

Für die Geräteausprägung "vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente" steht ein optional bestellbarer Rundrohradapter zur Verfügung, der nicht im Lieferumfang enthalten ist.

Der Rundrohradapter wandelt die Rundrohranbindung in eine mechanisch kompatible Schnittstelle zum Basisadapter um. Der Flansch des Rundrohradapters besitzt das gleiche Lochbild wie der Basisadapter. Damit können alle Kupplungen der Tragarm- oder Standfußsysteme mit mechanischer Schnittstelle für den Basisadapter benutzt werden.



① Rundrohradapter
② Ringnut zur Befestigung am PRO-Gerät mit Gewindestiften (im Lieferumfang des PRO-Geräts enthalten)
③ Mechanische Schnittstelle zum Tragarm

Artikelnummer des Rundrohradapters: 6AV7674-1KF00-0AA0

Weitere Informationen

Informationen zum Anbau des PRO-Geräts finden Sie unter Vorbereitet für Tragarm oder Standfuß ohne Erweiterungselemente (Flansch oben) (Seite 70).

Informationen zum bestellbaren Zubehör finden Sie im Internet unter:

- Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)
- Systemkomponenten für rundum IP65-geschützte Geräte (https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Products/10268745?tree=CatalogTree)

1.7.4 Extension Unit und Bedienelemente

Erweiterungselemente - Extension Unit

Die Extension Unit dient dem Einbau von zusätzlichen Bedienelementen unterhalb eines SIMATIC PRO-Geräts vom Typ "vorbereitet für Erweiterungselemente" mit 16:9-Display.

Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch die Extension Unit 22" mit acht Bedienelementen inklusive NOT-Halt-Taster.

Die Extension Units können individuell bestückt werden und werden ohne Bedienelemente geliefert. Die möglichen Einbauplätze sind für den Einbau von Bedienelementen vorbereitet.

Die Extension Units sind in 4 verschiedenen Größen verfügbar:

- 12"
- 15"
- 19"
- 22"

Folgende Anbindungsmöglichkeiten pro Größe können für die Anbindung der Bedienelemente ausgewählt werden:

Für höhere Flexibilität können 3 verschiedene Anbindungsmöglichkeiten pro Größe für die PLC-Anbindung der Bedienelemente ausgewählt werden:

- Hardwired
- PROFINET
- PROFISAFE

Darüber hinaus sind verschiedene Bedienelemente wie Not-Halt, Wahlschalter, Leuchtdrucktaster, Schlüsselschalter, Meldeleuchten oder RFID-Leser verfügbar.

Hinweis

Es dürfen nur von Siemens frei gegebene Bedienelemente in die Extension Unit eingebaut werden.

Weitere Informationen

Informationen zu "Systemkomponenten für rundum IP65-geschützte Geräte" finden Sie im Internet (https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Products/10268745?tree=CatalogTree).

Sicherheitshinweise 2

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG
Lebensgefährliche Spannung bei geöffnetem Schaltschrank
Wenn Sie das Gerät in einen Schaltschrank einbauen, können im geöffneten Schaltschrank 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 stromlos.

Systemerweiterungen

ACHTUNG
Beschädigung durch Systemerweiterungen
Geräte- und Systemerweiterungen können fehlerhaft sein und die ganze Maschine oder Anlage betreffen.
Die Installation von Erweiterungen kann Gerät, Maschine oder Anlage beschädigen. Geräte- und Systemerweiterungen können Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzen. Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.
Beachten Sie bei Systemerweiterungen Folgendes: • Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät vorgesehen sind. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder von Ihrer Verkaufsstelle. • Beachten Sie die Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Seite 183).

ACHTUNG
"Open Type" UL508
Für den Einsatz im Bereich Industrial Control Equipment (UL508) ist zu beachten, dass das Einbaugerät als "Open Type" klassifiziert ist. Zwingende Voraussetzung für die Zulassung bzw. den Betrieb nach UL508 ist deshalb der Einbau des Einbaugeräts in ein der UL508 entsprechendes Gehäuse.

Batterie und Akku

⚠WARNUNG

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung

Unsachgemäße Behandlung von Lithium-Batterien kann zur Explosion der Batterien führen.

Explosion der Batterien und dadurch freigesetzte Schadstoffe können zu schwerer Körperverletzung führen. Verschlissene Batterien gefährden die Funktion des Geräts.

Beachten Sie beim Umgang mit Lithium-Batterien:

- Wechseln Sie eine verbrauchte Batterie rechtzeitig aus. Informationen zum Ein- und Ausbauen der Pufferbatterie finden Sie in der Betriebsanleitung.
- Ersetzen Sie die Lithium-Batterie nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen.
- Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten, nicht wieder aufladen, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen, nicht über 100 °C erwärmen und vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Betauung schützen.

Stark hochfrequente Strahlung

ACHTUNG

Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung beachten

Das Gerät besitzt eine erhöhte Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung gemäß den Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit in den technischen Daten.

Strahlungseinwirkung oberhalb der angegebenen Störfestigkeitsgrenzen kann Gerätefunktionen beeinträchtigen, zu Fehlfunktionen und somit zu Personen- oder Sachschaden führen.

Beachten Sie die Angaben zur Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung in den technischen Daten.

EGB-Richtlinie

Elektrostatisch gefährdete Bauteile können mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.

ACHTUNG

Elektrostatisch gefährdete Bauteile (EGB)

Elektrostatisch gefährdete Bauteile werden beim Berühren bereits durch Spannungen zerstört, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen.

Wenn Sie mit Elektrostatisch gefährdeten Bauteilen arbeiten, dann beachten Sie die EGB-Richtlinie (Seite 184).

Industrial Security

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-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 Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter (http://www.siemens.de/industrialsecurity).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates 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 Security RSS Feed unter (http://www.siemens.de/industrialsecurity).

Disclaimer für Fremdsoftware-Updates

Dieses Produkt beinhaltet Fremdsoftware. Für Updates/Patches an der Fremdsoftware übernimmt die Siemens AG die Gewährleistung nur, soweit diese im Rahmen eines Siemens Software Update Servicevertrags verteilt oder von der Siemens AG 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 (http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/de/software-update-service).

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.

Siehe auch

Technical Support (https://support.industry.siemens.com)

2.2 Einsatzhinweise

⚠WARNUNG

Gefährdungen an der ungeschützten Maschine oder Anlage

An der ungeschützten Maschine können entsprechend der Ergebnisse einer Risikoanalyse Gefährdungen bestehen. Die Gefährdungen können zu Personenschaden führen.

Die Gefährdung von Personen vermeiden Sie entsprechend der Risikoanalyse durch folgende Maßnahmen:

- Zusätzliche Schutzeinrichtungen an der Maschine oder Anlage. Hierbei müssen insbesondere Programmierung, Parametrierung und Verdrahtung der eingesetzten Peripherie entsprechend der durch notwendige Risikoanalyse festgestellten Sicherheitsperformance (SIL, PL oder Kat.) erfolgen.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts, die Sie durch einen Funktionstest an der Anlage nachweisen. Damit können Programmier-, Parametrier- und Verdrahtungsfehler erkannt werden.
- Dokumentation der Testergebnisse, die Sie bei Bedarf in die relevanten Sicherheitsnachweise eintragen.

Umgebung

ACHTUNG

Umgebungsbedingungen und chemische Beständigkeit

Umgebungen, die für das Gerät nicht geeignet sind, stören den Betrieb. Chemische Mittel z. B. Reinigungs- oder Betriebsmittel können die Farbe, Form und Struktur der Gerätoberfläche z. B. Panelfront verändern.

Das Gerät kann beschädigt werden. Fehlfunktionen können die Folge sein.

Beachten Sie daher die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Betreiben Sie das Gerät nur in geschlossenen Räumen. Bei Zuwiderhandlung erlischt die Gewährleistung.
- Betreiben Sie das Gerät nur entsprechend den Umgebungsbedingungen, die in den Technischen Daten angegeben sind.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Bestrahlung durch Sonnenlicht oder andere starke Lichtquellen aus.
- Ohne Zusatzschutzmaßnahmen, z. B. durch Zuführung sauberer Luft, kann das Gerät nicht an Orten mit erschwerten Betriebsbedingungen durch ätzende Dämpfe oder Gase eingesetzt werden.
- Verwenden Sie nur geeignete Reinigungsmittel. Beachten Sie im Internet die Hinweise zu Chemische Beständigkeit der Bediengeräte und Industrie-PCs (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39718396).

Hinweis

Einsatz im Industriebereich ohne Zusatzschutzmaßnahmen

Das Gerät wurde zum Einsatz in einem normalen industriellen Umfeld nach der IEC 60721-3-3 (Schadstoffklasse 3C2 für Chemische Einflüsse, 3S2 für Staub ohne Belastung durch Sand) konzipiert.

TFT-Displays

ACHTUNG

Einbrenneffekt und Hintergrundbeleuchtung

Ein dauerhaft anstehendes Bild mit hellen Bildinformationen führt zu einem Einbrenneffekt. Je länger derselbe Bildinhalt angezeigt wird, desto länger dauert es, bis der schemenhafte Bildschirminhalt verschwindet. Bildschirmschoner, die bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung aktiv schwarz ansteuern (z. B. fliegende Sterne "starfield simulation"), vermindern den Einbrenneffekt. Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung nimmt mit zunehmender Lebensdauer ab.

Die Lebensdauer des Bildschirms und der Hintergrundbeleuchtung verlängert sich durch folgende Maßnahmen:

- Schalten Sie den Bildschirmschoner ein. Wenn der Bildschirmschoner aktiv ist, wird gleichzeitig die Hintergrundbeleuchtung reduziert.
- Reduzieren Sie zusätzlich die Hintergrundbeleuchtung.
- Beachten Sie die Betriebsdauer der Hintergrundbeleuchtung.

Fehlerhafte Bildpunkte im Display

Der Fertigungsprozess moderner Displays garantiert derzeitig nicht, dass alle Bildpunkte des Displays fehlerfrei sind. Eine geringe Anzahl von fehlerhaften Bildpunkten im Display ist daher unvermeidbar. Sofern sich fehlerhafte Bildpunkte nicht lokal häufen, stellt dies keine Funktionseinschränkung dar.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Allgemeine Technische Daten (Seite 206)".

Gerät einbauen und anschließen 3

3.1 Einbau vorbereiten

3.1.1 Lieferung prüfen

Vorgehensweise

1. Wenn Sie die Lieferung entgegen nehmen, prüfen Sie die Verpackung auf sichtbare Transportschäden.
2. Wenn Transportschäden vorhanden sind, reklamieren Sie die Lieferung beim zuständigen Spediteur. Lassen Sie unverzüglich die Transportschäden durch den Spediteur bestätigen.
3. Packen Sie das Gerät am Bestimmungsort aus.
4. Bewahren Sie die Originalverpackung für einen erneuten Transport auf.

   Hinweis

   Beschädigung des Geräts bei Transport und Lagerung

   Wenn ein Gerät ohne Verpackung transportiert oder gelagert wird, wirken Stöße, Schwingungen, Druck und Feuchtigkeit ungeschützt auf das Gerät ein. Eine beschädigte Verpackung weist darauf hin, dass Umgebungsbedingungen bereits massiv auf das Gerät eingewirkt haben und es unter Umständen beschädigt wurde.

   Fehlfunktionen am Gerät, an der Maschine oder Anlage können die Folge sein.

   - Bewahren Sie die Originalverpackung auf.
   - Verpacken Sie das Gerät bei Transport und Lagerung in der Originalverpackung.

5. Prüfen Sie den Verpackungsinhalt und Ihre extra bestellten Zubehörteile auf Vollständigkeit und Beschädigungen.

6. Wenn der Verpackungsinhalt unvollständig oder beschädigt ist oder nicht Ihrer Bestellung entspricht, informieren Sie unverzüglich den zuständigen Lieferservice. Senden Sie den beiliegenden Faxvordruck "SIMATIC IPC/PG-Qualitäts-Kontrollmeldung" ein.

⚠WARNUNG

Stromschlag- und Brandgefahr durch beschädigtes Gerät

Ein beschädigtes Gerät kann unter gefährlicher Spannung stehen und einen Brand an der Maschine oder Anlage auslösen. Ein beschädigtes Gerät besitzt unvorhersagbare Eigenschaften und Zustände.

Tod oder schwere Verletzung können eintreten.

Verhindern Sie, dass das beschädigte Gerät unbeabsichtigt eingebaut und in Betrieb genommen wird. Kennzeichnen Sie das beschädigte Gerät und halten Sie es unter Verschluss. Geben Sie das Gerät unverzüglich zur Reparatur.

ACHTUNG

Beschädigung durch Betauung

Wenn das Gerät während des Transports niedrigen Temperaturen oder extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt wurde, z. B. bei kalter Witterung, kann sich Feuchtigkeit am oder im Gerät niederschlagen (Betauung).

Feuchtigkeit verursacht Kurzschluss in elektrischen Schaltkreisen und beschädigt das Gerät.

Um Beschädigungen zu vermeiden, gehen Sie wie folgt vor:

- Lagern Sie das Gerät trocken.
- Gleichen Sie es vor Inbetriebnahme der Raumtemperatur an.
- Setzen Sie das Gerät nicht der direkten Wärmestrahlung eines Heizgeräts aus.
- Bei Betauung schalten Sie das Gerät erst nach kompletter Trocknung ein oder nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden.

7. Bewahren Sie auch die mitgelieferten Unterlagen auf. Sie gehören zum Gerät. Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, benötigen Sie die Unterlagen.
8. Notieren Sie die Identifikationsdaten des Geräts.

3.1.2 Identifikationsdaten des Geräts

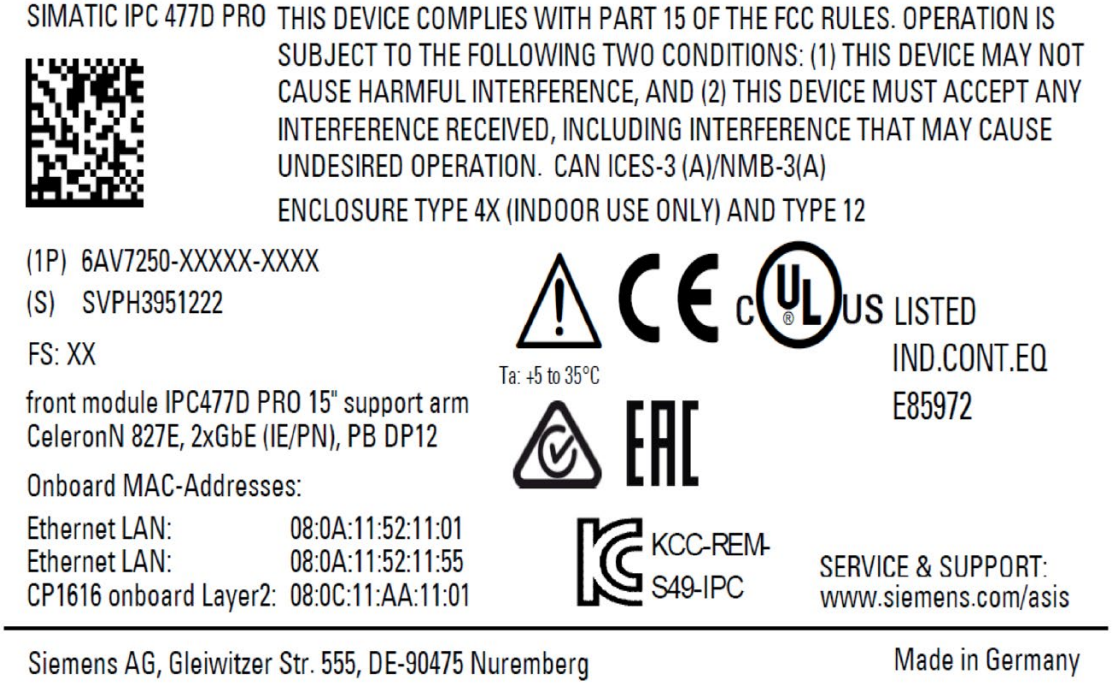
Gerät auspacken

Anhand der Identifikationsdaten kann das Gerät im Reparaturfall oder bei einem Diebstahl eindeutig identifiziert werden.

Tragen Sie die Identifikationsdaten in folgende Tabelle ein:

Identifikationsdatum	Quelle	Wert
Fertigungsnummer	Typschild	S VP ...
Artikelnummer des Geräts	Typschild	6AV7240... (SIMATIC IPC477D) 6AV7250... (SIMATIC IPC477D PRO)
Microsoft Windows Product Key Certificate of Authenticity (COA; nur bei vorinstalliertem Windows-Betriebssystem)	Rückseite des Geräts	
Ethernet-Adresse 1	BIOS-Setup, Menü "Advanced" > "Peripheral Configuration"	
Ethernet-Adresse 2 (nicht bei PROFINET-Gerät)		
CP 1616 onboard MAC Address Layer 2 (nur bei PROFINET-Gerät)		
CP 1616 onboard MAC Address PROFINET (nur bei PROFINET-Gerät)		

Beispiel Typschild SIMATIC IPC477D PRO

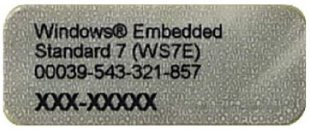


COA-Label

Microsoft Windows "Product Key" der "Certificate of Authenticity" (COA):

Das COA-Label ist nur bei installiertem Windows Embedded Standard 7 und Windows 7 vorhanden und auf der Rückseite des Geräts angebracht.

- COA-Label eines Geräts mit dem Betriebssystem Windows Embedded Standard 7



- COA-Label eines Geräts mit Windows-Betriebssystem

- COA-Label eines Geräts mit dem Betriebssystem Windows 7 mit neuem Sicherheitsmerkmal

Das silberfarbene Rubbelfeld ist ein zusätzliches Sicherheitsmerkmal zum Schutz des Produktschlüssels vor einer unbefugten Verwendung durch Dritte. Das silberfarbenen Rubbelfeld verdeckt den Produktschlüssel teilweise und soll verhindern, dass der Produktschlüssel von unbefugten Dritten verwendet werden kann. Normalerweise benötigen Sie diesen Produktschlüssel nicht für die Inbetriebnahme, da in dem vorinstallierten Betriebssystem bereits ein gültiger Produktschlüssel integriert ist.

3.1.3 Einbaugerät

3.1.3.1 Zulässige Einbaulagen

Für das Einbaugerät sind die nachfolgend beschriebenen Einbaulagen zulässig. Informationen zu den maximal zulässigen Umgebungstemperaturen im Betrieb finden Sie im Kapitel "Umgebungsbedingungen (Seite 211)".

⚠VORSICHT

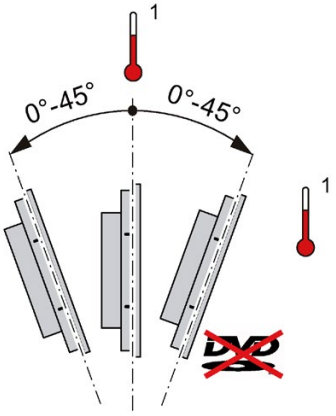
Gefahr durch hohe Gehäusetemperatur bei Berührung des Einbaugeräts

Bei einer Umgebungstemperatur > 45 °C kann die Temperatur des Einbaugeräts wegen dessen Eigenerwärmung im Betrieb über 70 °C betragen.

Wenn Sie das Einbaugerät bei einer Umgebungstemperatur > 45 °C betreiben, muss das Einbaugerät in eine Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt (RAL) eingebaut werden, z. B. in einen abschließbaren Schaltschrank.

- Standardeinbaulage: Senkrechter Einbau im Querformat

  In dieser Einbaulage erfüllt das Gerätegehäuse die Anforderungen eines Brandschutzgehäuses.



[1] Temperaturangaben siehe Kapitel "Umgebungsbedingungen (Seite 211)".

- Geneigter Einbau im Querformat mit vertikaler Neigung von max. ±45°

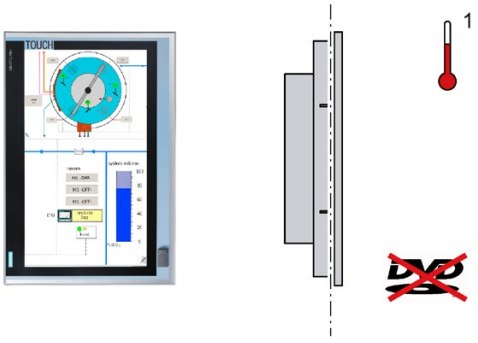
  In geneigter Einbaulage erfüllt das Gerätegehäuse die Anforderungen eines Brandschutzgehäuses.

  In geneigter Einbaulage ist der Betrieb des DVD-Laufwerks nicht zulässig.

- Senkrechter Einbau im Hochformat (nur zulässig für das Einbaugerät)

⚠ VORSICHT
DVD-Betrieb nicht zulässig In der Einbaulage "senkrechter Einbau im Hochformat" ist der Betrieb des DVD-Laufwerks nicht zulässig.

Display gegenüber der Standardlage um 90° vertikal gedreht. Die Stromversorgung befindet sich oben.



[1] Temperaturangaben siehe Kapitel "Umgebungsbedingungen (Seite 211)".

3.1.3.2 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 Spannklemmen oder durch die Bedienung des Geräts nicht verformen.

Hinweis

Berücksichtigen Sie die Hinweise im Kapitel "Einbauhinweise (Seite 58)".

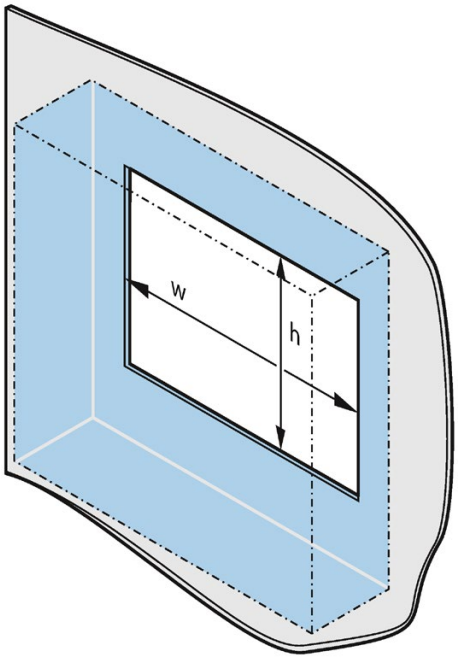
Voraussetzungen für die Einhaltung der Schutzart

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

- Materialdicke bei Schutzart IP65 oder Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) am Einbauausschnitt: 2 mm bis 6 mm
- Zulässige Abweichung von der Ebenheit am Einbauausschnitt: ≤ 0,5 mm

  Diese Bedingung muss auch bei eingebautem Bediengerät eingehalten werden.
- Zulässige Oberflächenrauigkeit im Bereich der Einbaudichtung: ≤ 120 µm (R_z 120)

Abmessungen des Einbauausschnitts



Einbauausschnitt Touch-Geräte

Einbauausschnitt	Gerät					
	12" [3]	15,6" [2]	15" [3]	19" [2 3]	22" [2 3]	15" [4]
Breite w [1]	310 mm	399 mm	396 mm	465 mm	542 mm	450 mm
Höhe h [1]	221 mm	280 mm	291 mm	319 mm	362 mm	291 mm

[1] Bei Einbau im Hochformat sind Breite und Höhe entsprechend zu tauschen.

[2] Gerät mit kapazitivem Multi-Touch-Screen

[3] Gerät mit resistivem Single-Touch-Screen

[4] Touch/Key-Gerät

Einbautiefe

Angaben zur Einbautiefe finden Sie im Kapitel "Maßbilder (Seite 187)".

3.1.3.3 Funktionstasten beschriften

Um die Funktionstasten Ihres Geräts projektbezogen zu beschriften, verwenden Sie Beschriftungsstreifen.

Vorlagen für Beschriftungsstreifen im Maßstab 1 : 1 als Word-Dokument finden Sie:

- Im Internet unter folgender Adresse:

  Beschriftungsstreifen 15" Widescreen
  (http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/59000814)

Wenn Sie die Beschriftungsstreifen individuell anfertigen wollen, finden Sie die Maße unter "Maßbild Beschriftungsstreifen (Seite 205)".

Hinweis

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

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

Voraussetzung

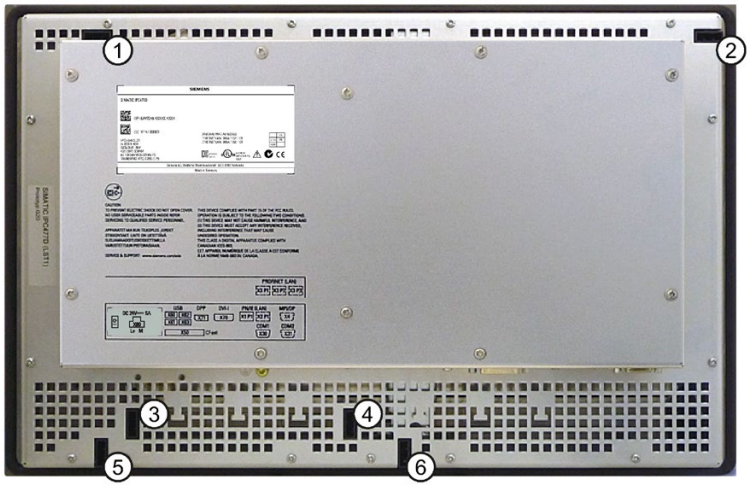
- Das Gerät ist eingebaut
- Vorlage für Beschriftungsstreifen vorhanden

Vorgehensweise

1. Bearbeiten Sie die Vorlage am PC und drucken Sie die Vorlage aus.
2. Besprühen Sie die Beschriftungsstreifen mit Fixierspray.

   Durch die Behandlung mit Fixierspray wird der Ausdruck wasser- und wischfest. Zusätzlich färbt die Druckertinte nicht an die Tastaturfolie ab.
3. Schneiden Sie den Beschriftungsstreifen aus.
4. Um das Einschieben in die Führung zu erleichtern, schneiden Sie die Ecken der Beschriftungsstreifen in einem Winkel von 45° ab.
5. Wenn die Beschriftung getrocknet ist, schieben Sie die Beschriftungsstreifen bis auf die letzten 3 cm in die Führung ein.

Die folgende Abbildung zeigt die Positionen der Geräteöffnungen für je einen Beschriftungsstreifen.



① Führung für Beschriftungsstreifen F1, F3 ... F15
② Führung für Beschriftungsstreifen F2, F4 ... F16
③ Führung für Beschriftungsstreifen F17 ... F22
④ Führung für Beschriftungsstreifen F23 ... F26
⑤ Führung für Beschriftungsstreifen F27 ... F31
⑥ Führung für Beschriftungsstreifen F32 ... F36

Ergebnis

Die Beschriftungsstreifen ragen ca. 3 cm aus der Führung heraus. Die Vorlage für die Beschriftungsstreifen ist so bemessen, dass die Beschriftung der Funktionstasten korrekt platziert ist. Eine Arretierung des Beschriftungsstreifens ist nicht erforderlich.

Achten Sie beim Einbau des Bediengeräts darauf, dass die Beschriftungsstreifen nicht zwischen Einbauausschnitt und Bediengerät eingeklemmt werden.

3.1.4 PRO-Gerät

3.1.4.1 Zulässige Einbaulagen

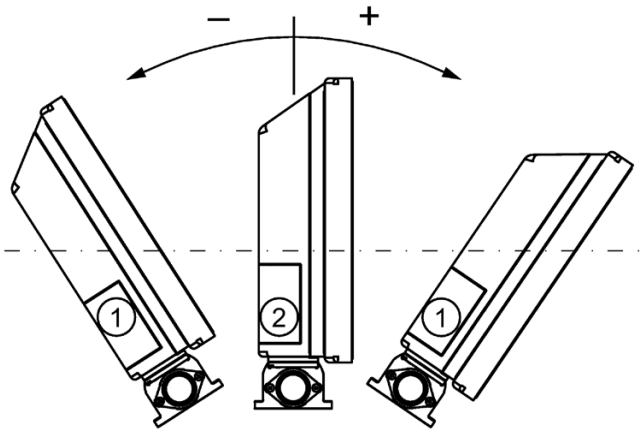
Einbaulage

Für die PRO-Geräte sind die nachfolgend beschriebenen Einbaulagen zulässig.

- Standardeinbaulage: senkrechter Einbau im Querformat
- Geneigter Einbau im Querformat mit vertikaler Neigung von max. ±45°

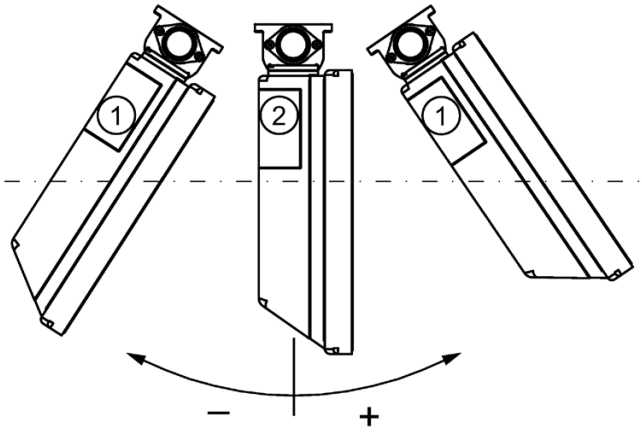
Der senkrechte Einbau im Hochformat ist für das PRO-Gerät nicht zugelassen.

Geräteausprägung "vorbereitet für Standfuß / Erweiterungselemente (Flansch unten)



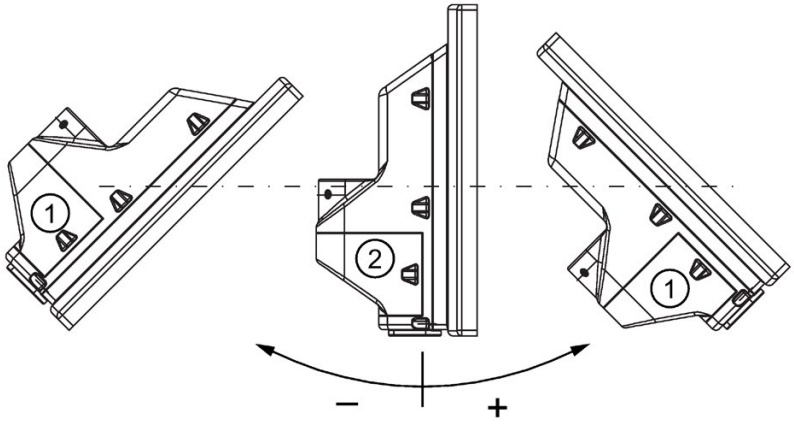
	Einbaulage	Abweichung von der Senkrechten
①	Geneigt	≤ 45°
②	Senkrecht	0°

Geräteausprägung "vorbereitet für Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)



	Einbaulage	
①	Geneigt	≤ 45°
②	Senkrecht	0°

Geräteausprägung "vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente (Rundrohr)"



	Einbaulage	
①	Geneigt	≤ 45°
②	Senkrecht	0°

3.2 Einbaugerät einbauen

3.2.1 Einbauhinweise

⚠WARNUNG

Gefährliche Spannung

Im Schaltschrank kann eine hohe Spannung anliegen, die zu einem gefährlichen Stromschlag führt.

Tod oder schwere Körperverletzung sind die Folge.

Vor dem Öffnen des Schaltschranks schalten Sie den Schaltschrank stromlos. Sichern Sie den Schaltschrank gegen unbeabsichtigtes Einschalten des Stroms.

ACHTUNG

Brandgefahr

Falls Sie das Gerät in einer nicht zulässigen Einbaulage montieren oder die Umgebungsbedingungen nicht einhalten, kann das Gerät überhitzen.

Durch Überhitzung kann ein Brand entstehen. Die ordnungsgemäße Funktion des Geräts ist nicht mehr sichergestellt.

Bevor Sie das Gerät einbauen, beachten Sie die nachfolgenden, allgemein gültigen Einbauhinweise.

Hinweis

Anforderungen an ein Brandschutzgehäuse nach EN 60950-1

Das Gerät erfüllt in der Standardeinbaulage, im geneigten Einbau im Querformat mit vertikaler Neigung von max. ±45° und im senkrechten Einbau die Anforderungen an ein Brandschutzgehäuse nach EN60950-1. Es kann daher ohne zusätzliche Brandschutzumhüllung eingebaut werden.

Informationen zu den Einbaulagen finden Sie im Kapitel "Zulässige Einbaulagen (Seite 50)".

- Bauen Sie das Gerät nur in einer zulässigen Einbaulage ein.
- Beachten Sie für den Einbau in Schaltschränke die SIMATIC-Aufbaurichtlinien sowie die einschlägigen DIN/VDE-Bestimmungen oder die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften.
- Für den Einsatz im Bereich Industrial Control Equipment (UL508) beachten Sie, dass das Gerät als "Open Type" klassifiziert ist. Zwingende Voraussetzung für die Zulassung bzw. den Betrieb nach UL508 ist deshalb der Einbau des Geräts in ein der UL508 entsprechendes Gehäuse.
- Sorgen Sie im Schaltschrank für ein ausreichendes Volumen zur Luftumwälzung und zum Wärmetransport. Halten Sie einen umlaufenden Abstand zwischen Gerät und Schaltschrank von mindestens 5 cm ein.

- Die Lüftungsschlitze des Geräts dürfen nicht verdeckt werden.
- Achten Sie auch auf genügend Freiraum im Schaltschrank, um die Rückwandhaube abnehmen zu können.
- Achten Sie auf Versteifungen im Schaltschrank, die den Einbauausschnitt stabilisieren. Bauen Sie bei Bedarf Versteifungen ein.

Siehe auch

Technische Daten (Seite 206)

Maßbilder (Seite 187)

3.2.2 Montageclips oder Montagebügel, Position für IP65 geeigneten Einbau

Arten von Montageclips und Montagebügeln

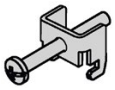
Sie können das Gerät wie folgt befestigen:

- Gerät mit 12"-Display:

  mit 12 Montageclips Aluminium (im Lieferumfang enthalten)

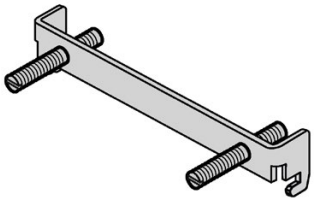
- Gerät mit 15"-, 19"- oder 22"-Display:

  mit 12 Montageclips Stahl (im Lieferumfang enthalten)

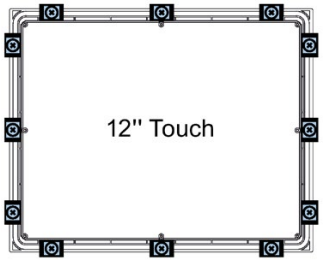
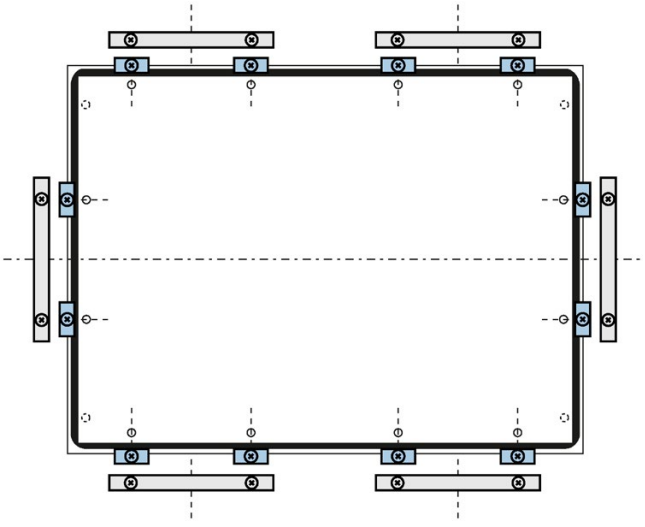
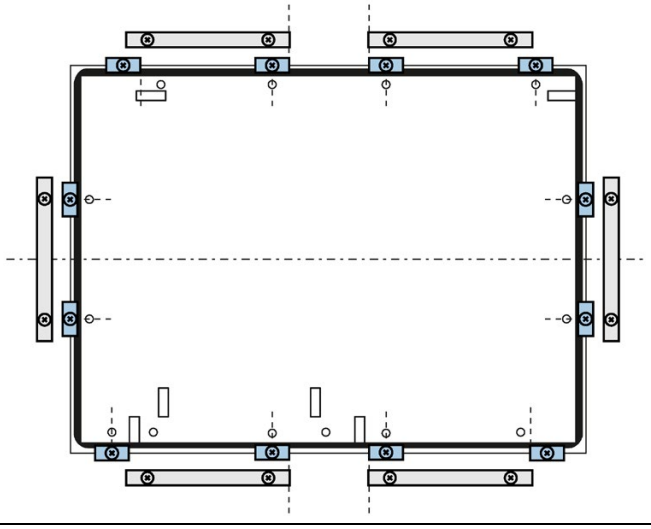
- Geräte mit Gerät mit 15"-, 19"- oder 22"-Display:

  mit 6 Montagebügeln (als Zubehör erhältlich)

Positionen der Montageclips oder Montagebügel für IP65

Um die Schutzart IP65 für das Gerät zu erreichen, müssen Montageclips oder Montagebügel an den nachfolgend aufgeführten Positionen angebracht werden.

Gerät	Position
Touch-Gerät mit: • 12"-Display (nur Montageclips)	
Touch-Gerät mit: • 15"-Display • 19"-Display • 22"-Display	
Touch/Key-Gerät mit: • 15"-Display	

3.2.3 Gerät mit Montageclips befestigen

Positionen der Montageclips

Damit die Schutzart für das Gerät erreicht wird, müssen die nachfolgend aufgeführten Positionen für die Montageclips eingehalten werden.

Die Positionen der Montageclips sind durch Prägungen an den Aussparungen gekennzeichnet. Setzen Sie in alle geprägten Aussparungen Montageclips ein.

Voraussetzung

- Alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien am Gerät wurden entfernt.
- Für den Einbau des Geräts benötigen Sie die Montageclips aus dem Beipack.
- Die Einbaudichtung an der Gerätefront ist nicht beschädigt.

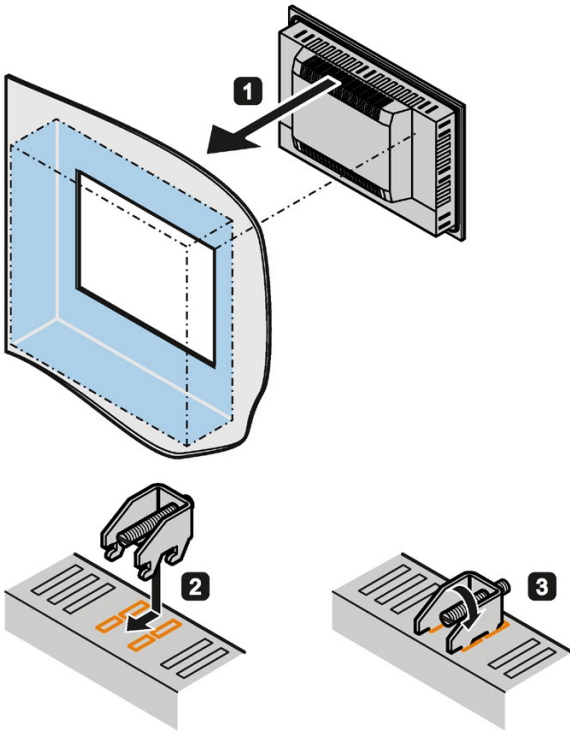
Vorgehensweise

Hinweis

Wenn die Einbaudichtung beschädigt ist oder am Gerät übersteht, ist die zugesicherte Schutzart nicht gewährleistet.

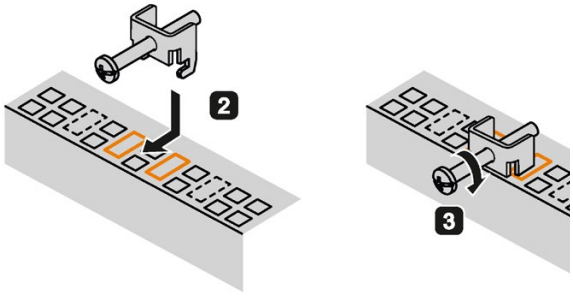
Wenn die Einbaudichtung beschädigt ist, darf das Gerät nicht eingebaut werden.

1. Setzen Sie das Gerät von vorn in den Einbauausschnitt ein. Sichern Sie das Gerät gegen Herausfallen.
2. Setzen Sie einen Montageclip in die vorgesehene Aussparung am Gerät ein. Beachten Sie die richtige Position, siehe Kapitel "Montageclips oder Montagebügel, Position für IP65 geeigneten Einbau (Seite 60)".
3. Fixieren Sie den Montageclip durch Anziehen des Gewindestifts. Das maximale Drehmoment beim Anziehen der Gewindestifte der Montageclips beträgt 0,5 Nm.
4. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 2 und 3 bis alle Montageclips befestigt sind.



Montageclips für Geräte mit 12"-Display

5. Kontrollieren Sie den Sitz der Einbaudichtung.



Montageclips für Geräte mit 15"-, 19"- und 22"-Display

3.2.4 Gerät mit Montagebügeln befestigen

Bei höheren Anforderungen an die Dichtheit der Frontseite kann eine Befestigung des Geräts mit Montagebügeln in einem Schrank notwendig sein. Sie können das Gerät mit jeweils 6 Montagebügeln befestigen.

Die Montagebügel sind als Zubehör bestellbar. Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör (Seite 30).

Voraussetzung

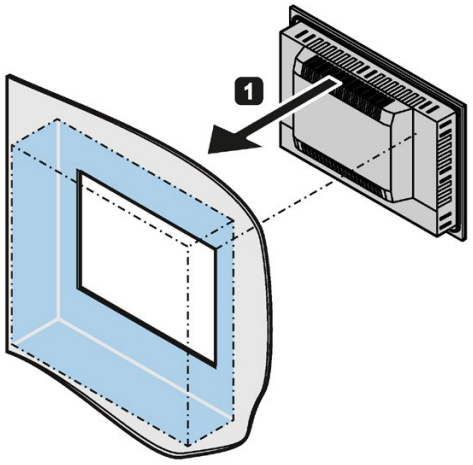
- Alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien am Gerät wurden entfernt.
- Montagebügel aus dem Zubehör liegen bereit.
- Außensechskantschlüssel 2,5 mm

Vorgehensweise

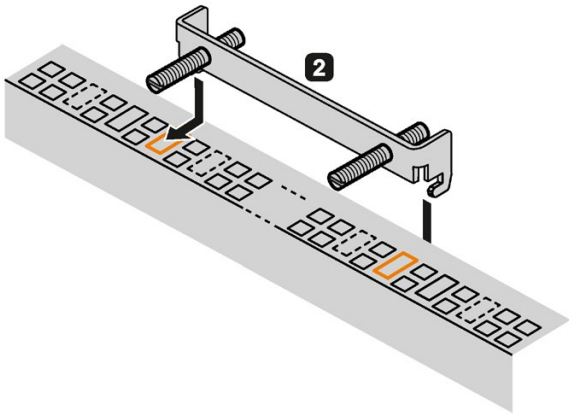
Hinweis

Wenn die Einbaudichtung beschädigt ist oder am Gerät übersteht, ist die Schutzart nicht gewährleistet.

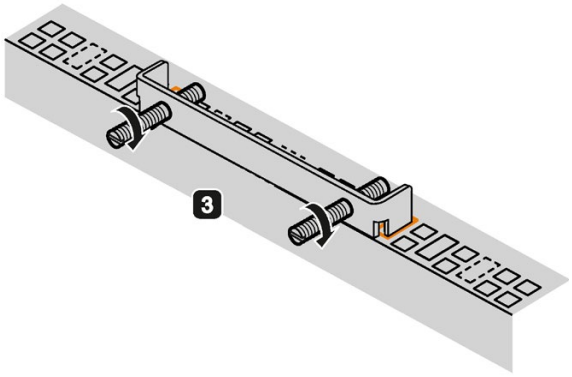
1. Setzen Sie das Gerät von vorn in den Einbauausschnitt ein.



2. Setzen Sie den Montagebügel in die Aussparungen am Gerät ein. Beachten Sie die richtige Position, siehe Kapitel "Montageclips oder Montagebügel, Position für IP65 geeigneten Einbau (Seite 60)"



3. Fixieren Sie den Montagebügel durch Anziehen der Gewindestifte. Das maximal zulässige Drehmoment beträgt 0,5 Nm.



4. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 2 und 3, bis alle Montagebügel befestigt sind.
5. Kontrollieren Sie den Sitz der Einbaudichtung.

Schutzart IP65

Für den ordnungsgemäßen Einbau des Geräts ist der Errichter der Anlage verantwortlich.

⚠WARNUNG

Gefahr von Stromschlag

Wenn das Gerät nicht korrekt eingebaut wird, kann die Schutzart nicht gewährleistet werden. Feuchtigkeit oder Wasser können eindringen und einen Stromschlag oder Zerstörung der Anlage verursachen.

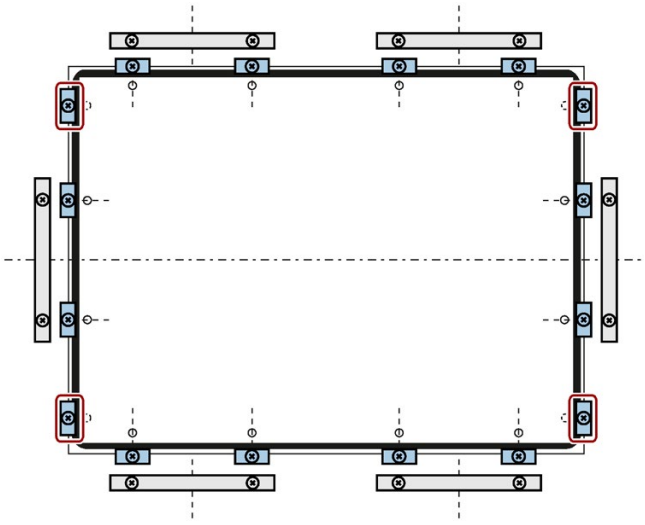
Die Schutzart IP65 ist für die Frontseite des Geräts nur dann gewährleistet, wenn Sie Folgendes einhalten:

- Befestigung mit Montagebügeln
- Bei korrekter Größe des Ausschnitts ist die umlaufende Dichtung richtig angebracht.
- Beachten Sie die Angaben bei den Abmessungen im Kapitel Einbauausschnitt anfertigen (Seite 52).

3.2.5 Position der Montageclips für IP66 geeigneten Einbau

Positionen der Montageclips

Um die Schutzart IP66 statt IP65 für ein Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen zu erreichen, befestigen Sie 4 zusätzliche Montageclips (als Zubehör erhältlich) an den mit rotem Rahmen gekennzeichneten Positionen. Das 15"-Display erfüllt IP66 auch ohne zusätzliche Montageclips.

Gerät	Position
Touch-Gerät mit: • 19"-Display • 22"-Display	

3.3 PRO-Gerät anbauen

3.3.1 Hinweise zur Montage

⚠WARNUNG

Gerät muss sicher befestigt sein

Nicht ausreichend dimensionierte Befestigungsmittel können das Herabfallen des Geräts verursachen. Schwere Körperverletzung kann die Folge sein.

Beachten Sie bei der Montage, dass die verwendeten Befestigungsmittel ausreichend dimensioniert sind. Bei der Dimensionierung ist die Kraft zu betrachten, die sich aus dem Gewicht des Geräts und aus den auf das Gerät wirkenden Kräften ergibt. Das gilt insbesondere bei dynamischer Belastung des Geräts. Die gesamte Befestigung inklusive Montageflächen, Tragarmsystemen, und Befestigungsmittel z. B. Schrauben, müssen mindestens das Vierfache des Gerätegewichtes tragen können.

Beachten Sie zusätzlich die am Einsatzort des Geräts geltenden gesetzlichen Vorgaben und weitere geltende Vorschriften in Bezug auf die Befestigung des Geräts.

Beachten Sie die Drehmomentangaben in den folgenden Kapiteln.

ACHTUNG

Schutzart Gesamtgerät

Wenn Sie ein Tragarmsystem oder ein Standfußsystem einsetzen, das nicht Schutzart IP65 und nicht Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) besitzt, geht die Schutzart IP65 und Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) des Gesamtgeräts verloren. Spritz- und Strahlwasser sowie eindringende Substanzen können dann das Gerät beschädigen.

Setzen Sie nur ein Tragarmsystem oder Standfußsystem ein mit Schutzart IP65 und Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only).

Hinweis

Haftungsausschluss

Das Gerät wird über die mechanische Schnittstelle mit Schrauben an einem Standfuß oder Tragarm befestigt. Die Siemens AG übernimmt keine Haftung für die Folgen einer fehlerhaften Montage.

Gewährleistung gefährdet

Wenn Sie das Gerät nicht entsprechend den Angaben dieser Betriebsanleitung anbauen, erlischt die Gewährleistung für das Gerät.

- Bauen Sie das Gerät nur nach den Vorgaben der vorliegenden Betriebsanleitung an.
- Wenn die Dichtung der Rückwandhaube beschädigt ist, dann handelt es sich um einen Reparaturfall. Verfahren Sie im Reparaturfall gemäß Kapitel "Reparaturhinweise (Seite 149)".

Schutzart IP65 und Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) gefährdet

Wenn die Dichtungen an den mechanischen Schnittstellen nicht vorhanden oder beschädigt sind, ist die Schutzart IP65 und Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) gefährdet. Kontrollieren Sie den Zustand und den korrekten Sitz der Dichtungen.

ACHTUNG
Beschädigung der Dichtung beim Öffnen Wenn das Gerät schon längere Zeit nicht geöffnet wurde, kann die Rückwandhaube oder der Anschlussfachdeckel über die Dichtung am Gehäuse anhaften. Das Öffnen unter großer Krafteinwirkung oder mit Werkzeugen zerstört die Dichtung. Spritz- und Strahlwasser sowie eindringende Substanzen können dann das Gerät beschädigen. Öffnen Sie den Anschlussfachdeckel nur vorsichtig, ohne große Krafteinwirkung.

3.3.2 Vorbereitet für Tragarm oder Standfuß ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)

Voraussetzung

- Alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien wurden entfernt.
- Siemens Basisadapter mit Schrauben (liegt den Geräteausprägungen "vorbereitet für Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben) und "vorbereitet für Standfuß/Erweiterungselemente (Flansch unten) bei).

  Hinweis

  Montage ohne Basisadapter

  Wenn Sie das Gerät ohne Basisadapter anbauen, müssen Sie für eine entsprechende Anpassung der mechanischen Schnittstelle zwischen Tragarm oder Standfuß und Gerät sorgen, inklusive einer entsprechenden Dichtung an der mechanischen Schnittstelle des Geräts.

- Tragarm- oder Standfußsystem eines Drittanbieters (siehe Kapitel "Systemkomponenten für PRO-Geräte (Seite 33)") bestehend aus u. a. Tragarmkopf oder Standfußkopf (siehe ① Abbildung unten) und herstellerspezifischem Adapterset:
  - Zwischenplatte (siehe ② Abbildung unten) mit Schrauben

    oder
  - Kupplung mit Schrauben ohne Zwischenplatte
- Folgende Leitungen sind durch den Standfuß oder durch den Tragarm geführt, an dem das Gerät befestigt wird:
  - Schutzleiter
  - Stromversorgungsleitung
  - Datenleitungen, z. B. USB

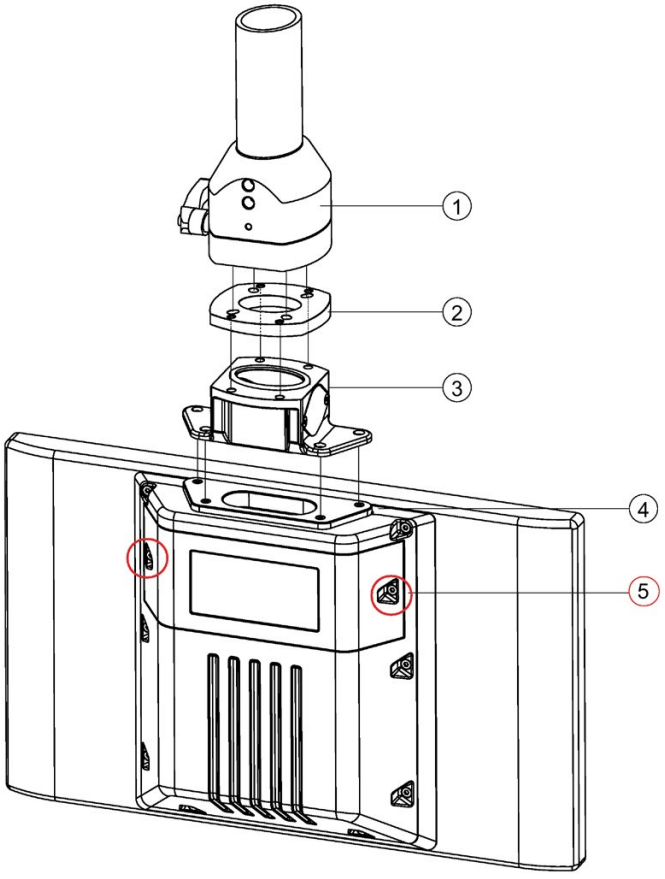
    Damit auch große Stecker noch durchpassen, führen Sie deren Leitungen zuerst durch den Standfuß oder Tragarm z. B. DVI oder PROFIBUS.

Vorgehensweise

Dieses Kapitel beschreibt den Anbau an ein Tragarmsystem. Der Anbau auf einen Standfuß erfolgt analog. Bei der Bestelloption "Gerät für Tragarmsystem" wird der Basisadapter oben am Gerät angeschraubt, bei der Bestelloption "Gerät für Standfuß" unten. Ein Gerät für Tragarmsystem kann nicht auf einem Standfuß eingesetzt werden und umgekehrt.

Empfehlung: Führen Sie große Stecker, z. B. DVI oder PROFIBUS, und deren Leitungen zuerst durch den Standfuß oder Tragarm.

Vorbereitet für Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)



① Tragarmkopf
② Zwischenplatte
③ Basisadapter
④ Senkkopfschrauben Gerät
⑤ Schrauben Anschlussfachdeckel

Vorbereitet für Tragarm ohne Erweiterungselemente (Flansch oben)

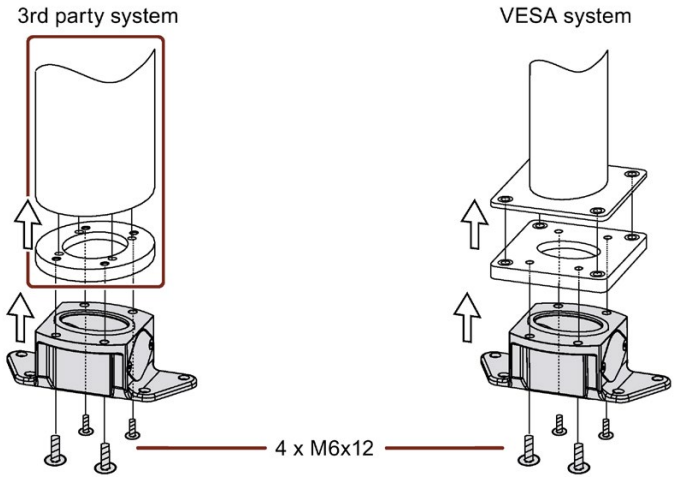
1. Entfernen Sie die Schrauben ⑤ des Anschlussfachdeckels.
2. Öffnen Sie den Anschlussfachdeckel und legen Sie ihn sicher ab.

ACHTUNG
Drehmomente beachten Wenn Sie die Schrauben der Rückwandhaube und des Anschlussfachdeckels oder die Schrauben zur Befestigung des Geräts am Tragarm oder Standfuß mit einem **zu hohen** Drehmoment anziehen, können die Gewinde von Gehäuse, Zwischenplatte oder Tragarmkopf beschädigt werden. Wenn Sie die Schrauben mit einem **zu niedrigen** Drehmoment anziehen, ist das Gerät nicht dicht. Ziehen Sie die Schrauben mit folgenden Drehmomenten an, die nicht überschritten werden dürfen: Beachten Sie die Drehmoment-Vorgaben der Drittanbieter: • Zwischenplatte ②- Tragarmkopf ① • Basisadapter ③ - Zwischenplatte ② • Basisadapter ③ an Kupplung am Tragarmkopf ① 2,5 Nm für folgende Verbindung: • Senkkopfschrauben Gerät ④ - Basisadapter ③ 1,5 Nm für folgende Verbindungen: • Anschlussfachdeckel ⑤ - Gerät • Rückwandhaube - Gerät

3. Falls eine Zwischenplatte im Adapterset: Befestigen Sie die Zwischenplatte ② am Tragarmkopf ① von unten mit vier Schrauben M6 x 12 aus dem Adapterset. Beachten Sie dabei den korrekten Sitz der Dichtung.
4. Falls eine Zwischenplatte im Adapterset: Befestigen Sie den Basisadapter ③ an der Zwischenplatte ② von unten mit vier Schrauben M6 x 12 aus dem Adapterset. Beachten Sie dabei den korrekten Sitz der Dichtung.
5. Falls **keine** Zwischenplatte im Adapterset: Befestigen Sie den Basisadapter ③ an der Kupplung des Tragarmkopfs ① von unten mit vier Schrauben aus dem Adapterset.
6. Befestigen Sie das Gerät ④ am Basisadapter ③ von oben mit vier Senkkopfschrauben M4 x 12 aus dem Siemens Basisadapterset. Achten Sie darauf, dass alle Anschlussleitungen ohne Beschädigung durch den Adapter ins Innere des Geräts geführt werden.
7. Schließen Sie das Gerät an.
8. Falls Sie das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt anschließen, befestigen Sie den Anschlussfachdeckel am Gerät.

3rd party- / VESA-System

1. Falls eine Adapterplatte für den Siemens Basisadapter in Ihrem Tragarmsystem enthalten ist, dann befestigen Sie die Adapterplatte mit 4 Schrauben M6x12 am Tragarm. Beachten Sie das Drehmoment, das für den Tragarm angegeben ist.



2. Befestigen Sie den Basisadapter mit 4 Schrauben M6x12 von unten an der mechanischen Schnittstelle des Tragarmsystems. Beachten Sie das Drehmoment, das für den Tragarm angegeben ist.

Siehe auch

Reparaturhinweise (Seite 149)

Beipack (Seite 30)

3.3.3 Vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente (Rundrohr)

Voraussetzung

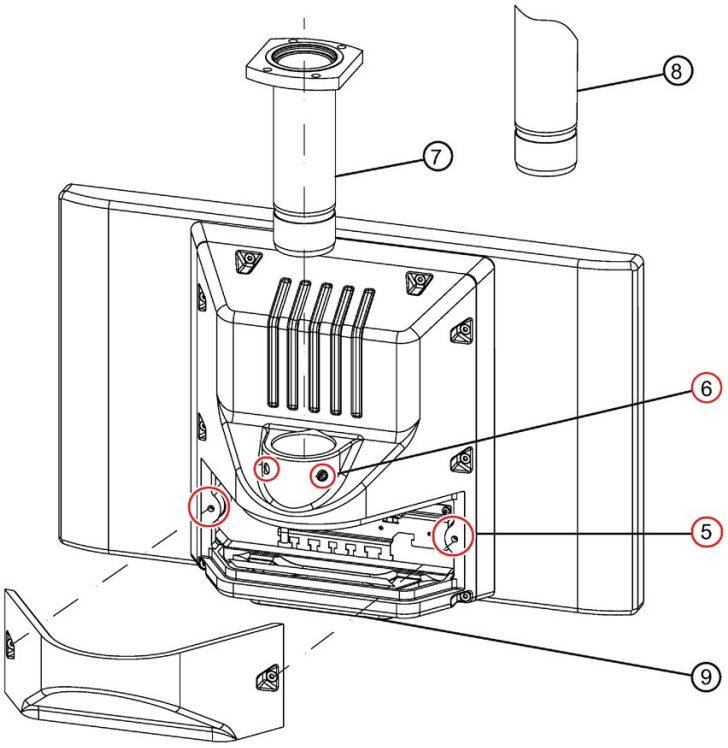
- Alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien wurden entfernt.
- Siemens Rundrohradapter mit Schrauben (als Zubehör bestellbar siehe Systemkomponenten für PRO-Geräte (Seite 33))
- Folgende Leitungen sind durch den Standfuß oder durch den Tragarm geführt, an dem das Gerät befestigt wird:
  - Schutzleiter
  - Stromversorgungsleitung
  - Datenleitungen, z. B. USB

    Damit auch große Stecker noch durchpassen, führen Sie deren Leitungen zuerst durch den Standfuß oder Tragarm z. B. DVI oder PROFIBUS.

Vorgehensweise

Die folgende Beschreibung zeigt beispielhaft, wie Sie das PRO-Gerät über den optional erhältlichen Siemens Rundrohradapter ⑦ an einem Tragarmsystem befestigen. Die Montage an einem Rundrohr eines Drittanbieters ⑧, das zur Öffnung des PRO-Geräts passt, erfolgt analog.

Vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente (Rundrohr)



⑤ Schrauben Anschlussfachdeckel
⑥ Gewindestifte (im Lieferumfang des PRO-Geräts enthalten)
⑦ Rundrohradapter (nicht im Lieferumfang enthalten; siehe Systemkomponenten für PRO-Geräte (Seite 33))
⑧ Rundrohr eines Drittanbieters (∅ 48 mm)
⑨ Abdeckplatte (im Lieferumfang enthalten; siehe Beipack (Seite 30))

1. Entfernen Sie die Schrauben ⑤ des Anschlussfachdeckels.
2. Öffnen Sie den Anschlussfachdeckel und legen Sie ihn sicher ab.

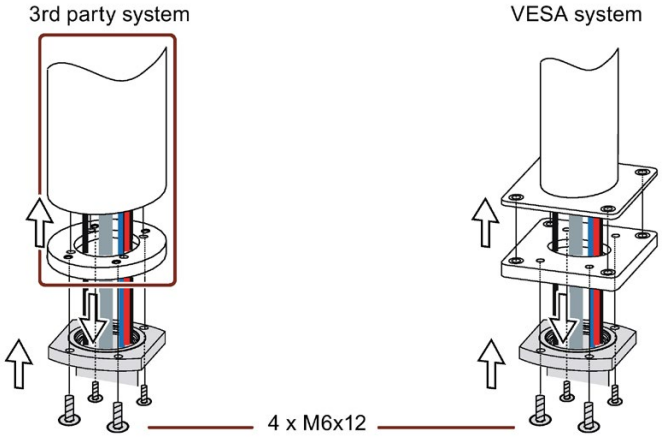
ACHTUNG
Drehmomente beachten Wenn Sie die Schrauben der Rückwandhaube und des Anschlussfachdeckels oder die Schrauben zur Befestigung des Geräts am Tragarm oder Standfuß mit einem **zu hohen** Drehmoment anziehen, können die Gewinde von Gehäuse, Zwischenplatte oder Tragarmkopf beschädigt werden. Falls Sie die Schrauben mit einem **zu niedrigen** Drehmoment anziehen, ist das Gerät nicht dicht. Ziehen Sie die Schrauben mit folgenden Drehmomenten an, die nicht überschritten werden dürfen: 1,5 Nm für folgende Verbindungen: • Anschlussfachdeckel ⑤ - Gerät • Rückwandhaube - Gerät 8 Nm für folgende Verbindung: • Stahl-Rundrohradapter (Gewindestifte ⑥) Falls Sie ein **Rundrohr eines Drittanbieters** einsetzen, beachten Sie die Drehmoment-Vorgaben des Drittanbieters. Empfehlung: • 5 Nm für folgende Verbindung: Aluminium-Adapterrohr (Gewindestifte) ⑥ • 8 Nm für folgende Verbindung: Stahl-Adapterrohr (Gewindestifte) ⑥

3. Falls ein Rundrohradapter im Adapterset: Um den O-Ring bei der Montage nicht zu beschädigen, fetten Sie diesen mit einem für NBR-Dichtungenen geeigneten Fett ein. Stecken Sie das Rundrohr ⑦ wie dargestellt in die Gehäuseöffnung. Achten Sie darauf, dass der Dichtungsring (O-Ring) nicht beschädigt wird. Befestigen Sie das Rundrohr mit den Gewindestiften ⑥ (Sechskantschlüssel; Schlüsselweite 4 mm).
   Befestigen Sie die Abdeckplatte ⑨ an der Unterseite des Geräts.
4. Achten Sie darauf, dass alle Anschlussleitungen ohne Beschädigung durch den Rundrohradapter ins Innere des Geräts geführt werden.
5. Schließen Sie das Gerät an.
6. Falls Sie das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt anschließen, befestigen Sie den Anschlussfachdeckel am Gerät.

ACHTUNG
Rundrohr eines Drittanbieters Damit sich das Gerät bei Vibrationen nicht lösen und herunterfallen kann, muss das Rundrohr eines Drittanbieters zur Befestigung eine Nut aufweisen, in die die Gewindestifte eintauchen können. Ansonsten kann sich das Gerät bei Vibrationen lösen und herunterfallen.

3rd party- / VESA-System

1. Falls eine Adapterplatte für den Siemens Rundrohradapter in Ihrem Tragarmsystem enthalten ist, dann befestigen Sie die Adapterplatte mit 4 Schrauben M6x12 am Tragarm. Beachten Sie das Drehmoment, das für den Tragarm angegeben ist.



2. Führen Sie alle Anschlussleitungen durch die Öffnung des Rundrohradapters bis in das Anschlussfach des PRO-Geräts. Achten Sie darauf, dass Sie die Anschlussleitungen nicht beschädigen.

3.4 Gerät anschließen

3.4.1 Hinweise für das Anschließen

⚠WARNUNG

Brandgefahr und Gefahr durch Stromschlag

Der Ein-Aus-Schalter trennt das Gerät nicht von der Stromversorgung. Gefahr eines Stromschlags beim unsachgemäßen Öffnen des Geräts und bei einem Gerätedefekt. Wenn das Gerät oder die Anschlussleitungen beschädigt sind, besteht zusätzlich Brandgefahr.

Schützen Sie sich und das Gerät daher folgendermaßen:

- Ziehen Sie bei Nichtbenutzung des Geräts oder einem Gerätedefekt immer den Stromversorgungsstecker. Der Stromversorgungsstecker muss frei zugänglich sein.
- Verbinden Sie das Gerät ordnungsgemäß mit einem Schutzleiter, siehe Kapitel "Schutzleiter anschließen".
- Setzen Sie bei Schrankeinbau einen zentralen Netztrennschalter ein.

⚠WARNUNG

Gefahr durch Blitzschlag

Ein Blitz kann in Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen eindringen und auf eine Person überspringen.

Tod, schwere Körperverletzung und Verbrennungen sind beim Blitzschlag die Folge.

Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Trennen Sie bei einem herannahenden Gewitter das Gerät rechtzeitig von der Stromversorgung.
- Fassen Sie während des Gewitters keine Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen an.
- Halten Sie ausreichend Abstand zu elektrischen Leitungen, Verteilern, Anlagen usw.

ACHTUNG

Störung durch Peripheriegeräte

Der Anschluss von Peripheriegeräten kann zu Störungen am Gerät führen.

Personenschäden und Beschädigungen an der Maschine oder Anlage können die Folge sein.

Beachten Sie beim Anschluss von Peripheriegeräten Folgendes:

- Lesen Sie die Dokumentation der Peripheriegeräte. Befolgen Sie alle Anweisungen in der Dokumentation.
- Schließen Sie nur Peripheriegeräte an, welche die Industrietauglichkeit gemäß EN 61000-6-2 und IEC 61000-6-2 besitzen.
- Nicht hotplug-fähige Peripheriegeräte dürfen nur angeschlossen werden, wenn die Stromversorgung des Geräts abgeschaltet ist.

ACHTUNG
Beschädigung durch Rückspeisung Rückspeisung von Spannung gegen Masse durch eine angeschlossene oder eingebaute Komponente kann das Gerät beschädigen. Angeschlossene oder eingebaute Peripherie z. B. ein USB-Laufwerk, darf keine Spannung in das Gerät einbringen. Rückspeisung ist generell nicht zulässig.

3.4.2 Stromversorgung Einbaugerät

3.4.2.1 Schutzleiter anschließen

Ein angeschlossener Schutzleiter leitet gefährliche elektrische Ladungen am metallischen Gehäuse ab. Der Strom, der in einem solchen Fehlerfall durch den Schutzleiter fließt, löst eine vorgeschaltete Sicherungseinrichtung aus, die das Gerät von der Stromversorgung trennt.

Ferner verbessert der Schutzleiter die Ableitung von Störungen, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden.

Der Anschluss für den Schutzleiter ist mit folgendem Symbol gekennzeichnet:

⚠WARNUNG

Stromschlag und Brandgefahr

Im Inneren eines defekten Geräts kann eine gefährliche Spannung anliegen, die einen Brand oder bei Berührung einen Stromschlag auslöst. Tod und schwere Körperverletzung können die Folge sein.

- Schließen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts zuerst den Schutzleiter an.
- Der Schutzleiteranschluss am Gerät muss mit dem Schutzleiter des Schrankes oder der Anlage, in den das Gerät eingebaut ist, verbunden sein.
- Betreiben Sie das Gerät nie ohne Schutzleiter.
- Ziehen Sie ein defektes Gerät sofort aus dem Verkehr und kennzeichnen Sie es entsprechend.

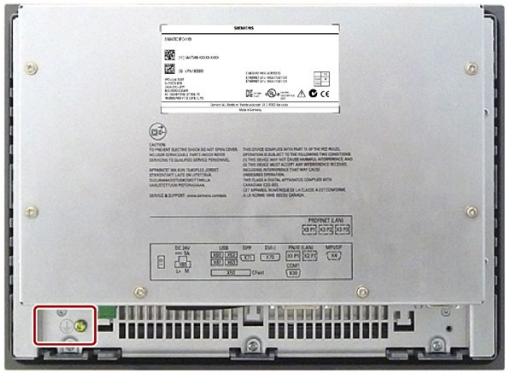
Voraussetzung

- Das Gerät ist eingebaut
- 1 Schutzleiter mit einem Mindestquerschnitt der Ader von 2,5 mm^2
- 1 Schraubendreher T20
- 1 Kabelschuh für M4

Vorgehensweise

Das Anschließen des Schutzleiters ist am Beispiel des 12"-Display beschrieben.

1. Klemmen Sie den Kabelschuh an den Schutzleiter.
2. Verbinden Sie den Kabelschuh mit der Schraube am gekennzeichneten Schutzleiteranschluss.



3. Verbinden Sie den Schutzleiter mit dem Schutzleiteranschluss des Schaltschranks, in dem das Gerät eingebaut ist.

3.4.2.2 Stromversorgung AC 100 - 240 V anschließen

Der folgende Arbeitsgang gilt für ein Gerät, das an eine Stromversorgung AC 100 - 240 V (-15 % / +20 %); 50 - 60 Hz angeschlossen wird. Die Leistungsaufnahme bei 240 V beträgt je nach Geräteausbau bis zu 90 W.

Allgemeine Anschlusshinweise

Um das Gerät sicher und entsprechend den Vorschriften zu betreiben, ist zu beachten:

Hinweis

Die Weitbereichsstromversorgung ist für Wechselstromnetze mit 100 bis 240 V ausgelegt. Die Einstellung des Spannungsbereichs ist nicht notwendig. Die zulässige Nennspannung des Gerätes muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.

Hinweis

Während Gewitter dürfen Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen weder angeschlossen noch gelöst werden.

⚠WARNUNG

Stromnetz

Das Gerät ist für den Betrieb an geerdeten Stromnetzen vorgesehen (TN-Netze nach VDE 0100, Teil 300 bzw. IEC 60364-3).

Der Betrieb über nicht geerdete oder über Impedanz geerdete Netze (IT-Netze) ist nicht vorgesehen.

Hinweis

Netztrennung

Zur vollständigen Netztrennung muss der Netzstecker gezogen werden. Diese Stelle muss leicht zugänglich sein. Bei Schrankeinbau muss ein zentraler Netztrennschalter vorhanden sein.

Stellen Sie sicher, dass die Steckdose am Gerät oder die Schutzkontaktsteckdose der Gebäudeinstallation frei zugänglich und möglichst nahe am Gerät ist.

Hinweis

Die Stromversorgung enthält eine aktive PFC (Power Factor Correction)-Schaltung zur Einhaltung der EMV-Richtlinie.

Unterbrechungsfreie AC-Stromversorgungen (USV) müssen beim Einsatz an SIMATIC IPCs mit aktiver PFC eine sinusförmige Ausgangsspannung im Normal- und Pufferbetrieb liefern.

Die Eigenschaften von USVs werden in den Normen EN 50091-3 bzw. IEC 62040-3 beschrieben und klassifiziert. Geräte mit sinusförmiger Ausgangsspannung im Normal- und Batteriebetrieb sind mit der Klassifizierung "VFI-SS-...." oder "VI-SS-...." gekennzeichnet.

Landesspezifische Anschlusshinweise

USA und Kanada

Für den Betrieb in Kanada und den Vereinigten Staaten ist eine CSA- bzw. UL-gelistete Netzleitung zu verwenden. Der Stecker muss der Vorschrift NEMA 5-15 entsprechen.

Landesspezifische Netzleitungen sind als Zubehör erhältlich.

- Versorgungsspannung 100 V
  Verwenden Sie eine flexible Leitung mit UL-Zulassung und CSA-Kennzeichnung sowie den folgenden Merkmalen:
  - Ausführung SJT mit drei Leitern
  - Leiterquerschnitt mindestens AWG 18, ≤ 4,5 m lang
  - Parallel-Schutzkontaktstecker 15 A, mindestens 125 V
- Versorgungsspannung 240 V
  Verwenden Sie eine flexible Leitung mit UL-Zulassung und CSA-Kennzeichnung sowie den folgenden Merkmalen:
  - Ausführung SJT mit drei Leitern
  - Leiterquerschnitt mindestens AWG 18, ≤ 4,5 m lang
  - Tandem-Schutzkontaktstecker 15 A, mindestens 250 V

Außerhalb USA und Kanada

- Versorgungsspannung 240 V
  Dieses Gerät ist mit einer sicherheitsgeprüften Netzleitung ausgerüstet und darf nur an eine geerdete Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden. Wird diese Netzleitung nicht verwendet, ist eine flexible Leitung mit einem Leiterquerschnitt mindestens AWG 18 zu verwenden. Der Leitungssatz muss den Sicherheitsvorschriften des Landes entsprechen, in dem das Gerät installiert wird und die jeweils vorgeschriebenen Kennzeichnungen tragen.

Voraussetzung

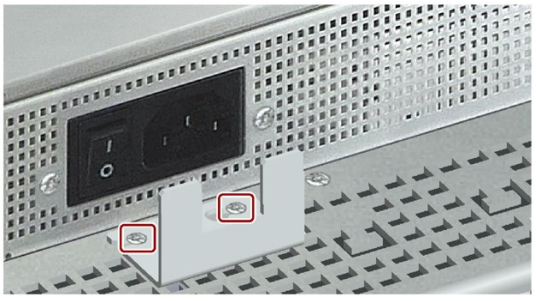
- Das Gerät ist eingebaut.
- Der Schutzleiter ist angeschlossen, siehe Kapitel "Schutzleiter anschließen (Seite 79)".

Vorgehensweise

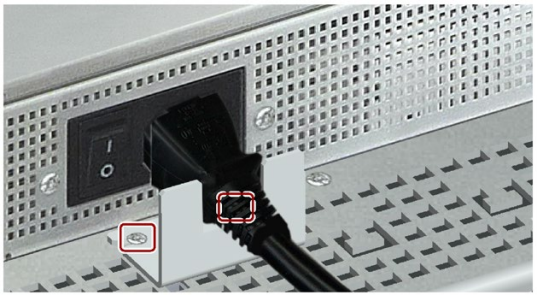
Netzleitung anschließen

1. Stellen Sie den Schalter in Stellung "Aus" wie abgebildet.

2. Entfernen Sie die beiden gekennzeichneten Schrauben der Netzsteckerverriegelung.



3. Stecken Sie die Netzleitung in die Buchse und befestigen Sie die Netzsteckerverriegelung mit den gekennzeichneten Schrauben.



Netzleitung abziehen

⚠ WARNUNG
Stromschlaggefahr
Der Ein-Aus-Schalter trennt das Gerät nicht vom Stromnetz.
Ziehen Sie immer den Netzstecker, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge bezogen auf das Anschließen der Netzleitung vor.

3.4.2.3 Anschlussklemme anschließen

Die Anschlussklemme zum Anschluss der Stromversorgung steckt am Gerät. Die Anschlussklemme ist für Adern mit einem Querschnitt von 0,25 mm² bis 2,5 mm² ausgelegt. Schließen Sie nur Adern mit einem Querschnitt ≥ 0,5 mm² an.

Für den Anschluss können massive oder flexible Leitungen verwendet werden. Aderendhülsen sind nicht erforderlich.

Voraussetzung

- 1 Anschlussklemme
- 1 Schlitzschraubendreher 0,5 × 3

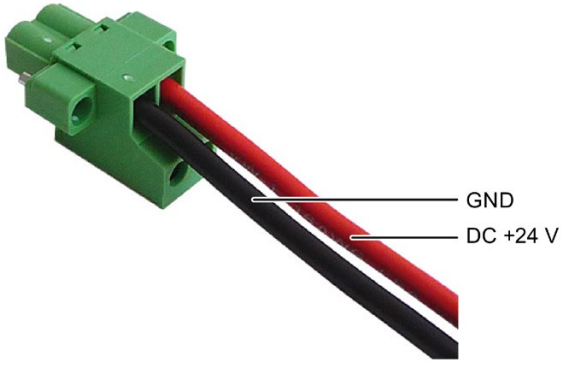
Vorgehensweise

ACHTUNG
Schädigung des Geräts Drehen Sie die Schrauben der Anschlussklemme nicht, wenn die Anschlussklemme im Gerät steckt. Durch den Druck des Schraubendrehers auf die Anschlussklemme und damit auf die Anschlussbuchse kann das Gerät geschädigt werden. Schließen Sie die Drähte nur an der abgezogenen Anschlussklemme an.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Adern nicht vertauscht angeklemmt werden. Achten Sie auch auf die Beschriftung für die Kontakte auf dem Deckel des Geräts.

1. Schließen Sie die Leitungen wie abgebildet an. Achten Sie dabei auf die Lage der abgebildeten Anschlussklemme.



3.4.2.4 Stromversorgung DC 24 V anschließen

Beachten Sie Folgendes:

⚠WARNUNG

Stromschlag und Brandgefahr

Spannungen, die über einer Kleinspannung liegen, können einen Stromschlag oder Brand auslösen. Tod oder schwere Körperverletzung können die Folge sein.

- Das Gerät darf nur an eine Stromversorgung DC 24 V angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 entspricht.
- Die versorgende Quelle muss auf eine Leistung < 240 VA abgesichert sein; empfohlener Sicherungswert ≤ 8 A.

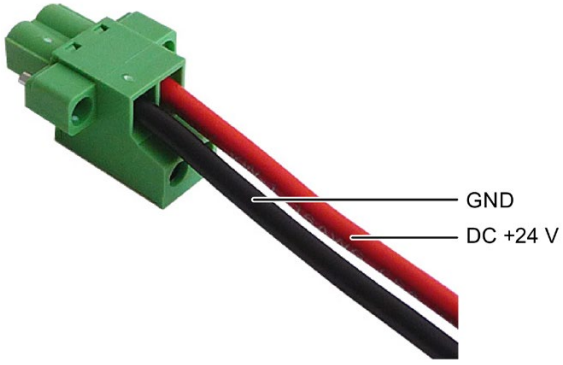
Hinweis

Die DC-24-V-Stromversorgung muss an die Eingangsdaten des Geräts angepasst sein (siehe Technische Daten in der Betriebsanleitung).

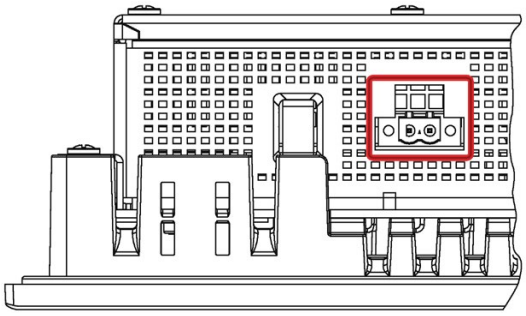
Voraussetzung

- Das Gerät ist eingebaut.
- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Die Anschlussklemme ist verdrahtet.
- Die zugehörige Stromversorgung DC 24 V ist ausgeschaltet.

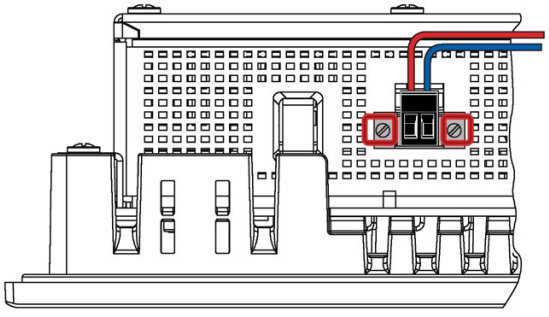
Vorgehensweise



1. Schalten Sie die DC-24-V-Stromversorgung aus.
2. Schließen Sie die Adern der Stromversorgung an.



3. Stecken Sie die Anschlussklemme an der gekennzeichneten Stelle an.



4. Sichern Sie die Anschlussklemme mit den gekennzeichneten Schrauben.

3.4.3 Stromversorgung PRO-Gerät

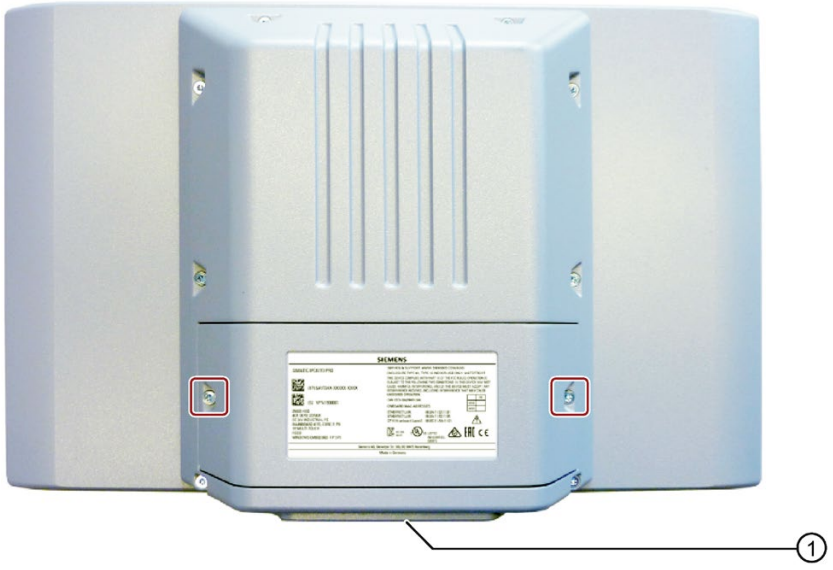
3.4.3.1 Anschlussfachdeckel öffnen und schließen

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Schraubendreher Torx TX20

Anschlussfachdeckel öffnen

Anschlussfachdeckel öffnen, bei Geräteausprägung Standfuß und Tragarm ohne Erweiterung.



Anschlussfach öffnen, bei Geräteausprägung vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente (Rundrohr).

1. Lösen Sie die markierten Schrauben M4x16.

ACHTUNG
Beschädigung der Dichtung beim Öffnen Falls das Gerät schon längere Zeit nicht geöffnet wurde, können Rückwandhaube und Anschlussfachdeckel durch die Dichtung am Gehäuse anhaften. Das Öffnen unter großer Krafteinwirkung oder mit Werkzeugen zerstört die Dichtung. Spritz- und Strahlwasser sowie eindringende Substanzen können dann das Gerät beschädigen. Öffnen Sie den Anschlussfachdeckel nur vorsichtig, ohne große Krafteinwirkung.

2. Nehmen Sie den Anschlussfachdeckel vorsichtig nach oben ab und legen Sie ihn ab.

   Die Zuordnung der Schnittstellen ist an der Innenseite des Anschlussfachdeckels dargestellt.

3. Führen Sie die Anschlusskabel durch den Tragarm oder Standfuß ① ins PRO-Gerät hinein und schließen Sie sie an den Schnittstellen im Innern an.

Anschlussfachdeckel schließen

1. Kontrollieren Sie den korrekten Sitz der Dichtung am Anschlussfachdeckel.

   Hinweis

   Schutzart IP65 und Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) gefährdet

   Falls die Dichtung am Anschlussfachdeckel beschädigt ist, dann ist die Schutzart IP65 und Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) gefährdet. Es handelt sich um einen Reparaturfall. Verfahren Sie gemäß Kapitel Reparaturhinweise (Seite 149).

2. Setzen Sie den Anschlussfachdeckel in die Rückwandhaube ein. Achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt werden.

   Sichern Sie den Anschlussfachdeckel gegen Herunterfallen.

   Hinweis

   Zulässiges Drehmoment nicht überschreiten

   Falls Sie die Schrauben M4x16 mit einem Drehmoment > 1,5 Nm anziehen, kann das Gewinde im Gehäuse beschädigt werden.

3. Drehen Sie die Schrauben M4x16 des Anschlussfachdeckels hinein und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von maximal 1,5 Nm an.

3.4.3.2 Schutzleiter anschließen

Der Anschluss für den Schutzleiter ist mit folgendem Symbol gekennzeichnet:

Voraussetzung

- Das Gerät ist angebaut.
- 1 Schutzleiter mit einem Mindestquerschnitt der Ader von 2,5 mm^2
- 1 Schraubendreher T20
- 1 Kabelschuh für M4

Vorgehensweise

1. Klemmen Sie den Kabelschuh an den Schutzleiter.
2. Verbinden Sie den Kabelschuh mit der Schraube am gekennzeichneten Schutzleiteranschluss.

   Ziehen Sie die Schraube M4 mit einem Drehmoment von höchstens 1,5 Nm an.

3. Verbinden Sie den Schutzleiter mit dem Schutzleiteranschluss des Schaltschranks, von dem aus das PRO-Gerät versorgt wird.

3.4.3.3 Stromversorgung DC 24 V anschließen

⚠WARNUNG

Stromschlag und Brandgefahr

Spannungen, die über einer Kleinspannung liegen, können einen Stromschlag oder Brand auslösen. Tod oder schwere Körperverletzung können die Folge sein.

- Das Gerät darf nur an eine Stromversorgung DC 24 V angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 entspricht.
- Die versorgende Quelle muss auf eine Leistung < 240 VA abgesichert sein; empfohlener Sicherungswert ≤ 8 A.

Hinweis

Die DC 24 V-Stromversorgung muss an die Eingangsdaten des Geräts angepasst sein (siehe Kapitel "Technische Daten").

Voraussetzung

- Das Gerät ist angebaut.
- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Die Anschlussklemme ist verdrahtet.
- Die zugehörige Stromversorgung DC 24 V ist ausgeschaltet.

Vorgehensweise

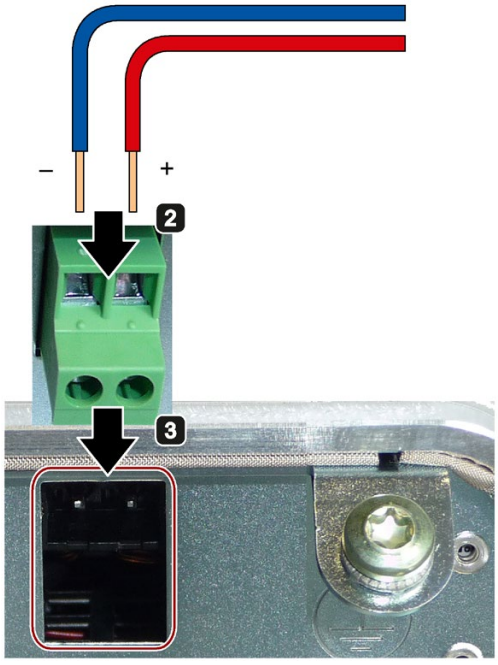


Abbildung ähnlich

1. Schalten Sie die DC-24-V-Stromversorgung aus.
2. Schließen Sie die Adern der Stromversorgung an.
3. Stecken Sie die Anschlussklemme an der gekennzeichneten Stelle in die Anschlussbuchse.

   Die Anschlussklemme muss in die Anschlussbuchse einrasten.
4. Sichern Sie die Stromversorgungsleitung mit einem Kabelbinder am Zugentlastungsblech.

3.4.4 Peripherie anschließen

Hinweis

Industrietauglichkeit beachten

Schließen Sie nur Peripheriegeräte an, die Industrietauglichkeit gemäß EN IEC 61000-6-2 besitzen.

Hinweis

Hot Plug-fähige Peripheriegeräte (USB)

Hot Plug-fähige Peripheriegeräte (USB) dürfen auch während des Betriebs des IPCs angeschlossen werden.

ACHTUNG
Nicht Hot Plug-fähige Peripheriegeräte Nicht Hot Plug-fähige Peripheriegeräte dürfen nur angeschlossen werden, wenn die Stromversorgung des Geräts abgeschaltet ist. Die Angaben in den Peripheriegerätebeschreibungen sind genau zu befolgen.

Hinweis

Warten Sie zwischen dem Ziehen und erneutem Stecken von USB-Geräten mindestens zehn Sekunden.

Beachten Sie bei handelsüblichen USB-Geräten, dass deren EMV-Störfestigkeit häufig nur für den Bürobereich ausgelegt ist. Für die Inbetriebnahme und für Servicezwecke reichen diese USB-Geräte aus. Für den Industrieeinsatz dürfen nur industrietaugliche USB-Geräte eingesetzt werden. Die USB-Geräte sind Entwicklungen des jeweiligen Anbieters, der diese auch vermarktet. Der jeweilige Produktlieferant bietet Support für die USB-Geräte. Weiterhin gelten die Haftungsbedingungen des Herstellers.

Hinweis

Zugentlastungen

Nutzen Sie die Metallösen auf der Geräterückseite für Anschluss-Zugentlastungen mit Kabelbindern.

3.4.5 Gerät mit Netzwerken verbinden

Für die Integration in vorhandene oder geplante Systemumgebungen und Netzwerke stehen nachfolgende Möglichkeiten zur Verfügung.

Ethernet

Die integrierten Ethernet-Schnittstellen (10/100/1000 MBit/s) können Sie für die Kommunikation und zum Datenaustausch mit Automatisierungsgeräten, z. B. SIMATIC S7, verwenden.

Sie benötigen dazu geeignete Software: STEP 7, WinCC, WinAC, SIMATIC NET.

Industrial Ethernet

Über Industrial Ethernet vernetzen Sie das Gerät und weitere Rechner. Die Onboard LAN-Schnittstellen sind Twisted Pair TP-Schnittstellen mit einer Datenübertragungsrate von 10/100/1000 MBit/s.

Hinweis

Zum Betrieb mit 1000 MBit/s ist ein Ethernet-Kabel der Kategorie 6 erforderlich.

PROFINET

Der PROFINET-Betrieb ist möglich über:

- Standard-Ethernet-Schnittstellen (RT)

PROFIBUS/MPI

Eine potenzialfreie PROFIBUS-Schnittstelle verwenden Sie für den Anschluss dezentraler Feldgeräte oder für die Kopplung an SIMATIC S7. Sie benötigen dazu STEP 7, WinCC, WinCC flexible, WinAC und SIMATIC NET.

Hinweis

Spezieller Stecker beim 19"- und 22"-PRO-Gerät

Verwenden Sie beim PRO-Gerät wegen der Platzverhältnisse nur den kompakten PROFIBUS-Stecker mit folgender Artikelnummer: 6GK1500-0FC10.
Bei 15"-Geräten wird die PROFINET-Schnittstelle nicht angeboten.

SIMATIC NET

Mit diesem Softwarepaket erstellen, betreiben und projektieren Sie ein innovatives Netzwerk für Field & Control Level. Hinweise dazu finden Sie auf der SIMATIC NET Manual Collection CD. Das Softwarepaket und die Dokumentation sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter: Technical Support (https://support.industry.siemens.com)

3.4.6 PROFINET

CP 1616 onboard

Die wesentlichen Eigenschaften des CP 1616 onboard sind:

- Optimierung für PROFINET IO
- Mit Ethernet-Real-Time-ASIC ERTEC 400
- Drei RJ45-Buchsen zum Anschluss von Endgeräten oder weiteren Netzkomponenten
- Integrierter 3-Port-Real-Time Switch
- Automatische Hardware-Erkennung

ACHTUNG
Maximal ein CP 1616/1604 zulässig Es ist maximal ein CP 1616/1604 in einem PG/PC zulässig. Soll eine zusätzliche CP 1616/1604-Karte verwendet werden, muss die onboard CP 1616 über den Eintrag "Profinet" im BIOS-Setup abgeschaltet werden.

Weiterführende Dokumentation zu PROFINET

Verschaffen Sie sich einen Überblick über die zur Verfügung stehende Information zum Thema PROFINET (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18880715/133300).

Dokumentenbezeichnung	Was beinhaltet dieses Dokument?
Diese Dokumentation ist **nicht** Bestandteil des Lieferumfangs:	
Getting Started PROFINET IO Getting Started: Manual Collection	Die Dokumente führen Sie an konkreten Beispielen durch die einzelnen Inbetriebnahmeschritte bis zu einer funktionierenden Anwendung.
Handbuch PROFINET Systembeschreibung	Sie erhalten Basiswissen zu den PROFINET IO-Themen: Netzkomponenten, Datenaustausch und Kommunikation, PROFINET IO, Component Based Automation, Anwendungsbeispiel PROFINET IO und Component Based Automation.
Handbuch Von PROFIBUS DP nach PROFINET IO	Lesen Sie dieses Dokument, wenn Sie ein bereits installiertes PROFIBUS-System in ein PROFINET-System überführen wollen.
Liesmich-Datei für CP 1616/CP 1604 und DK-16xx PN IO	Sie erhalten aktuelle Hinweise zu den SIMATIC NET-Produkten CP 1616/CP 1604, CP 1616 onboard, dem Developer Kit.
Projektierungshandbuch PC-Stationen in Betrieb nehmen	Sie erhalten die notwendigen Informationen zur Inbetriebnahme und Projektierung für einen PC als PROFINET IO-Controller oder IO-Device.

Dokumentenbezeichnung	Was beinhaltet dieses Dokument?
Handbücher SIMATIC NET Industrielle Kommunikation mit PG/PC: Band 1 - Grundlagen SIMATIC NET Industrielle Kommunikation mit PG/PC: Band 2 - Schnittstellen	Das Handbuch führt in die industrielle Kommunikation ein und erläutert die hierzu verfügbaren Kommunikationsprotokolle. Zusätzlich wird die OPC-Schnittstelle als Alternative zur IO-Base-Anwenderprogrammierschnittstelle beschrieben.
S7-CPs für Industrial Ethernet Projektieren und in Betrieb nehmen	Sie erhalten Unterstützung: - bei der Inbetriebnahme von S7-Stationen - um eine effektive Kommunikation aufzubauen
Handbuch SIMATIC NET - Twisted Pair und Fiber Optic Netze	Projektieren und bauen Sie Ihre Industrial Ethernet Netze an Hand dieses Dokuments auf.
Diese Dokumentation ist Bestandteil des mitgelieferten USB-Sticks:	
Betriebsanleitung CP 1616/CP 1604/CP 1616 onboard	Sie erhalten alle notwendigen Informationen für den Betrieb.
Installationsanleitung Gerätetreiber CP16xx.sys	Lesen Sie diese Anleitung, wenn Sie den NDIS-Gerätetreiber CP16xx.sys installieren wollen.

Weiterführende Informationen

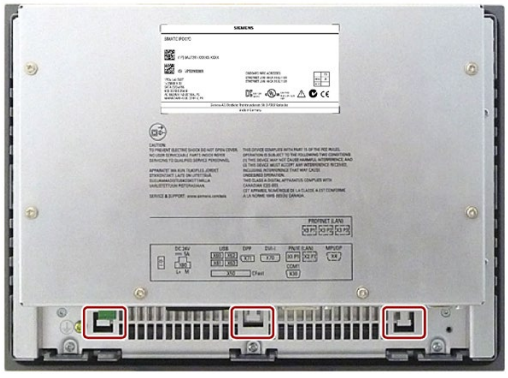
Produktbezogene Informationen finden Sie im Internet unter der Adresse: Produktbezogene Information SIMATIC NET (http://www.siemens.de/simatic-net)

3.4.7 Leitungen am Einbaugerät sichern

An der Geräterückwand befinden sich Befestigungsösen für Kabelbinder zur Zugentlastung folgender Leitungen:

- Leitung für Stromversorung DC 24 V
- RS-232-Leitung
- USB-Leitung

In der folgenden Abbildung ist die Lage der Befestigungsösen für je einen Kabelbinder am Beispiel des IPC477D mit 12"-Display dargestellt. Die Lage der Befestigungsösen ist bei allen Gerätevarianten gleich.



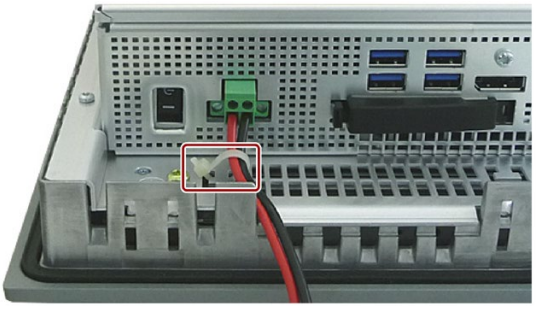
Voraussetzung

- Das Gerät ist eingebaut.
- Das Gerät ist angeschlossen.

Vorgehensweise

Befestigen Sie alle Leitungen, die nicht mit der Zugentlastung entsprechend Kapitel "PROFINET-Zugentlastung anbringen (Seite 98)" gesichert werden können, an einer Befestigungsöse.

1. Befestigen Sie die Anschlussleitung mit einem Kabelbinder an der nächstgelegenen Befestigungsöse.
2. Schneiden Sie die überstehende Kabelbinderzunge ab.



3.4.7.1 PROFINET-Zugentlastung anbringen

Die Zugentlastung für PROFINET-Stecker verhindert ein versehentliches Lösen der Stecker vom Gerät. Die Zugentlastung ist im Lieferumfang enthalten und wird mit den erforderlichen Verbindungselementen geliefert.

Voraussetzung

- Das Gerät ist eingebaut
- 1 Zugentlastung
- 2 Schrauben
- Kabelbinder
- 1 Schraubendreher T10

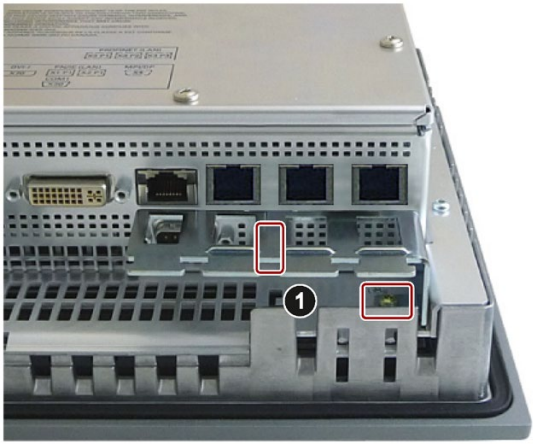
Vorgehensweise

Das Anbringen der Zugentlastung ist am Beispiel des 12"-Display beschrieben. Die Vorgehensweise ist bei allen Gerätevarianten gleich.

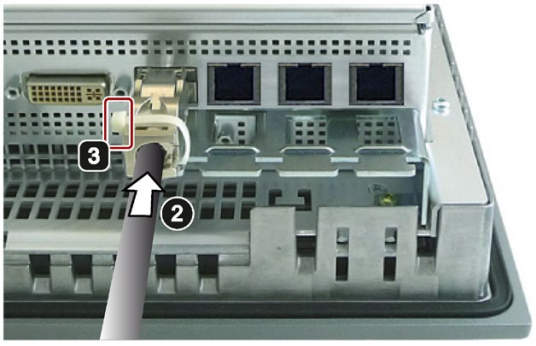
Anbringen

1. Schrauben Sie die Zugentlastung mit einer Schraube an den gekennzeichneten Stellen an.

   Eine Schraube in der Abbildung ist von der Zugentlastung verdeckt.



2. Stecken Sie den Stecker an.
3. Sichern Sie jeden Stecker mit einem Kabelbinder.



Entfernen

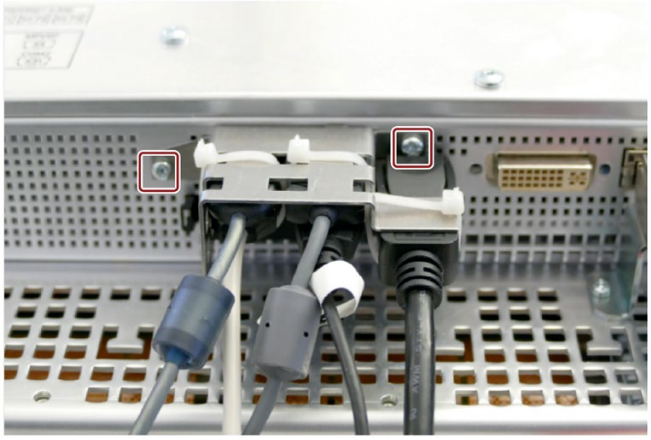
Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge bezogen auf das Anbringen der Zugentlastung vor.

3.4.7.2 Leitungen am Einbaugerät mit ATEX/IECEx/UL Hazloc Zulassung sichern

Die Zugentlastung für USB- und Display-Port-Stecker verhindert ein versehentliches Lösen der Stecker vom Gerät. Die Zugentlastung ist bei Geräten mit ATEX/IECEx/UL Hazloc Zulassung im Lieferumfang enthalten (im Konfigurator entsprechend gekennzeichnet) und wird mit den erforderlichen Verbindungselementen geliefert.

Vorgehensweise

1. Schrauben Sie die Zugentlastung an den gekennzeichneten Stellen an.
2. Schließen Sie die USB- und Display-Port-Kabel an.
3. Sichern Sie jeden Stecker mit einem Kabelbinder.

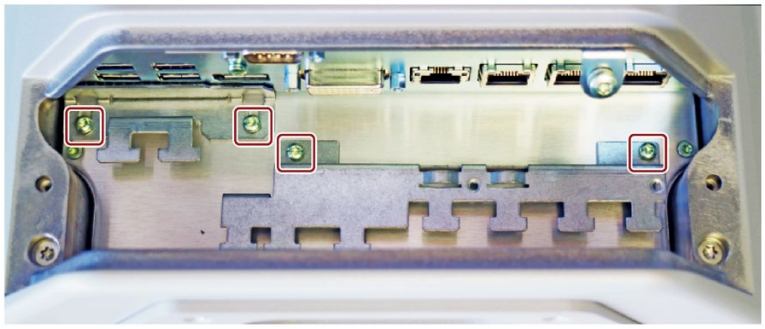


3.4.8 Leitungen am PRO-Gerät sichern

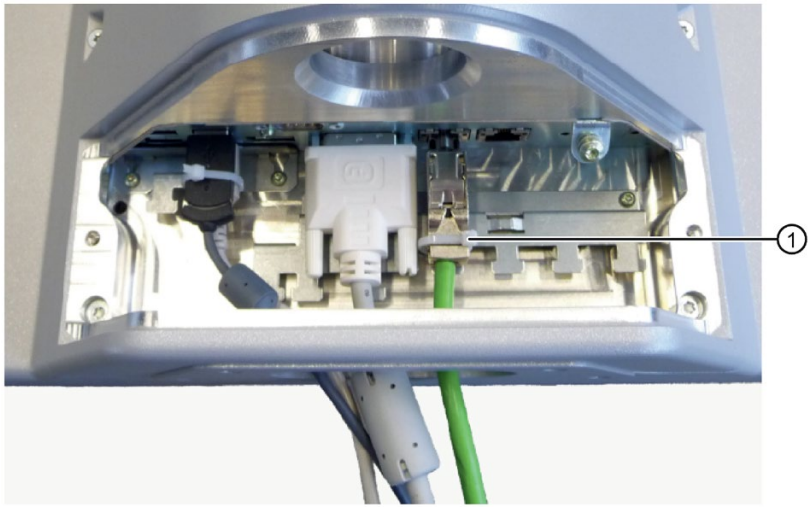
Im Lieferumfang für das Gerät ist eine Zugentlastung enthalten.

Vorgehensweise

1. Schrauben Sie die Zugentlastungen an den gekennzeichneten Stellen an.



2. Schließen Sie die USB-, Display-Port- und LAN-Kabel an.
3. Sichern Sie alle am Gerät angeschlossenen Leitungen an der Zugentlastung mit einem Kabelbinder bzw. bei den Sub-D-Steckverbindern mit den Befestigungsschrauben. Die erforderlichen Kabelbinder sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs.



① Befestigung mit Kabelbinder

4. Schneiden Sie die überstehenden Kabelbinderzungen ab.

Hinweis

Keine PROFIBUS-Schnittstelle bei 15"-Geräten

Für die 15"-Geräte ist keine PROFIBUS-Schnittstelle verfügbar.

Gerät in Betrieb nehmen

4

4.1 Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung

⚠VORSICHT
Verbrennungsgefahr Die Oberfläche des Einbaugeräts kann eine Temperatur von über 70 °C erreichen. Jede ungeschützte Berührung kann zu Verbrennungen führen. Vermeiden Sie während des Betriebs eine direkte Berührung des Einbaugeräts. Fassen Sie das Einbaugerät nur mit geeigneten Schutzhandschuhen an.

Hinweis

Windows Embedded Standard 7 - EWF- und FBWF-Informationen beachten

Unter Windows Embedded Standard stehen zwei konfigurierbare Schreibfilter (Enhanced Write Filter und File Based Write Filter) zur Verfügung. Bitte beachten Sie bei der Aktivierung und Nutzung die EWF-/FBWF-Informationen, da es sonst zu Datenverlusten kommen kann.

- Enhanced Write Filter (Seite 122)
- File Based Write Filter (FBWF) (Seite 125)

Hinweis

Speicherkarten auf dem Gerät einrichten

Speicherkarten, die im Gerät eingesetzt werden, müssen Sie auch auf diesem Gerät einrichten. Speicherkarten, die auf anderen Geräten eingerichtet wurden, booten wegen unterschiedlicher Laufwerksparameter nicht.

Hinweise zum Bedienen

Hinweis

Während des Startvorgangs…

- Achten Sie darauf, dass sich während des Startvorgangs keine leitfähigen Flüssigkeiten auf dem Touch-Screen befinden.
- Berühren Sie während des Startvorgangs den Touch-Screen **nicht**.
  Während des Startvorgangs führt das Gerät automatisch die Kalibrierung des Touch-Screen durch.

Voraussetzung

- Beim PRO-Gerät ist der Anschlussfachdeckel geöffnet.
- Das Gerät ist an die Stromversorgung angeschlossen.
- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Die Verbindungsleitungen sind korrekt gesteckt.
- Folgende Hardware steht für die Erstinbetriebnahme bereit:
  - Eine USB-Tastatur
  - Eine USB-Maus

Hinweis

Einschalten des PRO-Geräts

Um nicht ständig den Anschlussfachdeckel zu öffnen, ist ein externer Ein-Aus-Schalter empfehlenswert.

4.2 Erstinbetriebnahme

Nach dem ersten Einschalten wird auf dem Gerät automatisch das auf dem Laufwerk vorinstallierte Betriebssystem eingerichtet.

ACHTUNG
Fehlerhafte Installation
Wenn Sie die Defaultwerte im BIOS-Setup ändern oder das Gerät während der Installation ausschalten, wird die Installation gestört und das Betriebssystem nicht korrekt installiert. Die Betriebssicherheit des Geräts und der Anlage ist gefährdet.
Schalten Sie während des gesamten Installationsvorgangs das Gerät nicht aus. Verändern Sie nicht die Defaultwerte im BIOS-Setup.

Vorgehensweise – Gerät einschalten

1. Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter in Position "EIN".

   Das Gerät führt einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests wird folgende Meldung angezeigt:

   ```
   Press Esc for Boot Options
   ```

2. Warten Sie, bis die Meldung erlischt.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. Stellen Sie Ihre Region- und Spracheinstellungen ein.

   Wenn Ihre Systemsprache international sein soll, wählen Sie hier Englisch aus. Informationen zum nachträglich Umstellen der Region- und Spracheinstellungen finden Sie unter "Gerät warten und instand setzen" im Kapitel "Software installieren".

   Hinweis

   Nachdem das Betriebssystem eingerichtet wurde, startet das Gerät unter Umständen erneut.

5. Geben Sie, falls erforderlich, den Product Key ein.

   Den Product Key finden Sie auf dem "Certificate of Authenticy" in der Zeile "Product Key".

Ergebnis

Nach jedem Einschalten und nach der Hochlaufroutine wird die Oberfläche des Betriebssystems angezeigt.

Vorgehensweise – Gerät ausschalten

Verwenden Sie zum Ausschalten immer die Funktion "Start > Beenden".

Wenn das Gerät nach dem Herunterfahren längere Zeit nicht verwendet wird, schalten Sie den Ein-Aus-Schalter in die Stellung .

ACHTUNG
Gerät von der Stromversorgung trennen Der Ein-Aus-Schalter trennt das Gerät nicht von der Stromversorgung. Ziehen Sie zur Trennung des Geräts von der Stromversorgung immer den Stromversorgungsstecker.

4.3 Wartungscenter Windows

Warnung des Windows-Wartungscenter

Das Wartungscenter überprüft u. a. den Status des Geräts im Hinblick auf die nachstehend aufgeführten wichtigen Sicherheitsaspekte. Wenn dabei ein Problem festgestellt wird, stellt das Wartungscenter Empfehlungen bereit, wie Sie das Gerät besser schützen können.

- Firewall: Die Windows-Firewall trägt zum Schutz des Geräts bei, indem der Zugriff durch nicht autorisierte Benutzer auf das Gerät über ein Netzwerk bzw. das Internet verhindert wird. Die Firewall ist im Lieferzustand eingeschaltet.
- Virenschutzsoftware: Antivirusprogramme tragen zum Schutz des Geräts vor Viren und anderen Sicherheitsbedrohungen bei. Im Lieferzustand ist keine Virenschutzsoftware installiert.
- Automatische Updates: Mit Hilfe von automatischen Updates kann Windows routinemäßig nach den neuesten wichtigen Updates für das Gerät suchen und diese automatisch installieren.

  Bei Windows 7 und Windows Embedded Standard 7 ist diese Option im Lieferzustand eingeschaltet.
- Benutzerkontensteuerung: Die Benutzerkontensteuerung gibt eine Warnung aus, wenn Programme versuchen, wichtige Windows-Einstellungen zu ändern. Sie haben im Anschluss die Wahl, diese Warnung zu quittieren oder dem Programm das Ändern der Windows-Einstellung zu untersagen.

  Bei Windows 7 und Windows Embedded Standard 7 ist diese Option im Lieferzustand eingeschaltet.

4.4 Hinweise zu verschiedenen Gerätekonfigurationen

4.4.1 SIMATIC IPC Wizard 2.1

4.4.1.1 Produktbeschreibung

Der SIMATIC IPC Wizard für SIMATIC Industrie-PCs installiert gerätespezifische Software und Treiber auf Ihrem PC. Mit diesen Software-Komponenten stellen Sie den Bildschirm Ihres SIMATIC-Geräts ein z. B. die Helligkeit.

Der SIMATC IPC Wizard erkennt die vorhandenen Hardwarekomponenten und installiert automatisch die zugehörige Software.

- Auf SIMATIC Industrie-PCs **mit** vorinstallierter Software befindet sich bereits der SIMATIC IPC Wizard, der bei der Erstinbetriebnahme automatisch ausgeführt wird.
- Auf SIMATIC Industrie-PCs **ohne** vorinstallierte Software können Sie den SIMATIC IPC Wizard vom mitgelieferten USB-Stick installieren, auf der sich auch die Dokumentation zum SIMATIC IPC Wizard befindet.

4.4.1.2 Systemvoraussetzungen

Hardwarevoraussetzungen

Für den SIMATIC IPC Wizard benötigen Sie folgende Hardware:

- PC mit angeschlossenem SIMATIC-Display: z. B. SIMATIC PanelPC oder PC mit angeschlossenem SIMATIC Industrial Flat Panel
- 650 MB freier Festplattenspeicher auf dem PC, Partition C:\
- Das SIMATIC IPC-Display ist vollständig angeschlossen:
  - DVI/DP-Verbindung für Videosignale
  - USB-Verbindung für Touchsignale

Hinweis

Angeschlossene Geräte

Der SIMATIC IPC Wizard unterstützt nicht die Kombination von Geräten mit resistivem Single-Touchscreen und kapazitivem Multi-Touchscreen.

Bei SIMATIC Industrial Flat Panels zu beachten:

- Wenn Sie ein SIMATIC Industrial Flat Panel an einem PC betreiben, dann schließen Sie das Industrial Flat Panel vor der Erstinbetriebnahme am PC an.
- Während der Erstinbetriebnahme können mehrere SIMATIC Industrial Flat Panel am PC angeschlossen sein.

Unterstützte Betriebssysteme

Der SIMATIC IPC Wizard ist auf PCs mit folgenden Betriebssystemen lauffähig:

- Microsoft Windows 32-Bit-Betriebssystem
  - Windows 7 Ultimate mit SP1
  - Windows Embedded Standard 7E [1] oder 7P mit SP1
- Microsoft Windows 64-Bit-Betriebssystem
  - Windows 7 Ultimate mit SP1
  - Windows Server 2008 R2
  - Windows Embedded Standard 7E [1] oder 7P mit SP1

[1] Bei Geräten mit kapazitivem Multi-Touchscreen wird WES7E nur im Singletouch-Modus unterstützt (siehe Handbuch "SIMATIC IPC Wizard 2.1", Kapitel "Swich Touch Mode umschalten").

Softwarevoraussetzungen

- Eines der im Abschnitt "Unterstützte Betriebssysteme" genannten Betriebssysteme ist installiert.
- Der Treiber vom Gerätehersteller für den Grafikadapter ist installiert.
- Der installierte Grafiktreiber unterstützt das Auslesen der EDID-Daten aus dem Bildschirm.

Hinweis

Der Microsoft VESA-Treiber unterstützt nicht alle vom SIMATIC IPC Wizard bereitgestellten Funktionen.

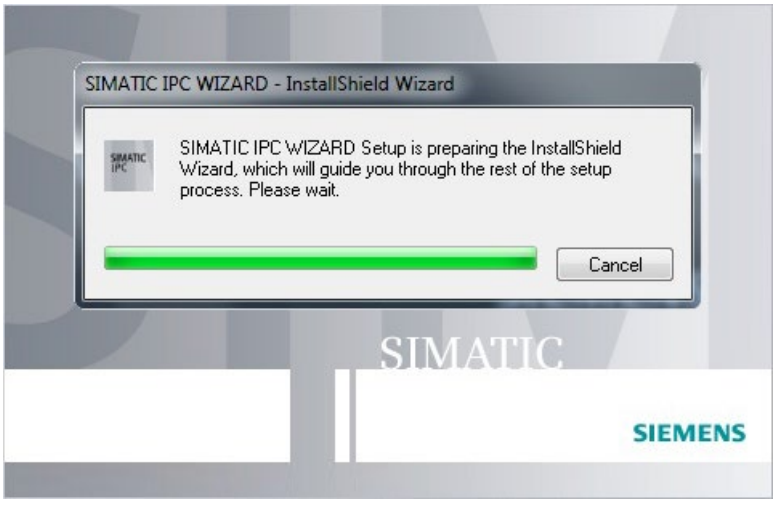
4.4.1.3 IPC Wizard installieren

Voraussetzung

- Die Systemvoraussetzungen sind erfüllt.
- Gilt nicht im Lieferzustand: Wenn folgende frühere Treiber-Versionen existieren, deinstallieren Sie sie über "Start > Systemsteuerung > Programme und Funktionen":
  - IPC Wizard V1.0
  - IPC Wizard V2.0
  - IPC Switch Touch Mode V1.0.0.0

Vorgehensweise

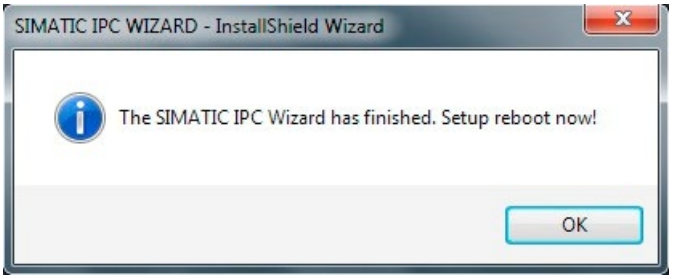
1. Schalten Sie den PC ein.
   - Im Lieferzustand einiger IPCs ist der SIMATIC IPC Wizard bereits vorinstalliert. Beim ersten Einschalten startet die Installation.
   - Wenn Ihr SIMATIC IPC ohne vorinstallierte Software geliefert wurde, dann starten Sie die Installation des SIMATIC IPC Wizard vom mitgelieferten USB-Stick. Wählen Sie den für Ihr Gerät passenden IPC Wizard aus.



2. Folgen Sie den Anweisungen.

   Der SIMATC IPC Wizard erkennt die vorhandenen Hardwarekomponenten automatisch und installiert die zugehörige Software. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

   Wenn alle Softwarekomponenten installiert sind, wird folgender Dialog angezeigt:



   Hinweis

   Bei Server-Betriebssystemen enthält der Dialog statt "OK" die Schaltflächen "Now" und "Later"

3. Beenden Sie die Installation mit der Schaltfläche "OK", bei Server-Betriebssystemen mit "Now".

   Der PC wird neu gestartet.

Ergebnis

Sie haben die Software SIMATIC IPC Wizard installiert.

4.4.2 Hinweise zum DVD-Brenner

Das DVD-Brenner-Laufwerk ist optional eingebaut. Das Laufwerk unterstützt folgende Aufzeichnungsverfahren: Disc at once,Track at once, Session at once, Packet writing. Es können CD-R, CD-RW, DVD+R, DVD-R, DVD-RW, DVD+RW, DVD-RAM und Dual-layer Medien beschrieben werden.

Hinweise zum Brennen von optischen Datenträgern

ACHTUNG
Gefahr von Datenfehlern beim Brennen von Datenträgern! Der Brennerbetrieb ist nur in ungestörter Umgebung zulässig, d.h. eine Schock- bzw. Vibrationsbelastung ist nicht zulässig. Die Qualität der Rohlinge schwankt erheblich, daher können Datenfehler beim Beschreiben nicht ausgeschlossen werden, auch wenn zunächst keine Fehlermeldung auftritt. Korrekt geschriebene Daten sind nur bei einem zusätzlichen Vergleich gewährleistet. Zur Sicherheit sollte nach jedem Schreiben ein Datenvergleich erfolgen. Bei einer Imagesicherung sollten die Daten auf eine Festplatte zurückgespielt werden und anschließend davon gebootet werden.

Gerät bedienen und Gerätefunktionen 5

5.1 Bedienmöglichkeiten

Abhängig von Ihrem Gerät und den angeschlossenen Peripheriegeräten stehen Ihnen folgende Bedienmöglichkeiten zur Verfügung:

- Integrierte Tastatur beim Touch-Gerät (nicht bei allen IPC)
- Touchscreen beim Touch-Gerät

> ⚠ VORSICHT
>
> **Unbeabsichtigte Aktionen bei Touchscreen-Bedienung**
>
> Wenn Sie den Touchscreen berühren, während systeminterne Prozesse laufen, dann können unbeabsichtigte Reaktionen des Geräts ausgelöst werden.
>
> Berühren Sie in folgenden Fällen nicht den Bildschirm:
> - Während des Bootvorgangs
> - Beim Einstecken oder Ausstecken von USB-Komponenten
> - Während des Ablaufs von Scandisk
> - Während eines BIOS Update

> ACHTUNG
>
> **Beschädigung des Touchscreen**
>
> Schläge mit harten Gegenständen gegen den Touchscreen können diesen beschädigen und zum Totalausfall des Touchscreen führen.
>
> Berühren Sie den Touchscreen nur mit dem Finger oder mit einem geeigneten Touch-Stift.

- Bildschirmtastatur beim Touch-Gerät
- Externe Tastatur, über USB angeschlossen
- Externe Maus, über USB angeschlossen

5.2 Gerät mit resistivem Single-Touchscreen bedienen

Wenn Sie ein Objekt auf dem Single-Touchscreen berühren, dann wird die zugehörige Funktion ausgeführt.

⚠WARNUNG

Personen- oder Sachschaden durch Fehlbedienung

Eine Fehlbedienung von Geräten mit Touchscreen ist nicht ausgeschlossen. Personen- oder Sachschaden kann die Folge sein.

Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Projektieren Sie die Anlage so, dass sicherheitsrelevante Funktionen nicht mit dem Touchscreen bedient werden.
- Berühren Sie immer nur einen Punkt des Touchscreen.
- Kalibrieren Sie regelmäßig den Touchscreen, spätestens wenn der Touchscreen trotz mehrmaligem Berühren ungenau oder nicht reagiert.
- Schalten Sie das Gerät zur Reinigung und Wartung aus.
- Achten Sie darauf, dass der Touchscreen nicht verschmutzt ist.

ACHTUNG

Beschädigung des Touchscreen

Berührung durch spitze oder scharfe Gegenstände kann den Touchscreen beschädigen und zu einer erheblichen Reduzierung der Lebensdauer bis hin zum Totalausfall des Touchscreen führen.

Berühren Sie den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen. Berühren Sie den Touchscreen nur mit dem Finger, einem Touch-Stift oder einem zugelassenen Touch-Handschuh.

Hinweis

Blasenbildung unter extremen Umgebungsbedingungen

Unter extremen Umgebungsbedingungen, wie hoher Luftfeuchtigkeit und Temperatur kann es in seltenen Fällen zur Blasenbildung der Touchoberfläche kommen. Dies ist ein rein optischer Effekt und stellt keine Funktionseinschränkung dar.

5.3 Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen und PRO-Gerät bedienen

Sie bedienen den Multi-Touchscreen mit einem oder mehreren Fingern. Darüber hinaus bedienen Sie über sogenannte Gesten mit bis zu fünf Fingern gleichzeitig.

⚠WARNUNG

Personen- oder Sachschaden durch fehlende Erdungsverbindung

Eine mangelhafte oder nicht vorhandene Erdungsverbindung wird Fehlfunktionen des kapazitiven Touchscreen auslösen. Es kann zu Funktionsbeeinträchtigungen kommen. Personen- oder Sachschaden können die Folge sein.

- Verbinden Sie das Gerät immer mit einer Erdungsleitung.
- Die Erdungsleitung vom Gerät muss mit einer geringen Impedanz (kurze Verbindung, Mindestquerschnitt 2,5 mm^2) direkt an Erde angeschlossen werden.

Weitere Informationen zum Anschließen der Erdungsleitung finden Sie im Kapitel "Schutzleiter anschließen (Seite 79)".

⚠WARNUNG

Personen- oder Sachschaden bei Fehlbedienung

Eine Fehlbedienung von Geräten mit Touchscreen ist nicht ausgeschlossen. Personen- oder Sachschaden kann die Folge sein.

Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Projektieren Sie die Anlage so, dass sicherheitsrelevante Funktionen nicht mit dem Touchscreen bedient werden.
- Schalten Sie das Gerät zur Reinigung und Wartung aus.

⚠WARNUNG

Gefahr von Fehlfunktionen durch unsachgemäßes Ausführen der Gesten auf dem Touchscreen

Werden Gesten auf dem Touchscreen mit Multitouch-Funktion fehlerhaft durchgeführt, so können diese nicht oder falsch erkannt werden. Die getätigten Eingaben werden dann vom Gerät nicht, falsch oder in unbeabsichtigter Weise umgesetzt.

Falsches Ausführen der Multitouch-Funktionen kann zu Fehlern im Betrieb der Anlage und somit zu Körperverletzung führen.

Beachten Sie beim Bedienen des Touchscreen mit Multitouch-Funktion:

- Der Touchscreen reagiert auf flächige Berührung, nicht auf Druck.
- Bei Verwendung eines Touch-Stifts: Bedienen Sie den Touchscreen nur mit einem Touch-Stift für kapazitiven Touch.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigte Mehrfachberührungen, z. B. mit den Fingerknöcheln.

Machen Sie sich vor dem Bedienen des Geräts unbedingt mit den Multitouch-Funktionen des Windows Betriebssystems sowie mit der zu bedienenden Applikation und deren Funktionen vertraut. Achten Sie darauf, dass die Gesten, die der Nutzer auf dem Display mit Multitouch ausführt, von der Applikation erkannt werden. Möglicherweise müssen bestimmte Gesten erst trainiert werden.

Hinweise zum Bedienen

Beachten Sie beim Bedienen des Multi-Touchscreen:

- Damit eine Bedienaktion erkannt wird, ist eine flächige Berührung mit einem Durchmesser von ca. 5 bis 20 mm erforderlich.
- Eine Bedienung mit Handschuhen mit einer Materialstärke <2 mm, wird in den meisten Fällen erkannt. Überprüfen Sie dennoch die Brauchbarkeit der von Ihnen verwendeten Handschuhe.
- Um Fehlbedienungen zu vermeiden, werden bestimmte Eingaben ignoriert und weitere Eingaben gesperrt:
  - Gleichzeitiges Bedienen mit mehr als 5 Fingern.
  - Eine flächige Berührung mit einem Durchmesser > 3 cm, z. B. das Anlehnen des Handballens am Touchscreen
  - Sobald der Touchscreen nicht mehr berührt wird, ist die Eingabe wieder möglich.

Funktionen des Multi-Touchscreen

Allgemeine Funktionen

- Erkennung von bis zu 5 Fingerberührungen gleichzeitig.
- Erkennung der Gesten, die das Betriebssystem bzw. die Software, die auf dem Gerät installiert ist, unterstützt.

Hinweis

Abhängig vom Betriebssystem und der Software, die auf dem Gerät installiert ist, kann die Multitouch-Bedienung erweiterte Funktionen oder Einschränkungen aufweisen. Beachten Sie entsprechende Dokumentation.

- Eine Kalibrierung des Touchscreen ist nicht notwendig. Einige Betriebssysteme bieten zwar eine Touchkalibrierung an. Diese Kalibrierung führt jedoch zu keiner

  Verbesserung der Genauigkeit.

Sicherheitsfunktionen im industriellen Umfeld

Bei folgenden Störungen wird der Touchscreen aus Sicherheitsgründen gesperrt:

- Auf dem Touchscreen befindet sich eine leitfähige Flüssigkeit mit Massekontakt über das Gehäuse oder z. B. den Bediener.
- Es wirkt eine elektromagnetische Störgröße ein, die die Spezifikation gemäß EN 61000-4-2 überschreitet.

Sobald die Störung beseitigt ist, wird die Sperrung des Touchscreen aufgehoben.

5.4 Touch/Key-Gerät bedienen

Hinweis

Fehlbedienung

Wenn Sie mehrere Tasten gleichzeitig betätigen, ist eine Fehlfunktion am Gerät nicht auszuschließen. Betätigen Sie Funktionstasten nur nacheinander.

Fehlfunktionen der Anwendersoftware

Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen immer die Security Features der KeyTools. Sollten Sie diese dennoch deaktivieren, dann kann es bei der Benutzung der zusätzlichen Funktionstasten F1 bis F36 oder bei der Nutzung eigener Tastencodetabellen zu schwerwiegenden Fehlfunktionen der Anwendersoftware kommen.

Beschädigungsgefahr

Wenn Sie eine Taste mit einem harten oder spitzen Gegenstand betätigen, z. B. einem Schraubendrehen, kann dies zur Minderung der Lebensdauer bzw. Beschädigung der Taste führen.

Externe Tastatur

Hinweis

Das Tastatur-Layout wurde auf "Englisch/USA international" eingestellt. Wenn Sie eine externe Tastatur verwenden mit einem anderen Tastatur-Layout als "Englisch/USA international", stimmen die Tastencodes der internen und externen Tastatur unter Umständen nicht mehr überein.

Dieses Kapitel beschreibt die Tastenbelegung des Geräts im Lieferzustand.

Die Belegung der Tasten inklusive Funktionstasten und die Ansteuerung der LEDs wird über die SIMATIC IPC KeyTools festgelegt, die mit dem SIMATIC IPC Wizard installiert werden.

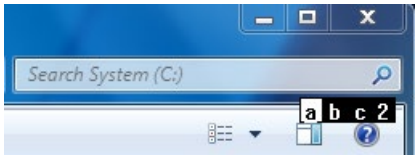
Das Bedienhandbuch SIMATIC IPC Wizard finden Sie:

- Auf dem mitgelieferten USB-Stick
- Nach der Installation des IPC Wizard im IPC Wizard-Installationsverzeichnis auf dem PC

Alphanumerische Tasten

Taste	Belegung Klein-schreibung LED "a/A" inaktiv	Belegung Groß-schreibung LED "a/A" aktiv	Belegung SHIFT-Ebene LED "a/A" aktiv oder inaktiv
1	<Leerzei-chen>\@#%?!'":;<>()[]{}€$&%^°~|_1		<Leerzeichen>\@#%?!'":;<>()[]{}€$&%^°~|_!
2	abc2	ABC2	ABC@
3	def3	DEF3	DEF#
4	ghi4	GHI4	GHI$
5	jkl5	JKL5	JKL%
6	mno6	MNO6	MNO^
7	pqrs7	PRQRS7	PQRS&
8	tuv8	TUV8	TUV*
9	wxyz9	WXYZ9	WXYZ(
0	+-*/=0		+_*?+)
.,	.,	.,	><

Welche Zeichen bei der Eingabe verfügbar sind, ist abhängig vom Eingabefeld. Die folgende Abbildung zeigt die Eingabe eines alphanumerischen Werts über die Systemtasten:

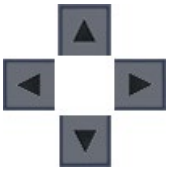


Steuertasten

Die folgende Tabelle beschreibt die Steuertasten und die zugehörigen Funktionen. Bei Tastenkombinationen halten Sie die erste Taste gedrückt. Danach drücken Sie die zweite Taste.

Taste oder Tasten-kombination	Funktion
	Wechselt zwischen Groß- und Kleinschreibung: • LED eingeschaltet: Großschreibung • LED ausgeschaltet: Kleinschreibung
	Löscht das Zeichen links vom Cursor.
	Tabulator
	Löscht das Zeichen rechts vom Cursor oder markierten Text.
+	Schaltet den Modus "Überschreiben" ein oder aus. Wenn der Modus "Überschreiben" eingeschaltet ist, werden die Zeichen rechts vom Cursor überschrieben.
	TIA-Hilfe aufrufen z. B. von WinCC Auf den hinterlegten Tastaturcode kann die Anwendersoftware spezifisch reagieren. Die LED können Sie über das Programm LEDControl des IPC Wizard ansteuern.
	Abbrechen
	Drücken: Schaltet auf zusätzliche weiße Tastenbelegung um. Gedrückt halten: Schaltet zwischen Groß- und Kleinschreibung um.
	Quittieren Auf den hinterlegten Tastaturcode kann die Anwendersoftware spezifisch reagieren. Die LED können Sie über das Programm LEDControl des IPC Wizard ansteuern.
	Allgemeine Steuerfunktion zur Verwendung in Tastenkombinationen.
	Allgemeine Steuerfunktion zur Verwendung in Tastenkombinationen.
	Eingabe bestätigen

Cursor-Tasten

Taste oder Tasten-kombination		Funktion
		Bewegt den Cursor, die Auswahl oder einen Regler in die angegebene Richtung.
		Bewegt den Cursor oder Auswahl um eine Seite nach oben.
		Bewegt den Cursor oder Auswahl um eine Seite nach unten.
		Bewegt den Cursor zum Anfang der ersten Seite.
		Bewegt den Cursor and das Ende der letzten Seite.

5.5 IPC Wizard-Funktionen

Software-Komponenten

- Allgemein für alle Geräte: Panel PC Tools
  - SetBrightness
  - IPCScreenSaver
- Speziell für Geräte mit resistivem Single-Touch-Screen: UPDD (Universal Pointing Device Driver) mit folgenden Funktionen
  - erweiterte Touchfunktionen
  - Kalibrieren
- Speziell für Geräte mit kapazitivem Multi-Touch-Screen ist eine Kalibrierung nicht notwendig. Abhängig vom Betriebssystem können Sie den Touch-Screen über das Betriebssystem kalibrieren, was jedoch zu keiner Verbesserung der Genauigkeit führt.

Alle weiteren Funktionen sind im Bedienhandbuch "SIMATIC IPC Wizard 2.1 und Panel Configuration Center" beschrieben:

- Auf dem mitgelieferten USB-Stick
- Im IPC Wizard-Installationsverzeichnis auf dem PC

5.6 Erweiterte Gerätefunktionen

5.6.1 Überwachungsfunktionen

5.6.1.1 Übersicht der Überwachungsfunktionen

Schon in der Grundausbaustufe besitzt das Gerät Überwachungsfunktionen. Mit der entsprechenden Software stehen folgende Anzeige-, Überwachungs- und Kontrollfunktionen zur Verfügung:

- Temperaturüberwachung: Über-, Untertemperatur oder Kabelbruch am Temperatursensor
- Überwachung von Laufwerken mit S.M.A.R.T.-Funktionalität
- Watchdog: Hardware- oder Software-Reset des Rechners
- Betriebsstundenzähler: Informationen zur Gesamtlaufzeit
- Batterieüberwachung: Der Ladungszustand der Batterie wird überwacht.

SIMATIC IPC DiagBase-Software

Mit der SIMATIC IPC DiagBase-Software, die im Lieferumfang enthalten ist, nutzen Sie diese Funktionen zur lokalen Überwachung. Zu einer übersichtlichen Kontrolle verwenden Sie die Anwendung "DiagBase Management Explorer". Mit dem DiagBase Alarm-Manager erhalten Sie Benachrichtigung über einzelne Alarme.

Hinweis

Weitere Informationen zur Funktionalität der SIMATIC IPC DiagBase-Software erhalten Sie über die zugehörige Online-Hilfe.

SIMATIC IPC DiagMonitor-Software

Die SIMATIC IPC DiagMonitor-Software ist auf CD erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten). Die CD enthält sowohl die Überwachungssoftware als auch die Software für die zu überwachenden Stationen. Zusätzlich sind auch die Schnittstellenbeschreibung und eine Bibliothek zur Erstellung eigener Applikationen vorhanden.

5.6.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige

Drei Temperaturfühler überwachen die Temperatur an mehreren Stellen des Geräts:

- Prozessortemperatur
- Temperatur in der Nähe der RAM ICs/Bausteine
- Temperatur in der Nähe des Lufteintritts

In folgenden Fällen wird ein Temperaturfehler ausgelöst:

- Die eingestellte untere Temperaturschwelle ist unterschritten.
- Die eingestellte obere Temperaturschwelle ist überschritten.

Ein Temperaturfehler zieht folgende Reaktion nach sich:

Reaktion	Option
DiagBase Software bzw. DiagMonitor Software alarmiert den Anwender.	Keine

Der Temperaturfehler bleibt solange gespeichert, bis die Temperaturen die Temperaturschwellen wieder unterschreiten und er durch eine der folgenden Maßnahmen zurückgesetzt wird:

- Quittierung der Fehlermeldung durch die Überwachungssoftware
- Neustart des Geräts

5.6.1.3 Watchdog (WD)

Konfiguration

Die Konfiguration des Watchdog erfolgt über die Software DiagBase bzw. DiagMonitor.

Funktion

Der Watchdog kann den Ablauf des Systems überwachen und meldet dem Anwender über verschiedene Reaktionen, wenn das System innerhalb der vorgegebenen Überwachungszeit den Watchdog nicht angesprochen hat.

Ein Watchdog-Alarm bleibt nach einem Neustart erhalten und wird von der Software DiagBase bzw. DiagMonitor zurückgesetzt und protokolliert. Die Konfiguration des Watchdog bleibt dabei erhalten.

Watchdog-Reaktionen

Wenn der Watchdog nicht innerhalb der eingestellten Zeit angesprochen wurde, werden folgende Reaktionen ausgelöst:

Option	Reaktion
Reset ein	führt bei einem Ablaufen des Watchdog ein Hardware-Reset aus
Reset aus [1]	führt bei einem Ablaufen des Watchdog keine Aktion aus
Neustarten [1]	führt bei einem Ablaufen des Watchdog einen betriebssystemseitigen Neustart aus
Herunterfahren [1]	führt bei einem Ablaufen des Watchdog ein betriebssystemseitiges Herunterfahren aus

[1] Option ist gerätespezifisch.

ACHTUNG
Option "Reset ein"
Die Option "Reset ein" löst unmittelbar einen Hardware Reset aus, der unter Windows zu Datenverlust und Beschädigung der Installation führen kann.

Watchdog-Überwachungszeiten

Die Überwachungszeiten sind über die Software DiagBase bzw. DiagMonitor konfigurierbar.

Hinweis

Wenn Sie die Überwachungszeit verändern, dann wird diese Änderung sofort wirksam.

5.6.1.4 Batterieüberwachung

Die eingebaute Pufferbatterie hat eine begrenzte Haltbarkeit, siehe Kapitel "Pufferbatterie austauschen (Geräte mit 15"-, 19"- und 22"-Display) (Seite 154)". Eine zweistufige Batterieüberwachung überprüft den Zustand der Pufferbatterie. Die Diagnose-Software SIMATIC DiagBase und SIMATIC DiagMonitor ermittelt den Status der Pufferbatterie.

Bei Erreichen der 1. Warnschwelle beträgt die Resthaltbarkeit der Batterie zur Pufferung von CMOS- Daten noch mindestens 1 Monat.

5.6.2 Enhanced Write Filter

Aufgabe und Funktion

Der EWF (Enhanced Write Filter) ist eine Funktion, die nur unter Windows Embedded Betriebssystemen zur Verfügung steht. Er stellt einen vom Anwender konfigurierbaren Schreibfilter dar.

Der Enhanced Write Filter ermöglicht es, Windows Embedded Standard von schreibgeschützten Medien, z. B. über CFast-Karte, zu booten oder einzelne Partitionen mit einem Schreibschutz zu versehen.

Mit dem EWF lassen sich auch die Schreibzugriffe auf CFast-Karten minimieren. Das ist wichtig, weil die Anzahl der Schreibzyklen auf CFast-Karten technisch bedingt begrenzt ist. Wir empfehlen Ihnen daher, beim Einsatz von CFast-Karten den EWF einzuschalten.

Wenn Sie HORM oder komprimiertes NTFS verwenden müssen, ist der EWF unverzichtbar.

ACHTUNG
Nur einen Schreibfilter pro Partition aktivieren - sonst Datenverlust
In den SIMATIC IPC Images sind sowohl EWF als auch FBWF vorinstalliert.
Beachten Sie, dass auf einer Partition immer nur ein Schreibfilter aktiv sein darf, da es sonst zu Datenverlust kommen kann.

Hinweis

Im Grundzustand von Windows Embedded Standard ist der Enhanced Write Filter deaktiviert.

Nach abgeschlossener Installation von Betriebssystem und Programmen sollten Sie Ihre Daten sichern und anschließend den EWF aktivieren.

EWF einstellen

Zum Einstellen sowie zum Ein-/Ausschalten des EWF können Sie folgende Programme nutzen:

- EWFMGR.EXE
- SIMATIC IPC EWF-Manager.

Der SIMATIC IPC EWF-Manager ist bereits vorinstalliert und auf dem mitgelieferten USB-Stick "DocuAndDrivers" enthalten.

Starten Sie den SIMATIC IPC EWF-Manager folgendermaßen:

- "Start > All Programs >Siemens Automation > SIMATIC > EWF-Manager > EWF-Manager

Konfigurien Sie den SIMATIC IPC EWF-Manager über:

- "Start > All Programs > Siemens Automation > SIMATIC > EWF-Manager > EWF-Settings

  oder

- klicken Sie auf das Symbol "SIMATIC IPC EWF-Manager" in der Systemtray.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Funktion	Kommando
Schreibschutz von Laufwerk C: einschalten	`ewfmgr c: -enable`
Schreibschutz von Laufwerk C: ausschalten (geänderte Daten werden übernommen)	`ewfmgr c: -commitanddisable`
Geänderte Daten auf Laufwerk C: übernehmen	`ewfmgr c: -commit`
Information über das EWF-Laufwerk anzeigen	`ewfmgr c:`
Hilfe anzeigen	`ewfmgr /h`

Hinweis

Die EWF-Kommandos bezüglich des Schreibschutzes werden erst nach einem erneuten Bootvorgang wirksam.

Hinweis

Das EWF-Kommando `ewfmgr c: -commitanddisable` darf nicht mit der Option `-Live` (also nicht so: `ewfmgr c: -commitanddisable -live`) verwendet werden.

Besonderheiten beim Einsatz des Enhanced Write Filters (EWF)

- Wenn der EWF eingeschaltet ist, dann gehen bei Spannungsausfall die nach dem Boot-Vorgang erfolgten Änderungen auf Laufwerk C: verloren.
  Wenn Sie die Daten vor Verlust bei Spannungsausfall schützen wollen, dann empfehlen wir den Einsatz einer USV.
- Sie können die Daten im EWF-RAM-Overlay vor dem Herunterfahren des Geräts auf der CFast-Karte bzw. der Festplatte sichern. Geben Sie dazu auf dem Command Prompt folgende Befehle ein:

```
ewfmgr c: -commit
```

Hinweis

Systembedingt wird bei automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, bei Systemen ohne zentrale Uhrzeitverwaltung und bei eingeschaltetem EWF die Uhrzeit im Zeitraum der Sommerzeit oder Winterzeit bei jedem Bootvorgang um eine Stunde vorgestellt oder zurückgestellt.

Grund für dieses Verhalten ist, dass sich Windows Embedded Standard 7 in einem Registry-Eintrag merkt, dass die Umstellung auf Sommerzeit erfolgt ist. Da auch diese Datei durch den EWF gegen Veränderung geschützt ist, geht der Merker beim Booten verloren und die Umstellung wird erneut durchgeführt.

Daher empfehlen wir, die automatische Umstellung zu deaktivieren und die Uhrzeit von Hand umzustellen.

Gehen sie dazu wie folgt vor:

1. Deaktivieren Sie die automatische Umschaltung in der Systemsteuerung: Start > Control Panel > Date and Time > im Register Time Zone bei "Automatically adjust clock for daylight saving changes" den Haken löschen.
2. Sichern Sie die gemachte Änderung durch `ewfmgr c: -commit` und booten Sie anschließend das System neu.

5.6.3 File Based Write Filter (FBWF)

Aufgabe und Funktion

Mit dem Feature Pack 2007 für Windows XP Embedded und Windows Embedded Standard 7hat Microsoft einen zweiten Write Filter eingeführt, den File Based Write Filter (FBWF).

Im Gegensatz zum EWF, der die Partitionen sektorbasiert schützt, arbeitet der FBWF auf Dateiebene. Wenn der FBWF aktiviert ist, sind alle Dateien und Ordner einer Partition geschützt, bis auf die in der Ausnahmeliste definierten.

In den Betriebssystemimages für SIMATIC IPC ist der FBWF im Lieferzustand deaktiviert und muss vom Anwender aktiviert und konfiguriert werden.

Wenn Sie den FBWF aktivieren, sind standardmäßig die Ordner C:\FBWF und D:\FBWF zum Durchschreiben freigeschaltet.

Vergleich EWF und FBWF

- Bevorzugen Sie den FBWF, da er flexibler zu konfigurieren ist und ein direktes Durchschreiben ohne Neustart ermöglicht.
- Wenn Sie HORM oder komprimiertes NTFS verwenden müssen, ist der EWF unverzichtbar.

⚠ VORSICHT
Datenverlust bei mehreren Schreibfiltern In den SIMATIC IPC-Images sind sowohl EWF als auch FBWF vorinstalliert. Wenn mehrere Schreibfilter auf einer Partition gleichzeitig aktiv sind, kann es zu Datenverlust kommen. Schäden an der Maschine oder Anlage können die Folge sein. Beachten Sie, dass pro Partition immer nur ein Schreibfilter aktiviert ist.

Konfiguration des FBWF

Der FBWF kann in der Kommandokonsole über das Programm FBWFMGR.EXE konfiguriert werden.

Hinweis

- Beachten Sie die Syntax: Nach dem Laufwerksbuchstaben Doppelpunkt muss ein **Leerzeichen** stehen!
- Die Änderungen für den direkten Schreibzugriff werden erst nach einem Neustart aktiv.
- Es können nur Dateien und Ordner in die Ausnahmeliste übernommen werden, die existieren.

Funktion	Kommando
Anzeigen des aktuellen FBWF Status	`fbwfmgr /displayconfig`
Aktivieren des FBWF nach dem nächsten Neustart	`fbwfmgr /enable`
Durchschreiben geschützter Dateien	`fbwfmgr /commit c: \Test.txt`
Hinzufügen/Entfernen von Elementen in der Ausnahmeliste:	
• Datei hinzufügen	`fbwfmgr /addexclusion C: \Test.txt`
• Ordner hinzufügen	`fbwfmgr /addexclusion C: \Testordner`
• Datei entfernen	`fbwfmgr /removeexclusion C: \Test.txt`
• Ordner entfernen	`fbwfmgr /removeexclusion C: \Testordner`
Hilfe aufrufen	`fbwfmgr /?`

Eine ausführliche Anleitung zum FBWF finden Sie im Internet (http://msdn.microsoft.com/de-DE/library/aa940926(WinEmbedded.5).aspx).

5.6.4 Pufferspeicher NVRAM

Damit Applikationen über einen Stromausfall hinaus Daten speichern können, verfügt die Grundplatine über ein NVRAM. Wenn die Versorgungsspannung länger als 5 ms ausfällt, erfolgt eine Signalisierung über das Signal DC-FAIL.

Abhängig von der Systemauslastung können bis zu 512 KB im NVRAM gesichert werden.

Es kann ein max. 512 KB großes Memory-Fenster über ein PCI-Adressregister eingeblendet werden. Die Basisadresse wird über das BIOS initialisiert.

Zur Nutzung des NVRAM unter WinAC RTX ist dort eine entsprechende Funktion implementiert.

5.6.5 Active Management Technology (AMT)

AMT (Active Management Technology) ist eine Technologie zur Fernwartung von Computern (im Folgenden AMT-PC genannt) u. a. mit folgenden Funktionen:

- Tastatur–Video-Maus-Umleitung (Keyboard Video Mouse (KVM) Redirection): Mit KVM, das in die AMT-Hardware integriert ist, greifen Sie remote auf den AMT-PC zu. Mittels KVM können Sie auch AMT-PCs bedienen, die über kein oder ein defektes Betriebssystem verfügen. Mit dem in der Firmware integrierten KVM-Server ist jederzeit eine KVM-Remote-Sitzung möglich. Damit können Sie den PC neu starten und das BIOS-Setup remote ändern.
- Remote Powermanagement: AMT-PCs können von einem anderen PC aus ein- und ausgeschaltet und neu gestartet werden.
- SOL (Serial over LAN): Umleitung der Daten einer seriellen Schnittstelle auf das Netzwerk. Hauptanwendung der Funktion ist die textbasierte Fernbedienung eines AMT-PC mittels einer Konsole.
- IDE-Redirection: Eine ISO-Datei auf dem Help-Desk-PC kann auf dem AMT-PC als DVD-Laufwerk eingebunden und benutzt werden.

  Eine ISO-Datei enthält ein Speicherabbild des Inhalts einer CD oder DVD, die im Format ISO 9660 strukturiert ist.
- Remote Reboot: Ein AMT-PC kann von einer bootfähigen ISO-Datei, die von einem anderen PC zur Verfügung gestellt wird, gebootet werden.

SIMATIC IPC Remote Manager

Zur Nutzung der AMT-Funktionen steht für SIMATIC IPC die Software "SIMATIC IPC Remote Manager" zur Verfügung. Diese Software ist über das Siemens Online-Bestellsystem bestellbar. Genauere Informationen zum "SIMATIC IPC Remote Manager" entnehmen Sie bitte der zugehörigen Produktdokumentation: SIMATIC IPC Remote Manager (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48707158)

Typische Anwendungsgebiete und Funktionen des SIMATIC IPC Remote Managers:

- Fernwartung von SIMATIC IPC mit AMT z. B. zu Servicezwecken bei defektem Betriebssystem oder zum Anpassen von BIOS-Einstellungen
- Diagnose ohne Vorort-Einsatz
- Bequemer Service: Zugriff auf AMT-Clients z. B. Headless-Systeme ohne zusätzliche Hardware
- Ressourcenmanagement

Voraussetzung

- Ein Gerät mit Xeon-Prozessor
- Eine funktionierende und konfigurierte Management-Engine
- Eine funktionierende und konfigurierte Ethernet-Verbindung
- Ein Help-Desk-PC mit funktionierender und konfigurierter Ethernet-Verbindung für die volle AMT-Funktion

Konfiguration des AMT-PC

Sie konfigurieren AMT über das BIOS-Setup und der MEBx (Management Engine BIOS Extension). MEBx ist eine BIOS-Erweiterung zur Konfiguration von AMT (siehe die BIOS-Beschreibung im Kapitel "Technische Angaben").

5.6.6 Trusted Plattform Modul (TPM)

Je nach bestellter Konfiguration befindet sich auf der Grundplatine ein Trusted Platform Module (TPM). Ein TPM ist ein Chip, der Ihr Gerät um wichtige Sicherheitsfunktionen erweitert, z. B. einen verbesserten Schutz des PCs gegen unbefugte Manipulation durch Dritte. Die aktuellen Betriebssysteme z. B. Windows 7 oder Windows 8 unterstützen diese Sicherheitsfunktionen.

ACHTUNG
Importbeschränkungen TPM-Technologie unterliegt in manchen Regionen gesetzlichen Einschränkungen und darf dort nicht verwendet werden. Sie machen Sich unter Umständen strafbar, wenn Sie das Gerät in bestimmte Länder importieren oder exportieren. Beachten Sie die jeweilige Importbestimmung hinsichtlich des TPM-Moduls.

Aktivierung des Trusted Platform Modules

Das TPM kann im BIOS-Setup unter "Security" aktiviert werden. Bitte folgen Sie den Anweisungen im BIOS-Setup.

Nutzung des Trusted Platform Modules

Das TPM kann z. B. zusammen mit der Laufwerksverschlüsselung "BitLocker" unter Windows 7 benutzt werden. Bitte folgen Sie hierzu den Anweisungen im Betriebssystem.

Hinweis

Gefahr von Datenverlust

Bei Verlust des Passwortes zur Laufwerkverschlüsselung ist eine Wiederherstellung der Daten nicht möglich. Sie verlieren dann den Zugriff auf das verschlüsselte Laufwerk.

Eine Rücksetzung der Hardware im Falle eines Passwortverlustes wird durch die Gewährleistung nicht abgedeckt.

Bitte bewahren Sie Passwörter sorgsam auf und schützen Sie diese vor einem Zugriff durch Unbefugte.

Gerät erweitern und parametrieren

6

6.1 Gerät öffnen

6.1.1 Einbaugerät öffnen

Für den Einbau einer Speichererweiterung oder dem Einbau der internen CFast-Karte ist das Öffnen des Geräts erforderlich. Beachten Sie dabei die Hinweise im Kapitel "EGB-Richtlinie (Seite 184)".

Gerät mit Erweiterungen öffnen

Um Geräte mit den Erweiterungen PCIe-Karte und/oder DVD-Laufwerk zu öffnen, müssen Sie diese Erweiterungen zuerst abbauen. Informationen hierzu finden Sie in folgenden Kapiteln:

- PCIe-Karte ein- und ausbauen (Einbaugeräte mit PCIe-Karte ohne DVD-Laufwerk) (Seite 139)
- DVD-Laufwerk ein- und ausbauen (nur Einbaugeräte) (Seite 141)
- PCIe-Karte ein- und ausbauen (Einbaugeräte mit PCIe-Karte und DVD-Laufwerk) (Seite 141)

Gerät ohne Erweiterungen öffnen

Bei Geräten ohne Erweiterungen wird nur die Rückwand des Geräts abgebaut.

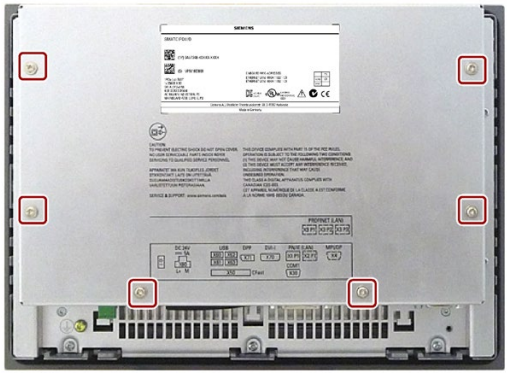
Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Alle Leitungen sind vom Gerät abgezogen.
- Das Gerät ist ausgebaut.
- Ein Schraubendreher T10

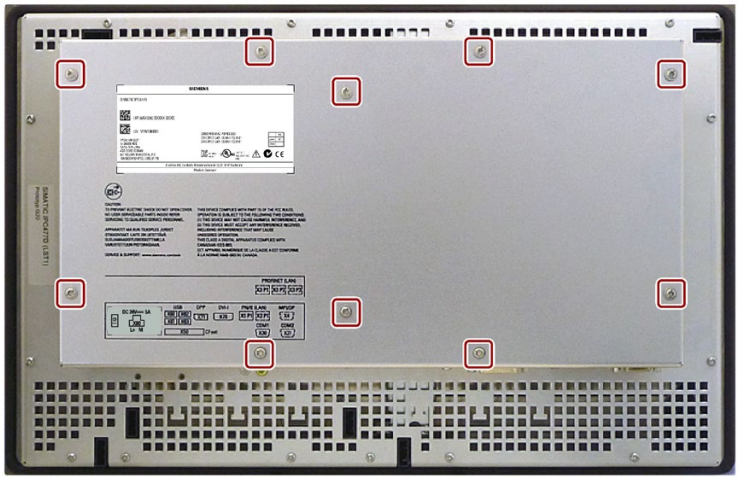
Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.

   Gerät mit 12"-Display

   Gerät mit 15"-, 19"- oder 22"-Display

   Lage und die Anzahl der Befestigungsschrauben sind bei den Geräten mit 15"-, 19"- oder 22"-Display gleich.

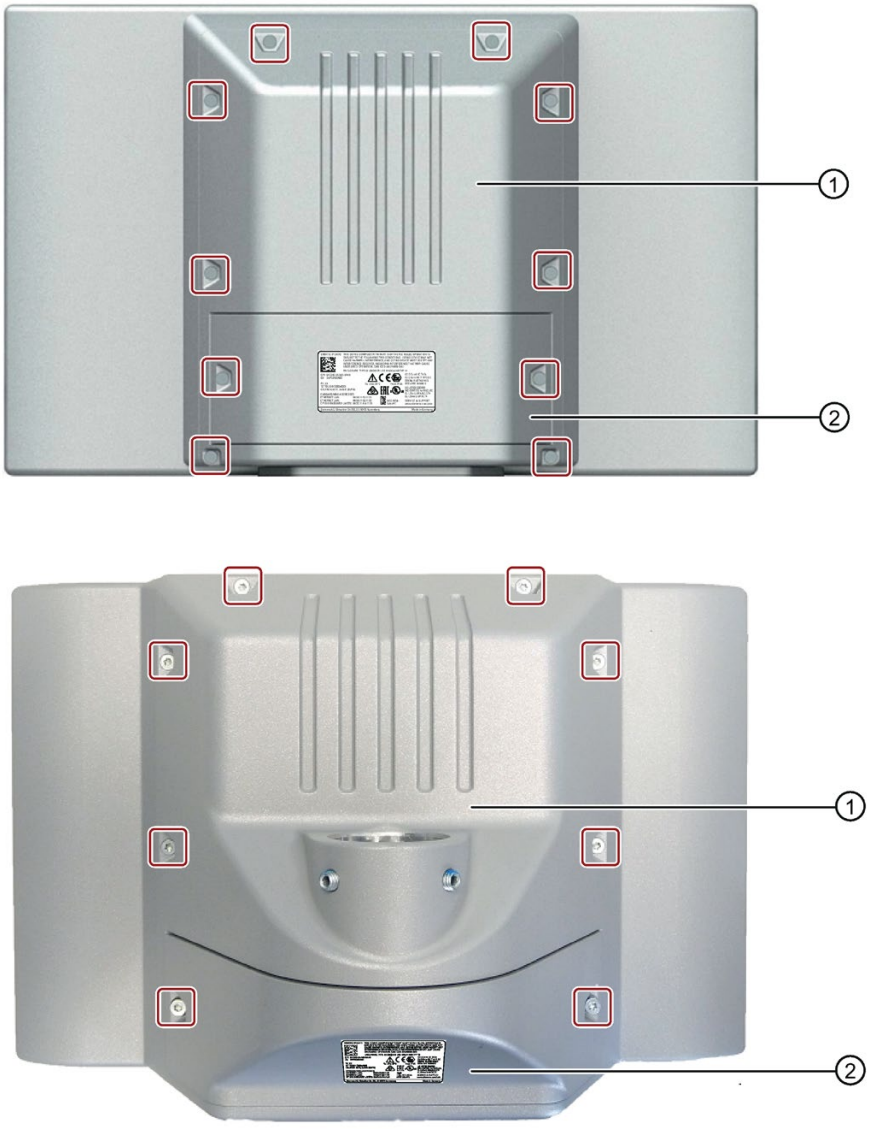
2. Nehmen Sie die Rückwand des Geräts ab.

6.1.2 Rückwandhaube PRO-Gerät öffnen und schließen

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Schraubendreher Torx TX20

Rückwandhaube öffnen



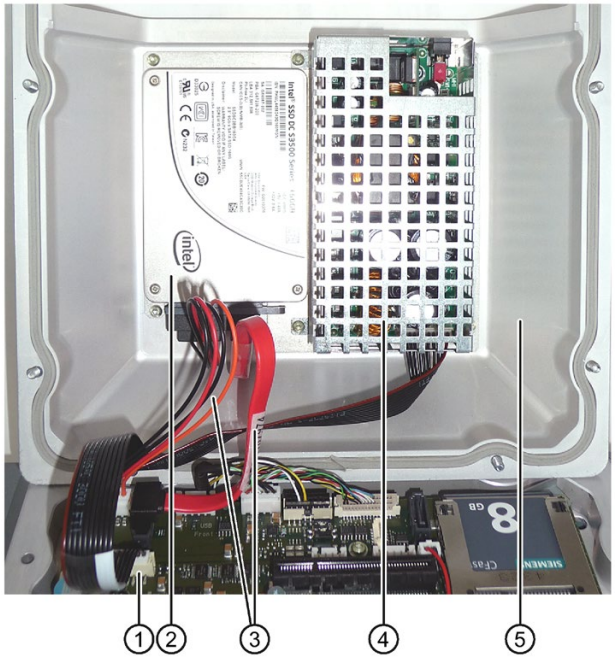
1. Lösen Sie alle markierten Schrauben M4x16 (die Schrauben hängen verliersicher an den Deckeln).

ACHTUNG
Beschädigung der Dichtung beim Öffnen Wenn das Gerät schon längere Zeit nicht geöffnet wurde, können Rückwandhaube und Anschlussfachdeckel durch die Dichtung am Gehäuse anhaften. Das Öffnen unter großer Krafteinwirkung oder mit Werkzeugen zerstört die Dichtung. Spritz- und Strahlwasser sowie eindringende Substanzen können dann das Gerät beschädigen. Öffnen Sie die Rückwandhaube und den Anschlussfachdeckel nur vorsichtig, ohne große Krafteinwirkung.

2. Öffnen Sie den Anschlussfachdeckel ② und legen Sie ihn sicher ab (siehe auch Kapitel "Gerät anschließen", "Stromversorgung PRO-Gerät (Seite 87)").

3. Öffnen Sie die Rückwandhaube ①, klappen Sie sie vorsichtig um 90° nach oben und stellen Sie sie auf dem Gehäuserand ab, wie nachfolgend abgebildet.

ACHTUNG
Beschädigung des Geräts In der Rückwandhaube sind SSD ② und Stromversorgung ④ integriert und mit kurzen Kabeln ③ mit der Grundplatine verbunden. Wenn Sie die Rückwandhaube ⑤ ganz umklappen oder ablegen, ziehen die Kabel an den Steckern. Das Gerät kann beschädigt werden. 1. Sichern Sie die Rückwandhaube ⑤ gegen Herunterfallen. 2. Ziehen Sie die Stecker der Kabel ③ ab (siehe Kapitel "SSD austauschen (PRO-Gerät) (Seite 161)"). 3. Ziehen Sie den Stromversorgungs-Stecker ① an der Grundplatine ab.



4. Nun können Sie die Hardware einbauen und ausbauen.

Rückwandhaube schließen

1. Kontrollieren Sie den korrekten Sitz der Dichtung an der Rückwandhaube.

   Hinweis
   Schutzart IP65 gefährdet

   Wenn die Dichtung der Rückwandhaube beschädigt ist, dann ist die Schutzart IP65 gefährdet. Es handelt sich um einen Reparaturfall. Verfahren Sie gemäß Kapitel Reparaturhinweise (Seite 149).

2. Setzen Sie die Rückwandhaube am Gehäuse an. Achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt werden.

   Sichern Sie die Rückwandhaube gegen Herunterfallen.

3. Schließen Sie den Anschlussfachdeckel.

   Hinweis
   Zulässiges Drehmoment nicht überschreiten

   Wenn Sie die Schrauben mit einem Drehmoment > 1,5 Nm anziehen, kann das Gewinde im Gehäuse beschädigt werden.

4. Drehen Sie die Schrauben M4x16 der Rückwandhaube in der Reihenfolge "über Kreuz" hinein und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von maximal 1,5 Nm an. Prüfen Sie danach alle Schrauben erneut auf das maximale Drehmoment von 1,5 Nm.

6.2 Speichermodul ein- und ausbauen

Einbau und Ausbau des Speichermoduls sind bei allen Gerätevarianten gleich. Die Vorgehensweise ist am Beispiel des Einbaugeräts beschrieben.

Auf der Grundplatine ist ein Steckplatz für ein Speichermodul SO-DIMM DDR3 vorhanden. Sie können damit die Speicherkapazität des Geräts auf bis zu 8 GB ausbauen.

Hinweis

Verwenden Sie nur die von der Siemens AG empfohlenen Speichermodule. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel "Zubehör (Seite 30)".

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet.
- Nur beim 12"-Touch-Einbaugerät:

  Das SSD ist ausgebaut, siehe Kapitel "SSD austauschen (Gerät mit 12"-Display) (Seite 155)".

Vorgehensweise

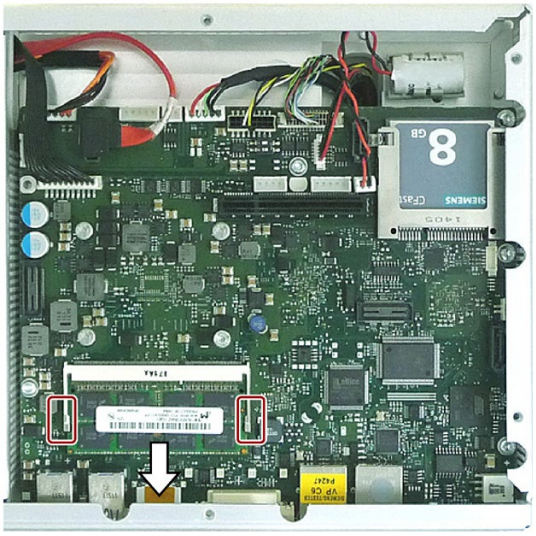
Hinweis

Beachten Sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen beim Umgang mit EGB entsprechend Kapitel "EGB-Richtlinie (Seite 184)".

Ausbau

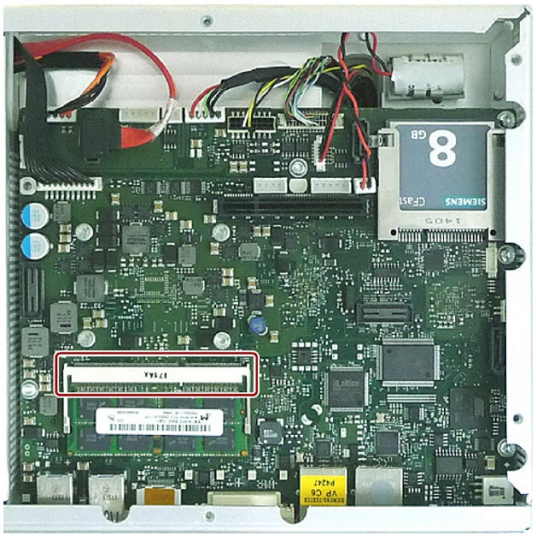
1. Drücken Sie die gekennzeichneten Arretierungen nach außen.

   Das Speichermodul klappt nach vorn.
2. Ziehen Sie das Speichermodul in Pfeilrichtung aus dem Steckplatz.



Einbau

1. Setzen Sie das Speichermodul mit der Kontaktseite zur Grundplatine geneigt in den gekennzeichneten Steckplatz ein.
2. Drücken Sie das Speichermodul vorsichtig in die Kontaktleiste bis die Arretierungen einrasten.



3. Bauen Sie das SSD wieder ein (nur beim 12"-Touch-Einbaugerät) und schließen Sie das Gerät.

6.3 PCIe-Karte ein- und ausbauen (Einbaugeräte mit PCIe-Karte ohne DVD-Laufwerk)

Im Folgenden ist der Ein-und Ausbau einer PCIe-Karte bei Geräten beschrieben, die nur mit einer PCIe-Karte (nicht mit DVD-Laufwerk) erweitert sind.

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist ausgebaut.
- 1 PCIe-Karte
- 1 Schraubendreher T10

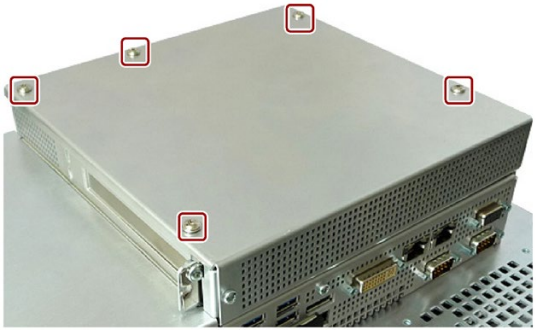
Vorgehensweise

Hinweis

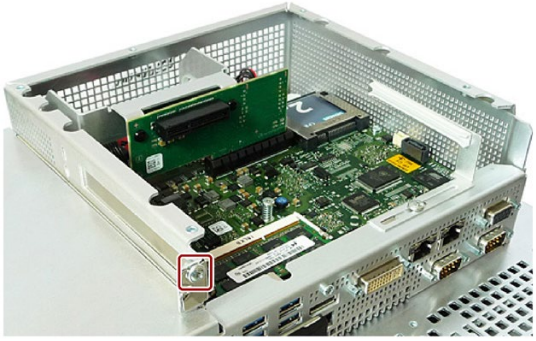
Beachten Sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen beim Umgang mit EGB entsprechend Kapitel "EGB-Richtlinie (Seite 184)".

Einbau

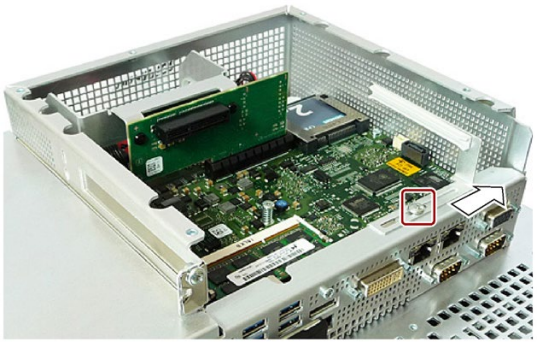
1. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben und nehmen Sie die Geräte-rückwand ab.



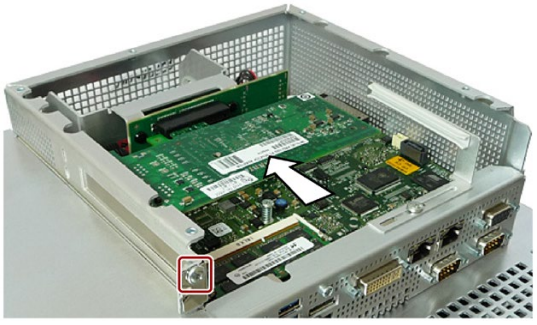
2. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben und ziehen Sie die Blindplatte heraus.



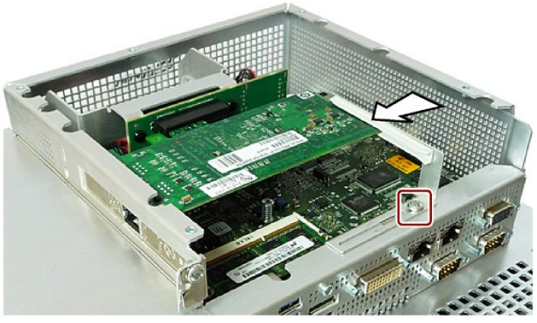
3. Lösen Sie die gekennzeichnete Schraube des PCIe-Kartenhalters und schieben Sie den PCIe-Kartenhalter zur Seite.



3. Setzen Sie die PCIe-Karte in Pfeilrichtung ein und sichern Sie diese mit der gekennzeichneten Schraube.



4. Schieben Sie den PCIe-Kartenhalter in Richtung PCIe-Karte und sichern Sie diesen mit der gekennzeichneten Schraube.



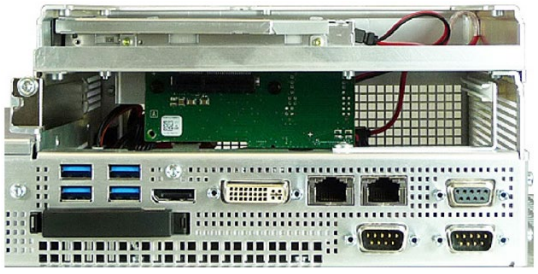
5. Schließen Sie das Gerät.

Ausbau

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge bezogen auf den Einbau vor.

6.4 PCIe-Karte ein- und ausbauen (Einbaugeräte mit PCIe-Karte und DVD-Laufwerk)

Der Ein- und Ausbau einer PCIe-Karte bei Geräten, die mit einer PCIe-Karte **und** mit einem DVD-Laufwerk erweitert sind, entspricht der Beschreibung im Kapitel "PCIe-Karte ein- und ausbauen (Einbaugeräte mit PCIe-Karte ohne DVD-Laufwerk) (Seite 139)". Der Zugang zum Steckplatz der PCIe-Karte ist vom DVD-Laufwerk abgedeckt, wie folgende Abbildung zeigt.



6.5 DVD-Laufwerk ein- und ausbauen (nur Einbaugeräte)

Im Folgenden ist der Ein-und Ausbau eines DVD-Laufwerks bei Geräten beschreiben, die nur mit einem DVD-Laufwerk (nicht mit einer PCIe-Karte) erweitert sind.

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist ausgebaut.
- 1 Schraubendreher T10

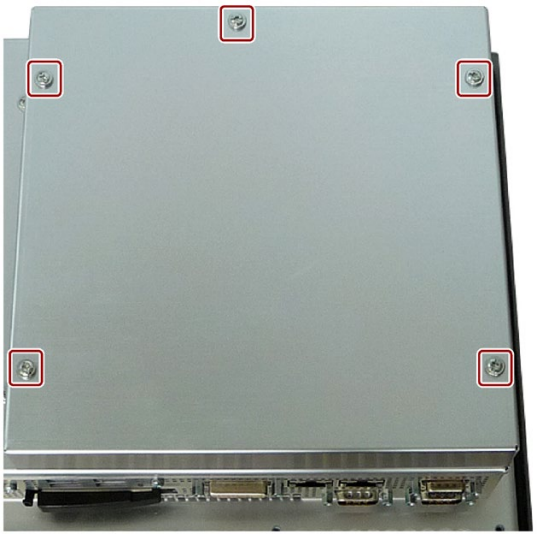
Vorgehensweise

Hinweis

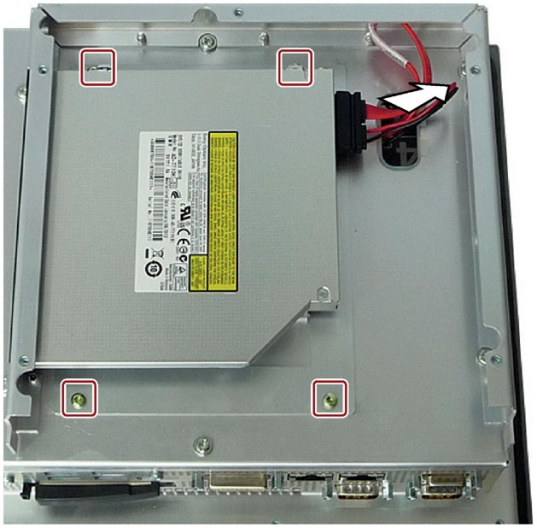
Beachten Sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen beim Umgang mit EGB entsprechend Kapitel "EGB-Richtlinie (Seite 184)".

Einbau

1. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben und nehmen Sie die Geräterückwand ab.



2. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben und ziehen Sie den Stecker in Pfeilrichtung ab.



3. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.

   Entfernen Sie auch die dritte Schraube auf der gegenüberliegenden Seite. Heben Sie das DVD-Laufwerk von der Grundplatte ab.

Ausbau

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge bezogen auf den Einbau vor.

6.6 CFast-Karte ein- und ausbauen

6.6.1 CFast-Karte ein- und ausbauen (externer Steckplatz)

An der Geräteunterseite finden Sie einen Steckplatz für eine CFast-Karte. Einbau und Ausbau der CFast-Karte ist bei allen Gerätevarianten gleich.

Verwenden Sie für den industriellen Einsatzbereich nur SIMATIC IPC CFast-Karten.

Hinweis

Beachten Sie folgende Punkte:

- Verwenden Sie den hier beschriebenen Steckplatz ausschließlich für **eine CFast-Karte**.
- Stecken Sie in den Steckplatz für die CFast-Karte **keine CompactFlash-Karte (CF-Karte).**
- Ersetzen Sie die SIMATIC IPC CFast-Karte nur gegen eine SIMATIC IPC CFast-Karte gleichen oder höheren Fabrikationsstands. Beim SIMATIC IPC477D darf nur eine SIMATIC CFast-Karte ab Fabrikationsstand 02 eingesetzt werden.

  Den Fabrikationsstand finden Sie auf der SIMATIC IPC CFast-Karte, siehe Kapitel "Zubehör (Seite 30)".

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Nur PRO-Gerät: Der Anschlussfachdeckel ist geöffnet (siehe Kapitel "Anschlussfachdeckel öffnen und schließen (Seite 87)").
- SIMATIC IPC CFast-Karte, die für den industriellen Einsatz zugelassen ist.

Vorgehensweise

Ein- und Ausbau der CFast-Karte in den externen Steckplatz ist bei allen Gerätevarianten gleich.

Einbau

Hinweis

Setzen Sie die CFast-Karte vorsichtig und ohne Kraftanstrengung in den Steckplatz ein.

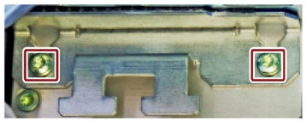
1. Nur beim Einbaugerät: Lösen Sie die Verriegelung der Abdeckung.

   Drücken Sie dabei in Pfeilrichtung gegen die Abdeckung. Öffnen Sie die Abdeckung vollständig.

2. Nur beim PRO-Gerät:

   Lösen Sie die gekennzeichneten Schrauben der Abdeckung.

   Entfernen Sie die Schrauben nicht !



3. Setzen Sie die CFast-Karte wie abgebildet in den externen Steckplatz ein.

   Drücken Sie die CFast-Karte in den Steckplatz, bis sie einrastet (Kugelschreiber-Mechanik).

4. Schließen und verriegeln Sie die Abdeckung.

Ausbau

Führen Sie die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

6.6.2 CFast-Karte ein- und ausbauen (interner Steckplatz)

Einbau und Ausbau der CFast-Karte sind bei allen Gerätevarianten gleich. Verwenden Sie für den industriellen Einsatzbereich nur SIMATIC IPC CFast-Karten.

Hinweis

Beachten Sie folgende Punkte:

- Verwenden Sie den hier beschriebenen Steckplatz ausschließlich für **eine CFast-Karte**.
- Stecken Sie in den Steckplatz für die CFast-Karte **keine CompactFlash-Karte (CF-Karte).**
- Ersetzen Sie die SIMATIC IPC CFast-Karte nur gegen eine SIMATIC IPC CFast-Karte gleichen oder höheren Fabrikationsstands. Beim SIMATIC IPC477D darf nur eine SIMATIC CFast-Karte ab Fabrikationsstand 02 eingesetzt werden.

  Den Fabrikationsstand finden Sie auf der SIMATIC CFast-Karte, siehe Kapitel "Zubehör (Seite 30)".

Voraussetzung

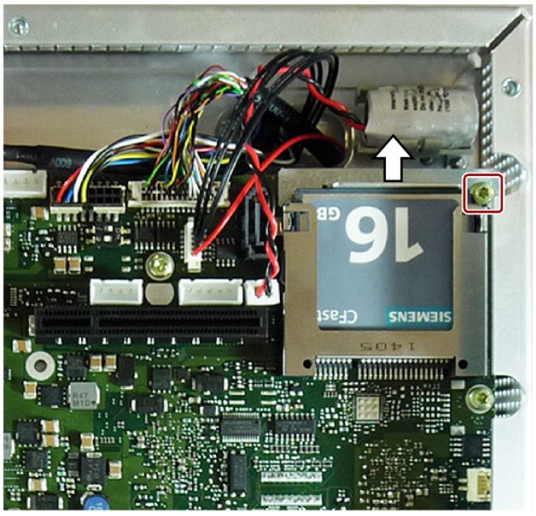
- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet.
- Nur beim 12"-Touch-Einbaugerät:

  Das SSD ist ausgebaut, siehe Kapitel "SSD austauschen (Gerät mit 12"-Display) (Seite 155)".
- SIMATIC IPC CFast-Karte, die für den industriellen Einsatz zugelassen ist.

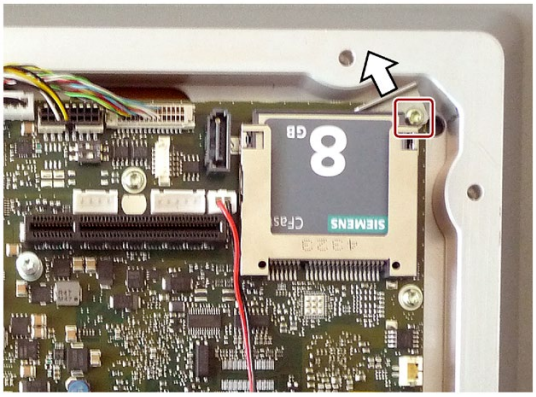
Vorgehensweise

Ausbau

1. Beim Einbaugerät: Lösen Sie die gekennzeichnete Schraube und ziehen Sie den Haltewinkel in Pfeilrichtung ab.



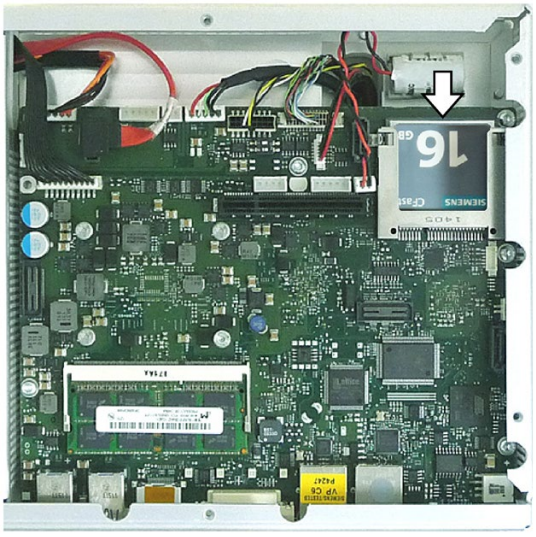
Beim PRO-Gerät: Entfernen Sie die gekennzeichnete Schraube und heben Sie den Haltewinkel ab.



2. Drücken Sie in Pfeilrichtung auf die CFast-Karte.

   Die CFast-Karte bewegt sich ca. 5 mm aus dem Steckplatz.

3. Entnehmen Sie die CFast-Karte.



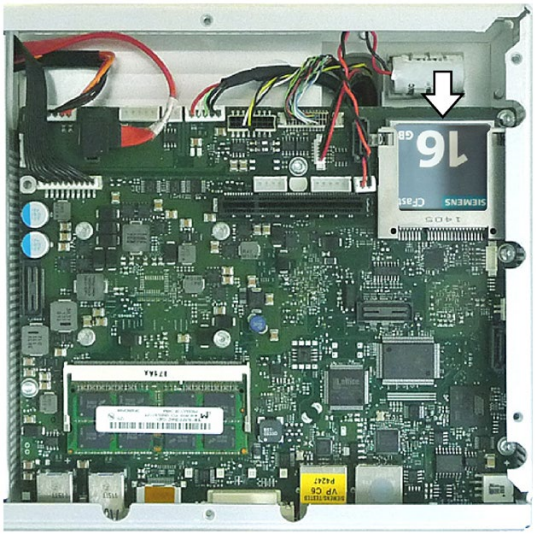
Einbau

Hinweis

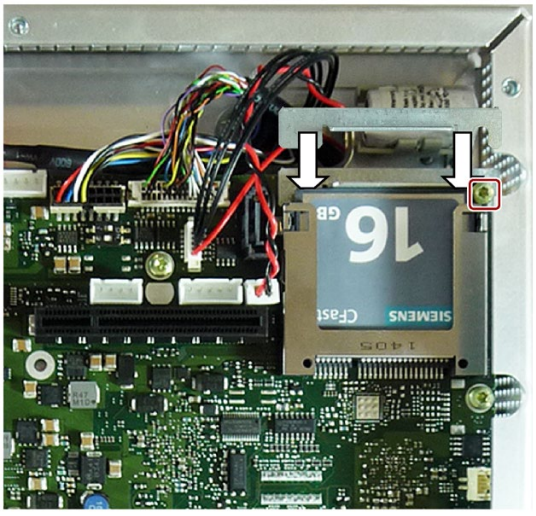
Setzen Sie die CFast-Karte vorsichtig und ohne Kraftanstrengung in den Steckplatz ein.

1. Setzen Sie die CFast-Karte in den Steckplatz.
2. Drücken Sie in Pfeilrichtung auf die CFast-Karte.

   Die CFast-Karte bewegt sich ca. 5 mm nach dem Loslassen zurück.



3. Befestigen Sie den Haltewinkel mit der gekennzeichneten Schraube.



4. Nur beim 12"-Touch-Einbaugerät:

   Bauen Sie, falls bei Ihrem Gerät vorhanden, das SSD ein, siehe Kapitel "SSD austauschen (Gerät mit 12"-Display) (Seite 155)".
5. Schließen Sie das Gerät.

Gerät warten und instand setzen

7

7.1 Wartung

Zur Erhaltung der hohen Systemverfügbarkeit empfehlen wir den vorbeugenden Austausch von PC-Komponenten, die einem Verschleiß unterliegen, gemäß den in der nachfolgenden Tabelle genannten Tauschintervallen.

Komponente	Tauschintervall:
Festplattenlaufwerk	3 Jahre
CMOS-Pufferbatterie	5 Jahre
SSD-Laufwerk / CFast-Karte	abhängig von Art der Nutzung [1]

[1] Das Tauschintervall ist stark abhängig von der Art der Nutzung. Ein konkretes Intervall kann nicht angegeben werden.

Alle Laufwerke werden von den Softwaretools DiagBase bzw. DiagMonitor über den Smart-Status überwacht. Sobald der Smart-Status von HDD oder SSD auf "Not-OK" geht, erfolgt eine Meldung bei DiagBase bzw. DiagMonitor oder auch beim Systemstart des PCs. Zu diesem Zeitpunkt sollte eine Datensicherung durchgeführt und das Laufwerk getauscht werden.

7.2 Reparaturhinweise

Reparatur durchführen

Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät freigegeben sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen kann das Gerät beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder von Ihrer Verkaufsstelle.

⚠WARNUNG

Gerät öffnen

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen. Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch einer Systemerweiterung Defekte am Gerät verursachen.

Eine Reparatur des Geräts darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Sicherheit bei Arbeiten in und an elektrischen Anlagen

Arbeiten in und an elektrischen Anlagen dürfen nur von berechtigten Personen ausgeführt werden. Dabei gelten zur Vermeidung von Stromunfällen in Deutschland folgende Sicherheitsregeln:

1. Anlage spannungsfrei schalten
2. Anlage gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit allpolig feststellen
4. Anlage erden und kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

Diese Sicherheitsregeln basieren auf der Norm DIN VDE 0105.

Hinweis

Die Sicherheitsregeln müssen vor Arbeiten an elektrischen Anlagen in der oben genannten Reihenfolge angewendet werden. Nach den Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen die Sicherheitsregeln in der umgekehrten Reihenfolge aufgehoben werden.

Kennzeichnen Sie die elektrische Anlage entsprechend den gültigen Sicherheitsbestimmungen, wenn Arbeiten daran durchgeführt werden.
Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen, die im jeweiligen Einsatzland gelten.

⚠VORSICHT

Elektrostatisch gefährdete Bauteile

Im Gerät befinden sich elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Ladungen zerstört werden. Fehlfunktionen und eine Beschädigung der Maschine oder Anlage können die Folge sein.

Treffen Sie deshalb schon beim Öffnen des Geräts z. B. von Gerätetüren, -Klappen oder des Gehäusedeckels Vorsichtsmaßnahmen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "EGB-Richtlinie (Seite 184)"

⚠WARNUNG

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung

Unsachgemäße Behandlung von Lithium-Batterien kann zur Explosion der Batterien führen. Explosion der Batterien und dadurch freigesetzte Schadstoffe können zu schwerer Körperverletzung führen.

Gehen Sie mit Lithium-Batterien sachgerecht um. Setzen Sie Lithium-Batterien nicht offenem Feuer aus, löten Sie nicht am Zellenkörper. Lihium-Batterien nicht wieder aufladen, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen und nicht über 100 °C erwärmen. Schützen Sie Lithium-Batterien vor direkter Sonneneinstrahlung, vor Feuchtigkeit und vor Betauung.

Beachten Sie beim Umgang mit Lithium-Batterien:

- Eine verschliessen Batterie gefährdet die Funktion des Geräts. Wechseln Sie die Batterie rechtzeitig.
- Ersetzen Sie die Lithium-Batterie nur durch eine identische oder durch einen vom Hersteller empfohlenen Typ.

  Die Artikelnummer für die die Lithium-Batterie lautet A5E30314053.

ACHTUNG
Batterien und Akkus verschmutzen die Umwelt Verbrauchte Batterien und Akkus sind Sondermüll und nicht Hausmüll. Der Nutzer ist gesetzlich verpflichtet, verbrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben. Sie machen sich als Nutzer strafbar, wenn Sie Batterien und Akkus nicht ordnungsgemäß entsorgen. Beachten Sie bei der Entsorgung von Batterien und Akkus: • Entsorgen Sie verbrauchte Batterien und Akkus einzeln als Sondermüll entsprechend den örtlichen gesetzlichen Vorschriften. • Verbrauchte Batterien und Akkus können Sie an öffentlichen Sammelstellen abgeben und im Handel, wo Batterien und Akkus der betreffenden Art erhältlich sind. • Kennzeichnen Sie Batteriesammelbehälter mit der Aufschrift "Verbrauchte Batterien und Akkus".

Haftungsbeschränkung

Alle Technischen Daten und Zulassungen des Geräts gelten nur, wenn Sie Erweiterungskomponenten einsetzen, die eine gültige CE-Zulassung besitzen. Die Einbaubedingungen der Erweiterungskomponenten in der zugehörigen Dokumentation sind zu beachten.

Die UL-Zulassung des Geräts gilt nur, wenn UL-zugelassene Komponenten unter Beachtung ihres bestimmungsgemäßen Gebrauchs ("Conditions of Acceptability") eingesetzt werden.

Für Funktionseinschränkungen beim Einsatz von Fremdgeräten und Fremdkomponenten wird keine Haftung übernommen.

Siehe auch

Ersatzteile und Reparaturen
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/16611927)

7.3 Gerätefront reinigen

Das Gerät ist für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Reinigen Sie trotzdem regelmäßig die Gerätefront.

⚠ VORSICHT
Unbeabsichtigte Reaktion beim Reinigen des Geräts
Wenn das Gerät beim Reinigen eingeschaltet ist, können Bedienelemente unbeabsichtigt ausgelöst werden.
Gerät oder Steuerung können unbeabsichtigt reagieren. Personenschaden oder Maschinenschaden kann die Folge sein.
Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.

Reinigungsmittel

ACHTUNG
Beschädigung des Bediengeräts durch unzulässige Reinigungsmittel
Unzulässige und ungeeignete Reinigungsmittel können das Bediengerät beschädigen.
Verwenden Sie als Reinigungsmittel nur Spülmittel oder aufschäumende Bildschirm-Reinigungsmittel. Verwenden Sie folgende Reinigungsmittel nicht: • Aggressive Lösungs- oder Scheuermittel • Dampfstrahler • Druckluft

Gerätefront reinigen

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Befeuchten Sie das Reinigungstuch.
3. Sprühen Sie das Reinigungsmittel auf das Reinigungstuch und nicht direkt auf das Gerät.
4. Reinigen Sie das Gerät mit dem Reinigungstuch.

7.4 Hardware einbauen und ausbauen

7.4.1 Einbaugerät

7.4.1.1 Pufferbatterie austauschen (Gerät mit 12"-Display)

Voraussetzung

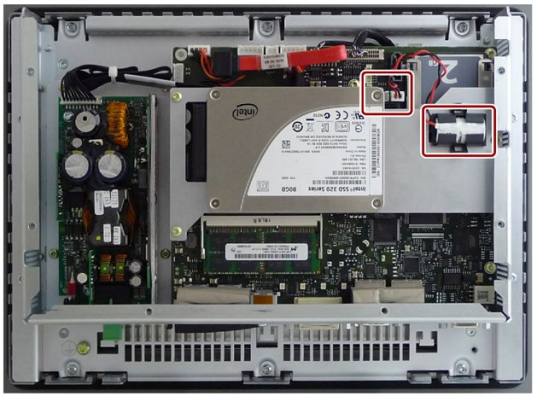
- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet, siehe Kapitel "Einbaugerät öffnen (Seite 131)".
- Eine Ersatzbatterie

Vorgehensweise

Ausbau

ACHTUNG
Uhrzeiteinstellung geht verloren Wenn der Batteriewechsel länger als 30 s dauert, werden die eingestellte Uhrzeit und die Setup-Einstellungen gelöscht. Das Gerät ist nicht mehr zeitsynchron. Zeitgesteuerte Programme laufen nicht mehr oder zum falschen Zeitpunkt. Schäden an der Anlage können die Folge sein. Stellen Sie die Uhrzeit des Geräts erneut ein.

1. Ziehen Sie den gekennzeichneten Batteriestecker ab.
2. Greifen Sie die gekennzeichnete Batterie und ziehen Sie diese nach oben aus ihrer Halterung.



Einbau

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vor und schließen Sie das Gerät.

Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 39)

7.4.1.2 Pufferbatterie austauschen (Geräte mit 15"-, 19"- und 22"-Display)

Voraussetzung

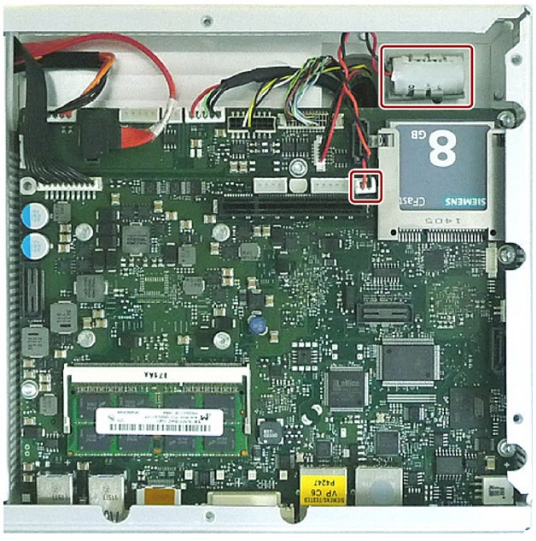
- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet, siehe Kapitel "Einbaugerät öffnen (Seite 131)".
- Eine Ersatzbatterie

Vorgehensweise

Ausbau

ACHTUNG
Uhrzeiteinstellung geht verloren Wenn der Batteriewechsel länger als 30 s dauert, werden die Uhrzeit und die Setup-Einstellungen gelöscht. Das Gerät ist nicht mehr zeitsynchron. Zeitgesteuerte Programme laufen nicht mehr oder zum falschen Zeitpunkt. Schäden an der Anlage können die Folge sein. Stellen Sie die Uhrzeit des Geräts erneut ein

1. Ziehen Sie den gekennzeichneten Batteriestecker ab.
2. Greifen Sie die gekennzeichnete Batterie und ziehen Sie diese nach oben aus ihrer Halterung.



Einbau

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vor und schließen Sie das Gerät.

Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 39)

Reparaturhinweise (Seite 149)

7.4.1.3 SSD austauschen (Gerät mit 12"-Display)

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet, siehe Kapitel "Einbaugerät öffnen (Seite 131)".
- Ein SSD
- Ein Schraubendreher T10

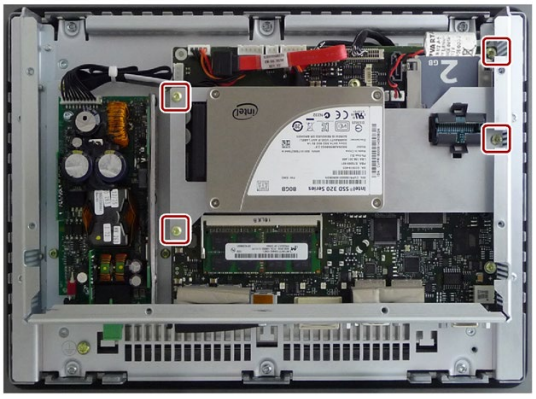
Vorgehensweise

Ausbau

1. Ziehen Sie die beiden gekennzeichneten Stecker. Um den SATA-Stecker abzuziehen, drücken Sie die metallene Steckerarretierung an der Stirnseite des Steckers.
2. Nehmen Sie die Pufferbatterie wie mit dem Pfeil gekennzeichnet aus ihrer Halterung.

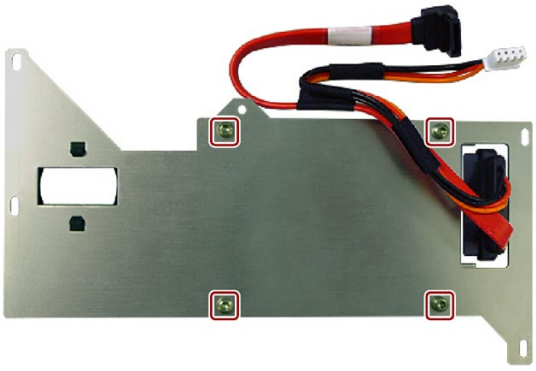
   Ziehen Sie den Batteriestecker nicht ab. Wenn der Batteriestecker abgezogen wurde, muss das BIOS-Setup erneut durchgeführt werden und Sie müssen Datum und Uhrzeit neu einstellen.

3. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben und nehmen Sie den Festplattenhalter mit dem SSD aus dem Gerät.



4. Drehen Sie den Festplattenhalter und entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.

5. Ziehen Sie die Stecker von der Schnittstelle des SSD ab.



Einbau

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vor. Stecken Sie die Pufferbatterie in die Halterung und schließen Sie das Gerät.

Siehe auch

Reparaturhinweise (Seite 149)

Pufferbatterie austauschen (Gerät mit 12"-Display) (Seite 153)

7.4.1.4 SSD austauschen (Geräte mit 15"-, 19"- und 22"-Display)

Je nach Bestellvariante kann im Touch-Gerät mit 15"-, 19"- oder 22"-Display sowie im Touch/Key-Gerät ein SSD eingebaut sein.

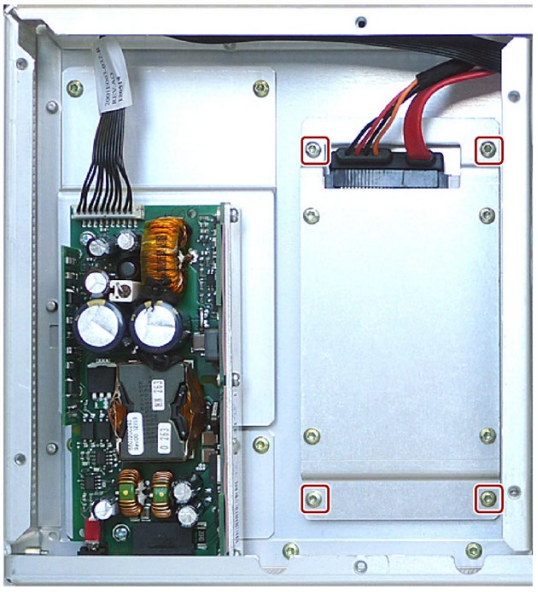
Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet, siehe Kapitel "Einbaugerät öffnen (Seite 131)".
- Ein SSD
- Ein Schraubendreher T10

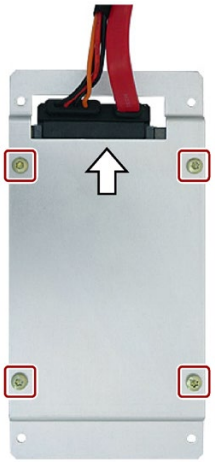
Vorgehensweise

Ausbau

1. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.



2. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.
3. Ziehen Sie die Stecker von der Schnittstelle ab.



Einbau

Hinweis
Schrauben in unterschiedlichen Längen

Es gibt für diesen Arbeitsgang Schrauben in unterschiedlichen Längen:

- Schrauben zur Befestigung des SSD auf dem Festplattenhalter (kurze Schrauben)
- Schrauben zur Befestigung des Festplattenhalters am Gerät (lange Schrauben)

Achten Sie darauf, dass die Schrauben nicht vertauscht werden.

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vor und schließen Sie das Gerät.

Siehe auch

Reparaturhinweise (Seite 149)

7.4.1.5 HDD austauschen

Dieses Kapitel gilt für Geräte mit Festplattenlaufwerk.

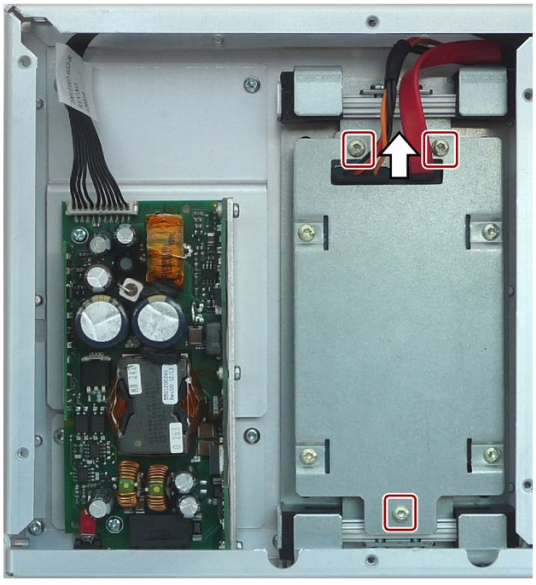
Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet, siehe Kapitel "Einbaugerät öffnen (Seite 131)".
- Ein Festplattenlaufwerk
- Ein Schraubendreher T10

Vorgehensweise

Ausbau

1. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.
2. Nehmen Sie das Tragblech mit der daran befestigten Festplatte vorsichtig heraus.
3. Ziehen Sie den Stecker in Pfeilrichtung ab.



4. Lösen Sie die Festplatte vom Tragblech. Entfernen Sie dazu die vier Schrauben, die Festplatte und Tragblech verbinden.

Einbau

Hinweis

Schrauben in unterschiedlichen Längen

Es gibt für diesen Arbeitsgang Schrauben in unterschiedlichen Längen:

- Schrauben zur Befestigung der HDD auf dem Festplattenhalter (kurze Schrauben)
- Schrauben zur Befestigung des Festplattenhalters am Gerät (lange Schrauben)

Achten Sie darauf, dass die Schrauben nicht vertauscht werden.

Gehen Sie beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vor und schließen Sie das Gerät.

7.4.2 PRO-Gerät

7.4.2.1 Pufferbatterie austauschen (PRO-Gerät)

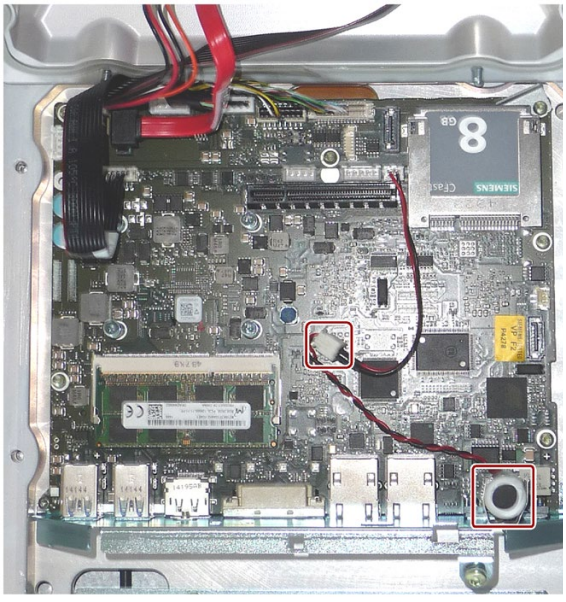
Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet, Rückwandhaube und Anschlussfachdeckel sind entfernt siehe Kapitel "Rückwandhaube PRO-Gerät öffnen und schließen (Seite 133)".
- Der Stecker an der Stromversorgungsbuchse ist abgezogen.
- Eine Ersatzbatterie

Vorgehensweise

ACHTUNG
Uhrzeiteinstellung geht verloren Wenn der Batteriewechsel länger als 30 s dauert, werden die Uhrzeit und die Setup-Einstellungen gelöscht. Das Gerät ist nicht mehr zeitsynchron. Zeitgesteuerte Programme laufen nicht mehr oder zum falschen Zeitpunkt. Schäden an der Anlage können die Folge sein. Stellen Sie die Uhrzeit des Geräts erneut ein

1. Ziehen Sie den gekennzeichneten Stecker am Verlängerungskabel ab. Der Batteriestecker mit Verlängerungskabel bleibt im Gerät.
2. Greifen Sie die gekennzeichnete Batterie und ziehen Sie diese nach oben aus ihrer Halterung.



Zum Einbau gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor und schließen Sie das Gerät.

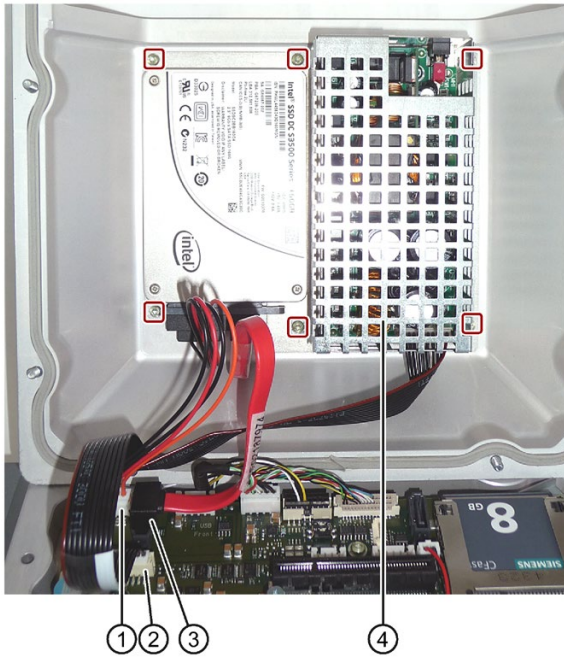
7.4.2.2 SSD austauschen (PRO-Gerät)

Voraussetzung

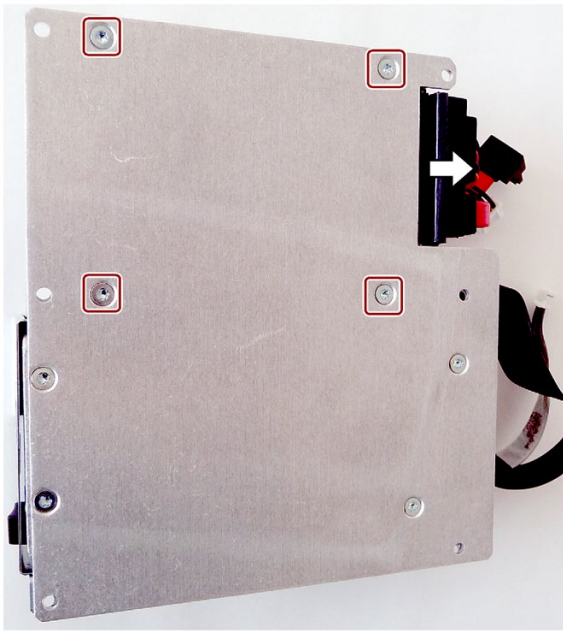
- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet, siehe Kapitel "Rückwandhaube PRO-Gerät öffnen und schließen (Seite 133)".
- Ein SSD. Das SSD ist in der Rückwandhaube eingebaut.
- Ein Schraubendreher T10

Vorgehensweise

1. Ziehen Sie die Stecker ①, ②und ③ ab. Berücksichtigen Sie dabei den Rastschutz der Kabel.
2. Legen Sie die Rückwandhaube flach ab.
3. Entfernen Sie die gekennzeichneten Linsenschrauben und halten Sie die Abdeckung ④ der Stromversorgung fest.
4. Entnehmen Sie den Laufwerkhalter mit SSD und Stromversorgung und legen Sie ihn mit der Rückseite nach oben ab.



5. Entfernen Sie die gekennzeichneten Senkschrauben auf der Rückseite.
6. Entnehmen Sie das SSD-Laufwerk.
7. Ziehen Sie den SSD-Stecker von der Schnittstelle ab.



Einbau

Hinweis

Maximal zulässige Drehmomente nicht überschreiten

Wenn Sie die Schrauben mit einem zu hohen Drehmoment anziehen, können die Gewinde in Gehäuse und Laufwerkhalter beschädigt werden. Beachten Sie die maximal zulässigen Drehmomente:

0,8 Nm für folgende Verbindung:

- Linsenschraube M3 x 5 für die Befestigung Laufwerkhalter in der Rückwandhaube

0,5 Nm für folgende Verbindungen:

- Senkschraube M3 x 5 für die Befestigung des SSD-Laufwerks im Laufwerkhalter

Zum Einbau gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor:

1. Berücksichtigen Sie im Schritt 1 oben, dass die Stecker nicht verpolt eingebaut werden.
2. Schließen Sie das Gerät.

7.5 Software installieren

7.5.1 Betriebssystem erneut installieren

7.5.1.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation

Falls Ihr Betriebssystem einmal fehlerhaft ist, können Sie das Betriebssystem auf zwei Arten neu installieren:

- Mit der Recovery-Funktion des mitgelieferten USB-Sticks
- Mit der Restore-Funktion des mitgelieferten USB-Sticks

  Für diese Funktion ist der USB-Stick bootfähig eingerichtet. Dazu muss im BIOS-Setup "USB Boot" auf "enabled" gestellt werden.

Recovery-Funktion (nur Windows 7)

ACHTUNG
Windows Embedded
Die Recovery-Funktion ist für Windows Embedded Betriebssysteme nicht verfügbar.

Der mitgelieferte USB-Stick enthält das Installationsprogramm mit den Tools zum Einrichten der Laufwerke und zum Installieren des Betriebssystems mit unterstützten Sprachen (MUI-Pakete).

Die Basissprache des installierten Betriebssystems ist Englisch. Um zusätzliche Sprachen einzubinden, installieren Sie die Sprachen vom mitgelieferten USB-Stick (Documentation and Drivers) nach.

Inhalte des Verzeichnisses "DocuAndDrivers"

Der mitgelieferte USB-Stick enthält die Dokumentation, die Hardware-Treiber und Updates. Unter Windows sind diese Inhalte über ein Menü verfügbar.

Restore-Funktion

Falls Sie den IPC477D mit Betriebssystem bestellt haben, ist die Restore-Funktion auf dem mitgelieferten USB-Stick enthalten.

7.5.1.2 Lieferzustand wiederherstellen

Mit Hilfe der Restore-Funktion ist eine Wiederherstellung der Original-Liefersoftware möglich. Der USB-Stick enthält die dafür notwendigen Images und die Hilfsmittel zum Übertragen der Liefersoftware auf die Festplatte/SSD oder Speicherkarte des PCs. Sie haben folgende Alternativen zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der gesamten Festplatte/SSD oder Speicherkarte mit Laufwerk C: (System) und Laufwerk D: Verwenden Sie die Option "Festplatte komplett wiederherstellen".
- Nur die Wiederherstellung von Laufwerk C: Dadurch können eventuelle Anwenderdateien auf Laufwerk D: erhalten werden. Verwenden Sie die Option "Nur Systempartition wiederherstellen".

Hinweis

Autorisierung bzw. License Key sichern

- Überprüfen Sie, ob Sie Ihre Autorisierung bzw. den License Key auf dem Laufwerk sichern können und führen Sie dies wenn möglich durch.
- Ist eine Sicherung nicht möglich, dann nehmen Sie Kontakt mit dem Customer Support auf.
  Sie erhalten dort entsprechende Hinweise für die Freischaltung der entsprechenden Software.

ACHTUNG

Daten werden gelöscht

Bei der Option "Festplatte komplett wiederherstellen" gehen alle Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf der gesamten Festplatte verloren. Die Festplatte wird in den Auslieferungszustand zurückgesetzt mit den Partitionen "C:" und "D:".

Bei der Option "Nur Systempartition wiederherstellen" werden sämtliche Dateien auf Ihrem Laufwerk "C:" (System) gelöscht. Alle Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf Laufwerk "C:" gehen dabei verloren! Das Laufwerk "C:" auf der Festplatte wird vollständig gelöscht, neu formatiert und mit der Original-Liefersoftware beschrieben.

Vorgehensweise

Hinweis

Damit das Gerät vom USB-Stick booten kann, muss im BIOS-Menü "Boot" die Option "USB Boot" auf "Enabled" gesetzt sein.

1. Schließen Sie den USB-Stick an das Gerät an.
2. Starten Sie das Gerät neu.
3. Drücken Sie bei folgender BIOS-Meldung die Taste <ESC>:

   ```
   Press Esc for Boot Options
   ```

   Nach Abschluss der Initialisierung erscheint das BIOS-Auswahlmenü.
4. Zum Booten vom USB-Stick wählen Sie den Boot-Manager.
5. Wählen Sie im Boot-Manager den USB-Stick aus und bestätigen Sie die Eingabe.
6. Wählen Sie die Funktion "Restore" aus und bestätigen Sie die Eingabe.
7. Folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

7.5.1.3 Windows 7

Installation von Windows 7

Hinweis

Spezifische Informationen zur Benutzung von Windows finden Sie in folgendem Handbuch (nicht im Lieferumfang enthalten): Microsoft Windows 7 - Die Technische Referenz (MS Press Nr. 5927).

Voraussetzung

- USB-Tastatur und Monitor
- Mitgelieferter USB-Stick mit Recovery-Funktion für das bestellte Betriebssystem

Vorgehensweise

Hinweis

Damit das Gerät vom USB-Stick booten kann, muss im BIOS-Menü "Boot" die Option "USB Boot" auf "Enabled" gesetzt sein.

1. Schließen Sie den USB-Stick an das Gerät an.
2. Starten Sie das Gerät neu.
3. Drücken Sie bei folgender BIOS-Meldung die Taste <ESC>:

   ```
   Press Esc for Boot Options
   ```

   Nach Abschluss der Initialisierung erscheint das BIOS-Auswahlmenü.
4. Zum Booten vom USB-Stick wählen Sie den Boot-Manager.
5. Wählen Sie im Boot-Manager den USB-Stick und bestätigen Sie die Eingabe.
6. Wählen Sie die Funktion "Recovery" aus und bestätigen Sie die Eingabe.

7. Folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

   Nach einigen Sekunden erscheint das Installationsprogramm "Install Windows".

ACHTUNG
Daten gelöscht Bei der Installation von Windows 7 werden alle Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf Laufwerk C: gelöscht. • Sichern Sie alle Daten. • Überprüfen Sie Datum und Uhrzeit im BIOS-Setup, Menü "Main" und korrigieren Sie gegebenenfalls die Zeitdarstellung.

8. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms "Install Windows". Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch des Betriebssystems.

Installationsprogramm "Install Windows"

Die Sprache des Installationsprogramms und des Betriebssystems, das Sie installieren möchten, ist auf Englisch voreingestellt. Sie können die Sprache des Betriebssystems nach dessen Installation ändern. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt: "Einrichten der Sprachauswahl über das Multilanguage User Interface (MUI) (Seite 167)".

Partitionen unter Windows 7 einrichten

Während des Installationsvorgangs können Sie Partitionen einrichten.

Die empfohlene Mindestgröße der Partition, auf die Sie Windows 7 installieren möchten, variiert je nach dem wieviel Arbeitsspeicher und welche zusätzliche Software Sie einsetzen möchten. Informationen, wie der Datenträger im Lieferzustand partitioniert ist, finden Sie in Kapitel Einrichten der Partitionen unter Windows 7 Ultimate (Seite 173).

Einrichten der Sprachauswahl über das Multilanguage User Interface (MUI)

Sie können die Darstellung von Menüs, Dialogen und sonstigen Angaben, wie z. B. Datum und Zeit, auf eine andere Sprache umstellen. Dazu können Sie aus vorinstallierten Sprachen eine Sprache auswählen oder neue Sprachpakete installieren.

Die nachfolgenden Befehlsfolgen sind in englischer Sprache beschrieben. Je nach Voreinstellung können sie auch in anderer Sprache angezeigt werden.

Einrichten der Sprachauswahl bei Windows 7

Hinweis

Spezifische Informationen zum Einrichten der Sprachauswahl bei Windows-Betriebssystemen finden Sie im Handbuch "Microsoft Windows 7 - Die Technische Referenz (MS Press Nr. MSE-5927)", nicht im Lieferumfang enthalten.

Einstellungen für Sprache, Region und Formate des angemeldeten Benutzerkontos ändern

1. Wählen Sie:

   "Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. In den Registern "Formats", "Location" und "Keyboards and Languages" können Sie die gewünschten Änderungen vornehmen.

Einstellungen für Sprache, Region und Formate des Systemkontos und des Standardbenutzerkontos ändern

Sie können die Einstellungen für Sprache, Region und Formate des Systemkontos (z. B. die Sprache in der Benutzeranmeldemaske) und die Einstellungen des Standardbenutzerkontos (Standardeinstellung für neue Benutzer) ändern. Dazu werden die Einstellungen des angemeldeten Benutzers in das Systemkonto und das Standardbenutzerkonto kopiert.

1. Wählen Sie:

   "Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. Im Register "Administrative" können Sie die gewünschten Änderungen vornehmen. Durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche, werden die Einstellungen kopiert.

Neue Sprachpakete installieren

Einige Sprachpakete finden Sie auf dem Recovery-Teil des USB-Sticks im Ordner "Languagepacks".

1. Wählen Sie:

   "Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. Wählen Sie die Registerkarte "Keyboards and Languages".
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Install/uninstall languages" und nehmen Sie dann die gewünschten Änderungen vor.

Folgende Sprachen können nachinstalliert werden:

Sprache	Windows 7
Deutsch	X
Englisch	X
Französisch	X
Italienisch	X
Spanisch	X
Chinesisch Hongkong	X
Chinesisch simplified	X
Chinesisch Taiwan	X
Japanisch	X
Russisch	X

7.5.1.4 Windows Embedded Standard 7

Sollte Ihre Software einmal fehlerhaft sein, so können Sie diese mit Hilfe des mitgelieferten USB-Stick neu installieren. Der USB-Stick enthält eine Image-Datei für den Gerätespeicher mit der Original-Liefersoftware (Betriebssystem mit installierten Hardware-Treibern)

Hinweis

Zur Neuinstallation des Betriebssystems benötigen Sie eine USB-Tastatur und den mitgelieferten USB-Stick. Bei einer Neuinstallation sollten Sie das Datum und die Uhrzeit im BIOS-Setup, Menü "Main" überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Mit Hilfe des mitgelieferten USB-Stick ist eine Sprachumschaltung möglich. Der USB-Stick enthält die dafür notwendigen Sprachpakete und die Hilfsmittel zum Ändern der Systemsprache.

Hinweis

Lizenzbedingungen von Windows Embedded Standard 7 beachten

Beachten Sie für Windows Embedded Standard 7 die Lizenzbedingungen und insbesondere die erweiterten Software-Bedingungen der Siemens AG.

Die Lizenzbedingungen finden Sie im mitgelieferten Dokument "MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS for Windows Embedded Standard 7" und im Systemlaufwerk unter \Windows\System32\license.rtf.

Vorgehensweise - Systemsprache ändern

1. Schließen Sie den mitgelieferten USB-Stick an einer freien USB-Schnittstelle des Geräts an.
2. Starten Sie das Gerät neu und drücken Sie die Taste "F2", um ins BIOS zu gelangen.
3. Wechseln Sie in das Menü "Boot" und wählen Sie die Einstellung "USB Boot" = "Enabled".
4. Wechseln Sie in das Menü "Exit" und wählen Sie "Exit Saving Changes".
5. Starten Sie das Gerät neu und drücken die Taste "F12" so lange, bis sie im "Boot Manager" sind.
6. Wählen sie im Bereich "Legacy USB" des Bootmenüs ihren USB-Stick aus und drücken Sie "Enter", um von diesem zu starten.

7. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Wählen Sie nach der Auswahl der Menüdialogsprache den Menüeintrag "Sprachpakete verwalten" aus.

   Im Menü "Sprachpakete verwalten" stehen Ihnen abhängig von der aktuellen Spracheinstellung folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

   – Spracheinstellungen anzeigen
   – Eine Sprache installieren
   – Die Sprache umschalten
   – Eine installierte Sprache deinstallieren

7.5.2 Datenträger partitionieren

7.5.2.1 Einrichten der Partitionen unter Windows Embedded Standard 7

Nach dem Einbau eines neuen Laufwerks, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen verändert werden soll, ist ein erneutes Einrichten der Partitionen notwendig.

Partitionierung der SIMATIC IPC CFast-Karte

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 sind im Lieferzustand auf der SIMATIC IPC CFast-Karte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe der Karte		Dateisystem
		8 GB	16 GB	
1. Partition	SYSTEM	7 GB	12 GB	NTFS (komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	Rest	NTFS (komprimiert)

* Bedingt durch die Partitionierung/Formatierung entspricht die tatsächliche CFast-Kapazität nicht der auf der SIMATIC IPC CFast-Karte angegebenen Speichergröße.

Partitionierung der HDD oder SSD

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 sind im Lieferzustand auf dem HDD- oder SSD-Laufwerk folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe des Datenträgers		Dateisystem
		>64 GB	>100 GB	
Erste	System	50 GB	100 GB	NTFS nicht komprimiert
Zweite	Data	Rest	Rest	NTFS nicht komprimiert

Um die Partitionen im Lieferzustand wieder herzustellen, empfehlen wir die Software **SIMATIC IPC Image & Partition Creator.** Weitere Informationen finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

7.5.2.2 Einrichten der Partitionen unter Windows 7 Ultimate

Nach dem Einbau eines neuen Laufwerks, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen verändert werden soll, ist ein erneutes Einrichten der Partitionen notwendig.

Partitionierung der HDD oder SSD

Beim Betriebssystem Windows 7 Ultimate sind im Lieferzustand auf dem HDD- oder SSD-Laufwerk folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe des Datenträgers			Dateisystem
		<54 GB	>54 GB	>100 GB	
Erste	Boot	100 MB	100 MB	100 MB	Wird vom Installationsprogramm automatisch eingerichtet
Zweite	System	40 GB	50 GB	100 GB	NTFS nicht komprimiert
Dritte	Data	Rest	Rest	Rest	NTFS nicht komprimiert

7.5.2.3 Anpassen der Partitionen unter Windows 7 Ultimate u. Windows Embedded Standard 7

Mit der Datenträgerverwaltung können Sie die Aufteilung Ihrer Laufwerke anpassen.

Sie können eine vorhandene Partition verkleinern oder löschen, um nicht zugeordneten Speicherplatz zu schaffen, den Sie zum Erstellen einer neuen Partition oder zum Vergrößern einer bestehenden Partition verwenden können.

Hinweis

Datenverlust beim Löschen einer Partition!

Beim Löschen einer Partition gehen alle Daten auf dieser Partition verloren.

Sichern Sie Ihre Daten, bevor Sie Änderungen an Partitionen vornehmen.

Voraussetzung

Sie sind als Administrator angemeldet.

Partition verkleinern

Eine Partition lässt sich nur verkleinern, wenn noch ausreichend Speicherplatz vorhanden ist.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Partition, die Sie verkleinern möchten, und klicken Sie dann auf "Volume verkleinern".
2. Folgen Sie den Anweisungen.

Partition vergrößern

Hinweis

Um eine Partition erweitern zu können, darf diese nicht mit einem Dateisystem formatiert sein oder die Partition muss mit dem Dateisystem "NTFS" formatiert sein.

1. Klicken Sie in der Datenträgerverwaltung mit der rechten Maustaste auf die Partition, die Sie erweitern möchten und klicken Sie dann auf "Volume erweitern".
2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Weitere Informationen erhalten Sie über das Menü "Hilfe" unter "Hilfethemen" und "Suchen".

7.5.3 Treiber und Software installieren

Hinweis

Bei mehrsprachigen Betriebssystemen (MUI-Versionen) müssen Sie vor der Installation von neuen Treibern und Betriebssystemupdates in den Ländereinstellungen Menü und Dialoge sowie die Standardsprache auf Englisch (US) einstellen.

Bei Windows Embedded Standard 7 können Sie ein weiteres Sprachpaket für Servicezwecke über den mitgelieferten USB-Stick nachinstallieren.

Vorgehensweise

1. Schließen Sie den mitgelieferten USB-Stick an die USB-Schnittstelle an.
2. Starten Sie das Programm "START_DocuAndDrivers".
3. Wählen Sie im Index "Drivers".
4. Wählen Sie Gerät und Betriebssystem aus.
5. Wählen Sie den gewünschten Treiber aus.
6. Öffnen Sie den Ordner der Treiberdaten: Klicken Sie hierzu auf den Link neben "Treiberpfad" bzw. "Driverpath".
7. Starten Sie in dem Ordner das Setup-Programm.

Hinweis

Bei einer Neuinstallation von Windows-Betriebssystemen muss, falls notwendig, der Treiber für den Chipsatz vor allen anderen Treibern installiert werden.

7.5.4 Update installieren

7.5.4.1 Update des Betriebssystems

Windows

Neue Updates für das Betriebssystem Windows finden Sie im Internet unter Microsoft (http://www.microsoft.com) und auf dem Gerät im Startmenü "Start > All Programs > Windows Update > Check for updates".

Hinweis

Bei Windows mit MUI müssen Sie vor der Installation von neuen Treibern und Betriebssystem-Updates in den Ländereinstellungen Menü und Dialoge sowie die Standardsprache auf Englisch (US) einstellen.

Andere Betriebssysteme

Bitte wenden Sie sich an die entsprechenden Hersteller.

7.5.4.2 Installieren oder Updaten von Anwendungsprogrammen und Treibern

Treiber für USB-Sticks sind im Betriebssystem enthalten und müssen nicht nachinstalliert werden.

Hinweise zur Installation von SIMATIC-Softwarepaketen entnehmen Sie der jeweiligen Herstellerdokumentation.

Für ein Update von Treibern und Anwendungsprogrammen, die Sie von Fremdherstellern bezogen haben, wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Hersteller.

7.5.4.3 CP 1616 onboard

NDIS-Gerätetreiber

Beachten Sie die Hinweise der Beschreibung Installation_CP16xx.pdf auf dem mitgelieferten USB-Stick.

PROFINET IO

Beachten Sie die Hinweise der im Kapitel "PROFINET (Seite 95)" aufgelisteten SIMATIC-Geräte und SIMATIC NET-Dokumentation.

7.5.5 Daten sichern

Zur Datensicherung unter Windows empfehlen wir das Softwaretool **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** (ab V3.4). Dieses Tool ermöglicht die einfache Sicherung und schnelle Wiederherstellung kompletter Speicherkarten und Festplatteninhalte sowie einzelner Partitionen (Images).

Der **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** und ist über das Siemens Online-Bestellsystem (https://mall.industry.siemens.com) bestellbar. Genauere Informationen zum SIMATIC IPC Image & Partition Creator entnehmen Sie bitte der zugehörigen Produktdokumentation.

7.6 Recycling und Entsorgung

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

Technische Angaben

8

8.1 Zertifikate und Zulassungen

Hinweis

Mögliche Zulassungen

Die folgende Übersicht informiert Sie über die möglichen Zulassungen.

Für das Gerät selbst gelten nur die auf dem Gerät angegebenen Zulassungen.

Das Gerät erfüllt die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Richtlinien.

EU-Konformitätserklärung

Die zugehörige Konformitätserklärung ist im Internet unter folgender Adresse verfügbar: Zertifikate Panel PC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805572/134200).

ISO 9001-Zertifikat

Das Qualitätssicherungssystem unseres gesamten Produktentstehungsprozesses (Entwicklung, Produktion und Vertrieb) erfüllt die Anforderungen der ISO 9001:2008.

Dies wurde uns von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH) bestätigt.

Zertifikat Nr.: 001323 QM08

Software-Lizenzvereinbarungen

Wenn das Gerät mit installierter Software geliefert wird, dann beachten Sie die zugehörigen Lizenzvereinbarungen.

UL-Zulassung

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)
- ANSI/ISA 12.12.01 (Hazardous Location)
- CSA-213 (Hazardous Location) Approved for use in
- Cl. I Div. 2, GP. A, B, C, D T4
- Cl. I, Zone 2, GP. IIC T4

ATEX/IECEx - Zulassung

Beachten Sie, zusätzlich zur Installationsanleitung im Handbuch, die folgenden Ausführungen zur Installation in explosionsgefährdeten Bereichen.

Das Gerät darf nur in Umgebungen des Verschmutzungsgrads 2 eingesetzt werden.

Verwenden Sie nur Kupferleitungen mit einem Durchmesser von mindestens 0,75 mm².
EN60079-0 (ATEX)
EN60079-15 (ATEX)
EN60079-31 (ATEX)
IEC60079-0 (IECEx)
IEC60079-15 (IECEx)
IEC60079-31 (IECEx)

	II 3 G	Ex nA IIC Tx Gc
	II 3 D	Ex tc T 70 °C Dc

Prüfzeichen ATEX 15ATEX0119X und/oder IECEx DEK 15.0080X

Hinweis
Installation

Das Gerät muss so installiert werden, dass das gesamte Gerät IP65 entspricht.

Die Vorderseite des eingebauten Geräts entspricht IP65.

⚠VORSICHT

DC-Version

Falls der Hauptleistungsschalter der Gleichstromversorgung in explosionsgefährdeten Bereichen, wie oben beschrieben, installiert werden soll, muss er für den Einsatz in dieser Umgebung ausgelegt sein. Anderenfalls muss er in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.

⚠WARNUNG

Explosionsgefahr beim Anschließen oder Entfernen des Geräts

EXPLOSIONSGEFAHR

WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - Schließen Sie das Gerät nicht an und entfernen Sie es nicht, solange der Kreis stromführend und nicht sichergestellt ist, dass die Umgebung nicht explosionsgefährdet ist.

Dieses Gerät ist nur für den Einsatz in Umgebungen Klasse I, Bereich 2, Gruppe A, B, C und D oder in nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

⚠WARNUNG

Warnung - Explosionsgefahr - Batterien dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen gewechselt werden.

Die Litiumbatterie sollte nur von einem entsprechend geschulten Techniker gewechselt werden.

⚠WARNUNG

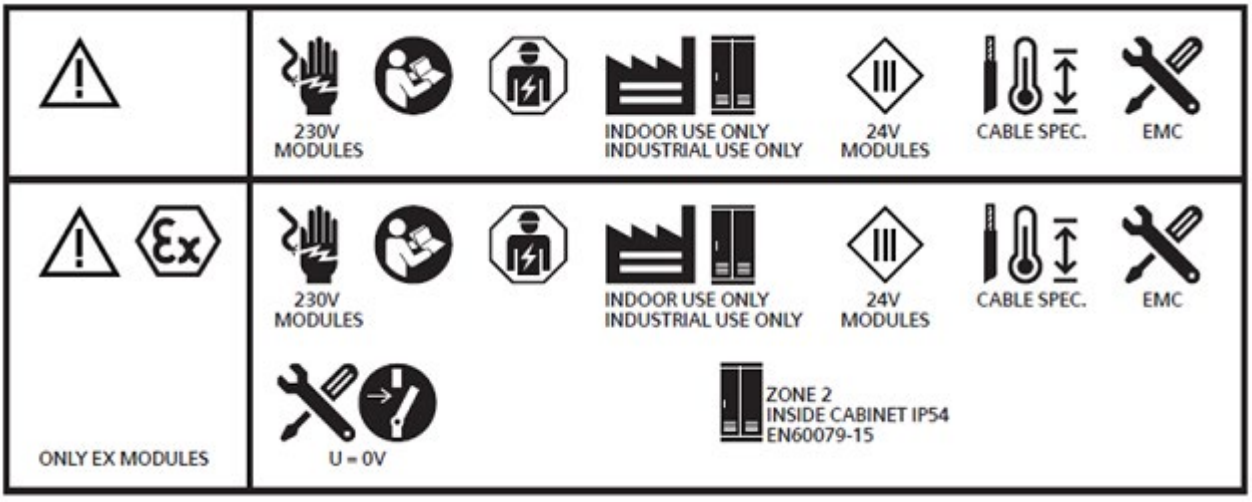
Ersatz von Komponenten

EXPLOSIONSGEFAHR

WARNUNG - DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGNUNG FÜR KLASSE I, BEREICH 2 oder ZONE 2 BEEINTRÄCHTIGEN.

Anlagenkennzeichen	Beschreibung	Schutzart
Festplattenlaufwerk auf dem Motherboard	HDD	Bürstenloser Motor

ATEX/IECEx - Weitere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (nur zutreffend für spezifische MLFBs - gekennzeichnet mit dem IECEx/ATEX Symbol auf dem Typenschild des Geräts)



Weitere ATEX/IECEx relevante Informationen finden Sie in der Produktinformation A5E37656836-AA und im Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109486065).

Beachten Sie zusätzlich zur Installationsanleitung im Handbuch des IPC477D die folgenden Spezifikationen zur Installation in explosionsgefährdeten Bereichen.

Siehe auch Leitungen am Einbaugerät mit ATEX/IECEx/UL Hazloc Zulassung sichern (Seite 99) bzw.Leitungen am PRO-Gerät sichern (Seite 100).

Schiffbauzulassungen

Hinweis

Nur für im Konfigurator entsprechend gekennzeichnete Geräte

Nur Geräte, die im Konfigurator entsprechend gekennzeichnet sind, verfügen über eine Schiffbauzulassung.

Keine Schiffbauzulassungen für die PRO-Geräte!

Folgende Umgebungsbedingungen sind zulässig:

- ENV1, ENV2 und ENV3

  Gemäß "Lloyd's Register's Type Approval System, Test Specification Number 1 - 07/2015".

  Hinweis

  EMV-Anforderungen für die Installation im Brücken- und Deckbereich

  Das Gerät erfüllt, unter Verwendung eines Filters vom Typ Corcom xFC10 (getestet) oder gleichwertig, die EMV-Anforderungen für die Installation im Brücken- und Deckbereich.

Folgende Schiffbauzulassungen sind für das Gerät vorgesehen. Die Zertifikate werden nach Abnahme im Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/14738/cert) zur Verfügung gestellt.

- ABS American Bureau of Shipping (USA)
- BV Bureau Vertias (Frankreich)
- DNV Det Norske Veritas (Norwegen)
- GL Germanische Lloyd
- Class NK Nippon Kaiji Kyokai (Japan)

FCC und Kanada

USA	
Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
Shielded Cables	Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.
Modifications	Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.
Conditions of Operations	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CANADA	
Canadian Notice	This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003 (A).
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 (A) du Canada.

AUSTRALIA/NEW ZEALAND

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm EN 61000-6-4:2007 Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche.

This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-4:2007 Generic standards – Emission standard for industrial environments.

KOREA

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Koreanischen Zertifizierung.

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

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

8.2 Richtlinien und Erklärungen

8.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit".

Das Gerät ist entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industriebereich	EN 61000-6-4	EN 61000-6-2

Die Geräte mit AC-Stromversorgung halten die Normen EN 61000-3-2 (Oberschwingungsströme) und EN 61000-3-3 Spannungsschwankungen und Flicker) ein.

8.2.2 Niederspannungsrichtlinie

Niederspannungsrichtlinie

Das Gerät mit AC-Stromversorgung erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/35/EU "Niederspannungsrichtlinie". Die Einhaltung dieser Norm wurde nach EN 60950-1 geprüft.

RoHS-Richtlinie

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der RoHS-Richtlinie (Restriction of Hazardous Materials): 2011/65/EU

Die Einhaltung der Richtlinie wurde nach folgender Norm geprüft: EN 50581

8.2.3 EGB-Richtlinie

Was bedeutet EGB?

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

Für Elektrostatisch Gefährdete Bauteile sind folgende Kurzbezeichnungen üblich:

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

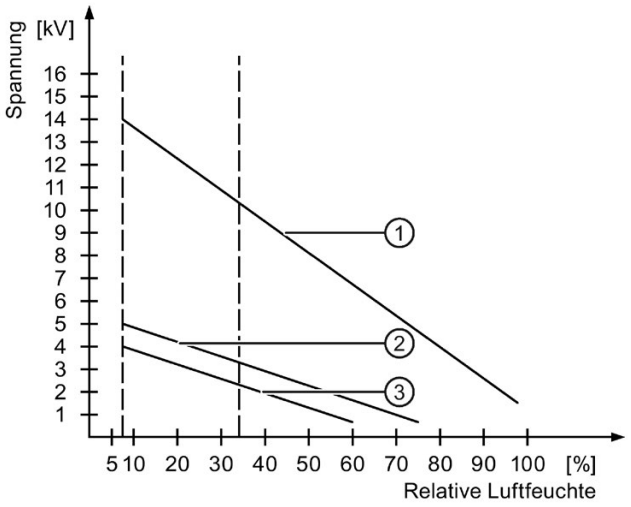
Elektrostatisch gefährdete Bauteile können mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.

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

Aufladung

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

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



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

ACHTUNG
Erdung beachten Wenn keine Erdung vorhanden ist, erfolgt kein Potenzialausgleich. Elektrostatische Aufladung wird nicht abgeleitet und die Schädigung der EGB ist möglich. Schützen Sie sich gegen Entladung statischer Elektrizität. Achten Sie beim Umgang mit EGB auf Erdung von Person und Arbeitsplatz!

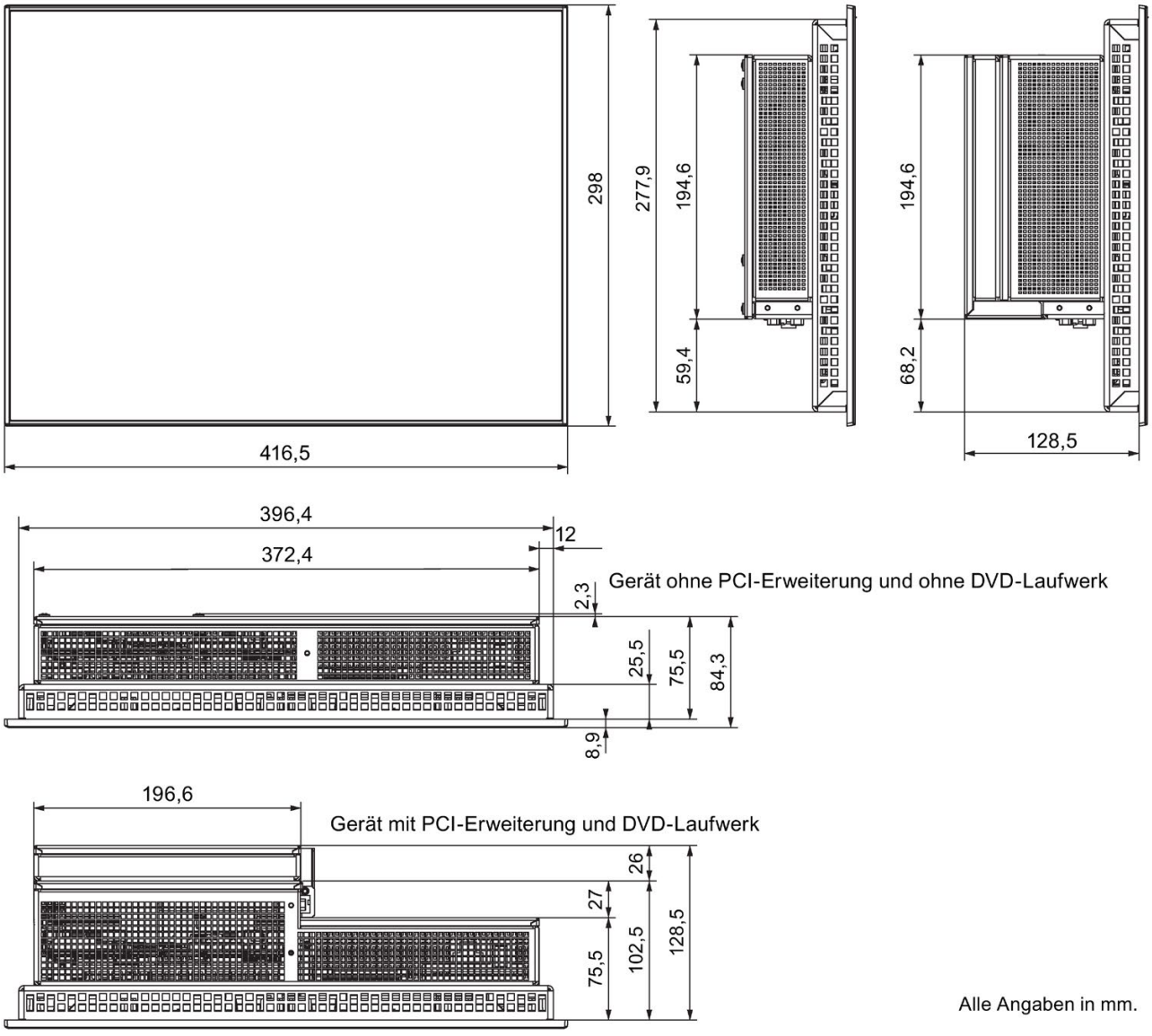
Schutz gegen Entladung statischer Elektrizität

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

8.3 Maßbilder

8.3.1 Maßbild 15"-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen

Die Abbildung zeigt die Vorderansicht und unmittelbar zugeordnet Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts ohne PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk. Weiter außen angeordnet sind jeweils Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts mit PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk.



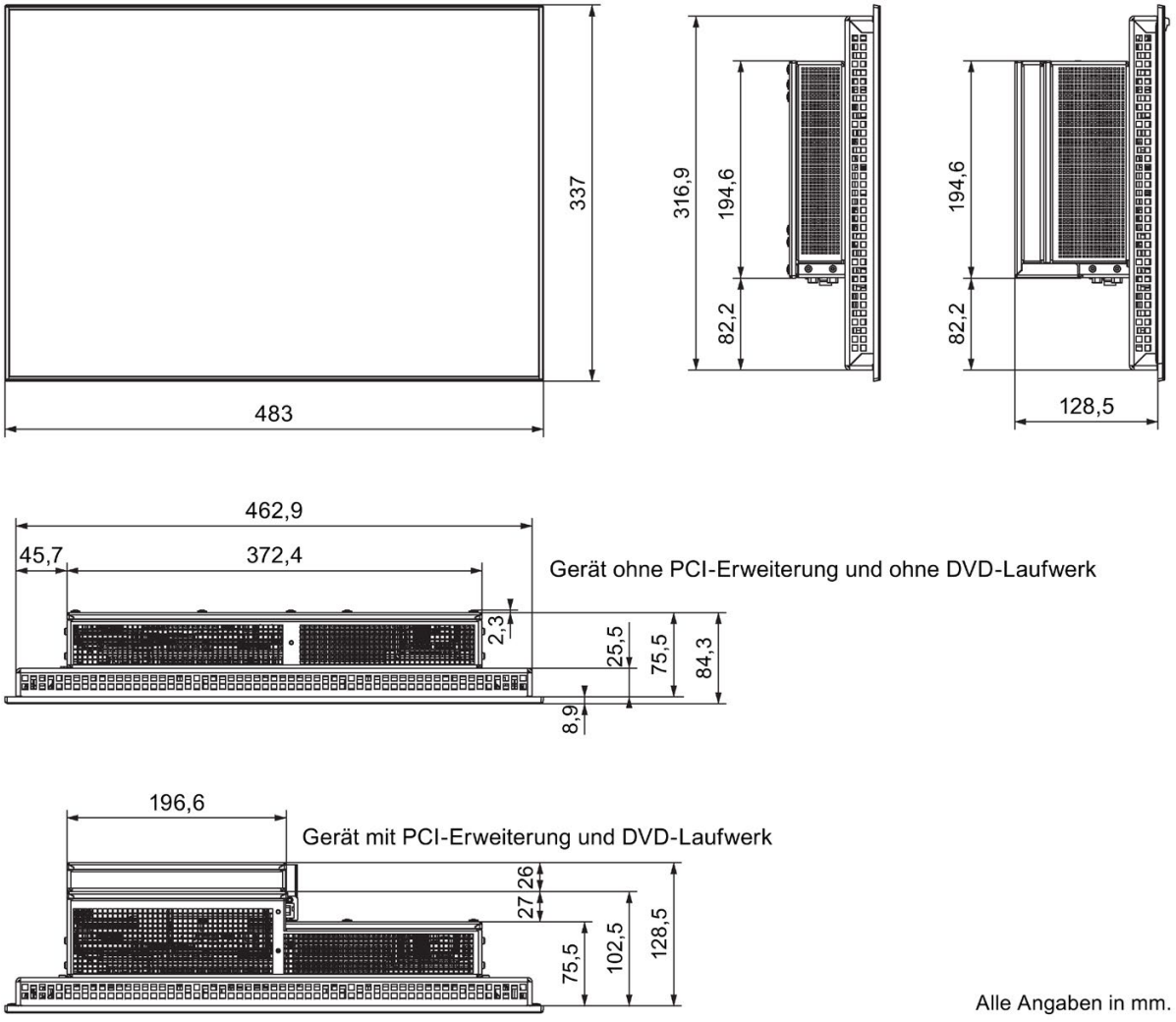
Alle Angaben in mm.

Gerätetiefen

- ohne Erweiterungen: 75,5 mm
- mit DVD-Laufwerk: 101,5 mm
- mit PCIe-Karte: 102,5 mm
- mit DVD-Laufwerk und PCIe-Karte: 128,5 mm

8.3.2 Maßbild 19"-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen

Die Abbildung zeigt die Vorderansicht und unmittelbar zugeordnet Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts ohne PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk. Weiter außen angeordnet sind jeweils Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts mit PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk.

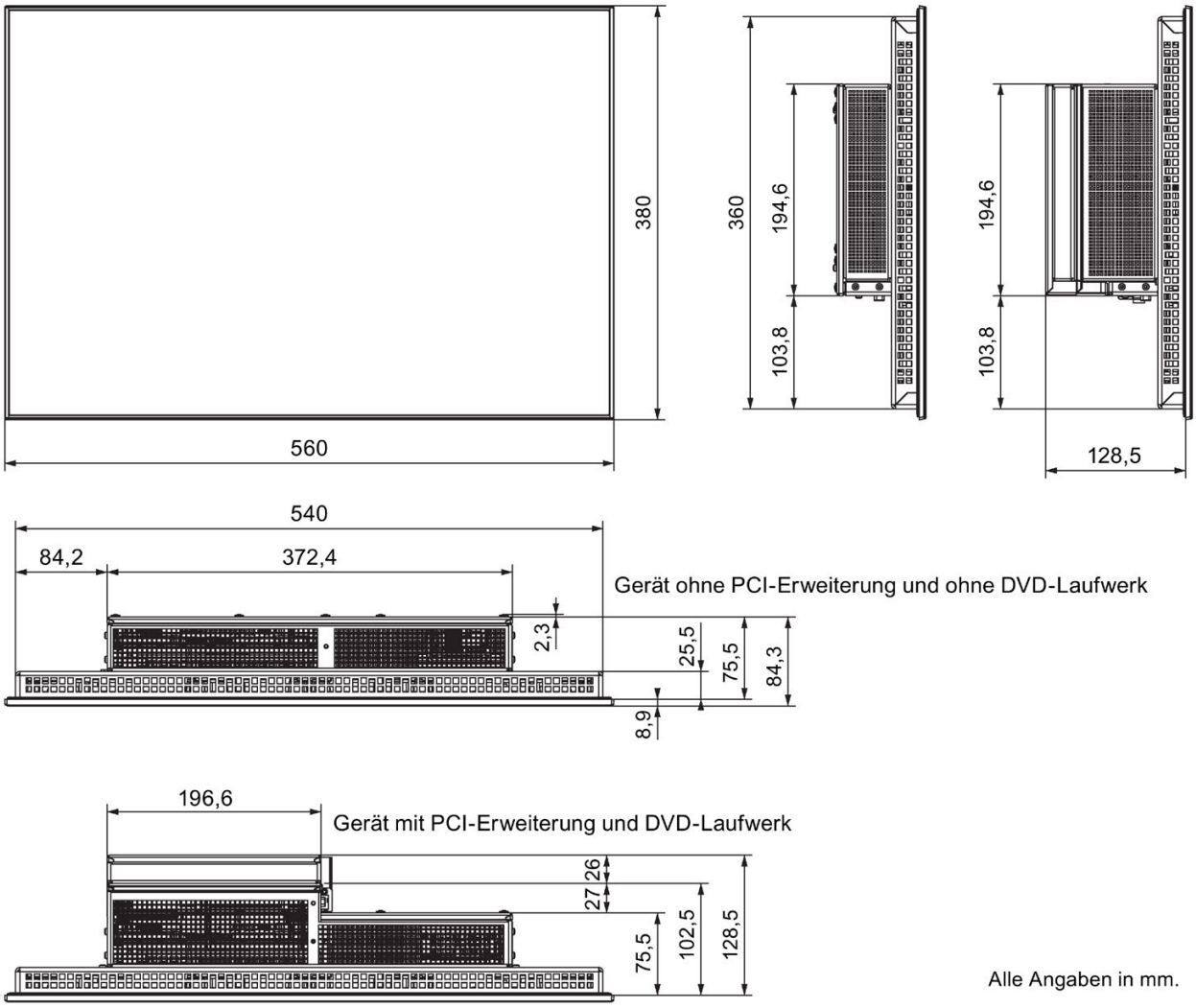


Gerätetiefen

- ohne Erweiterungen: 75,5 mm
- mit DVD-Laufwerk: 101,5 mm
- mit PCIe-Karte: 102,5 mm
- mit DVD-Laufwerk und PCIe-Karte: 128,5 mm

8.3.3 Maßbild 22"-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen

Die Abbildung zeigt die Vorderansicht und unmittelbar zugeordnet Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts ohne PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk. Weiter außen angeordnet sind jeweils Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts mit PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk.

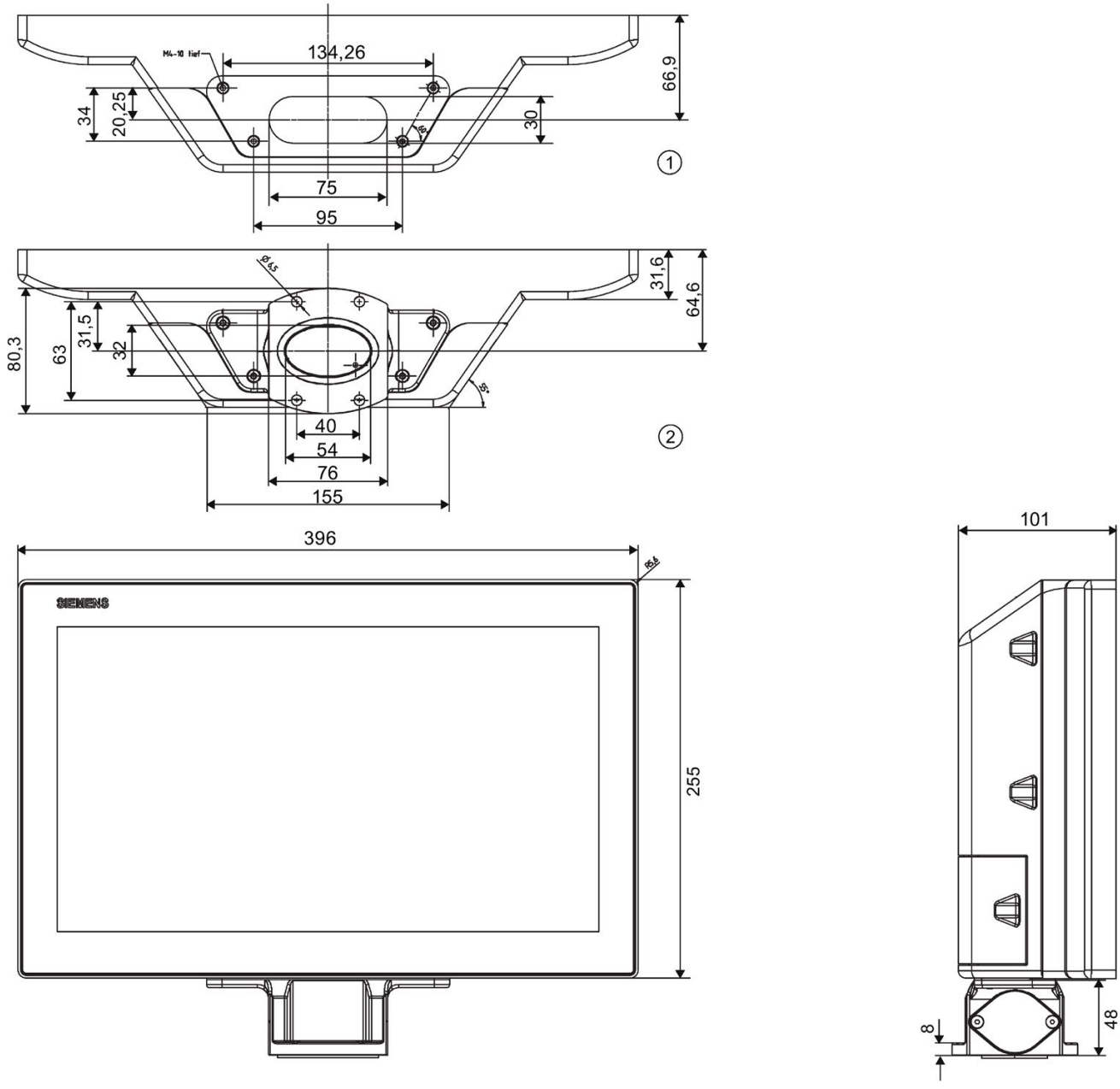


Gerätetiefen

- ohne Erweiterungen: 75,5 mm
- mit DVD-Laufwerk: 101,5 mm
- mit PCIe-Karte: 102,5 mm
- mit DVD-Laufwerk und PCIe-Karte: 128,5 mm

8.3.4 Maßbild 15"-PRO-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen

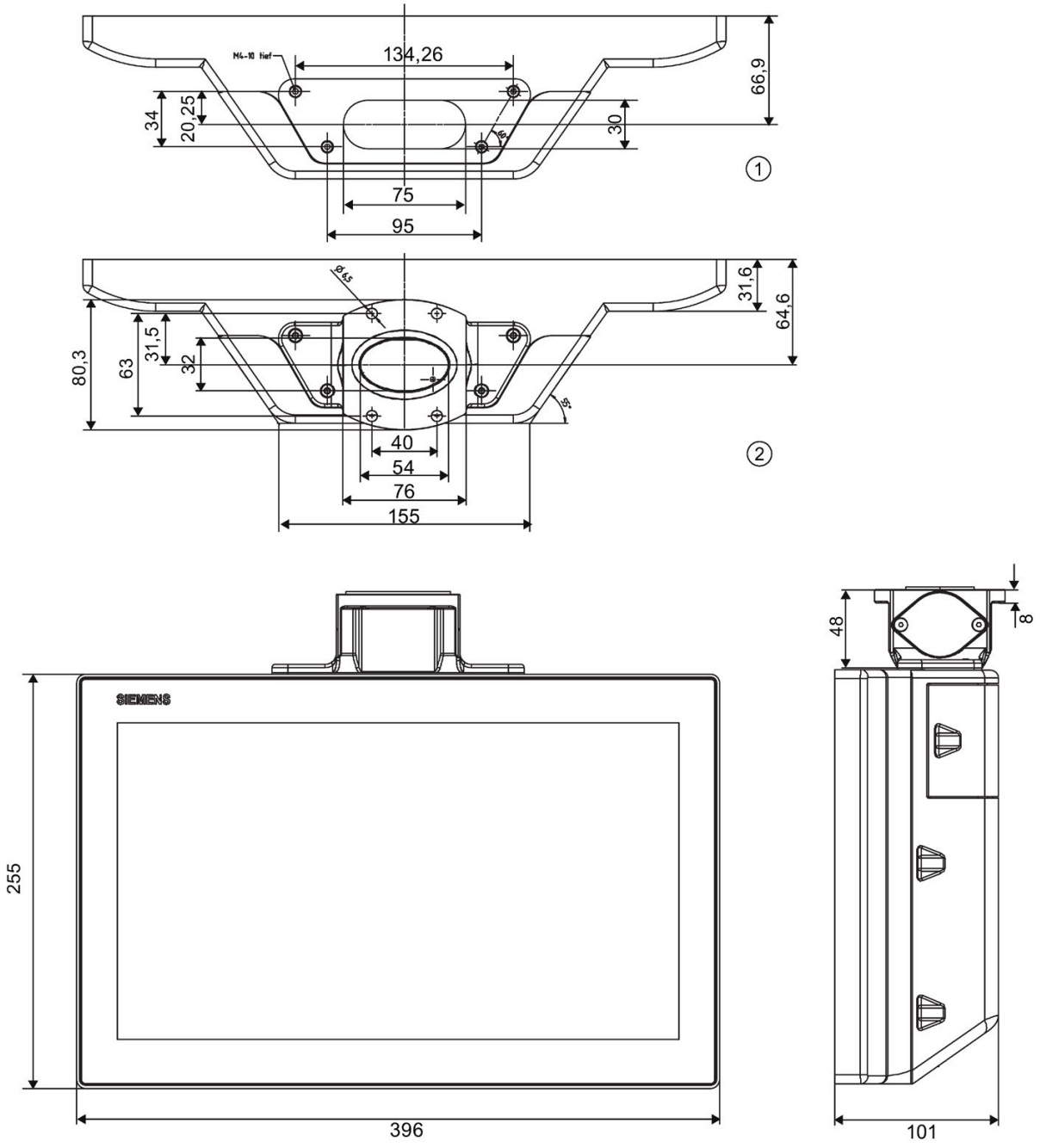
Vorbereitet für Standfuß



① ohne Basisadapter
② mit Basisadapter

alle Angaben in mm

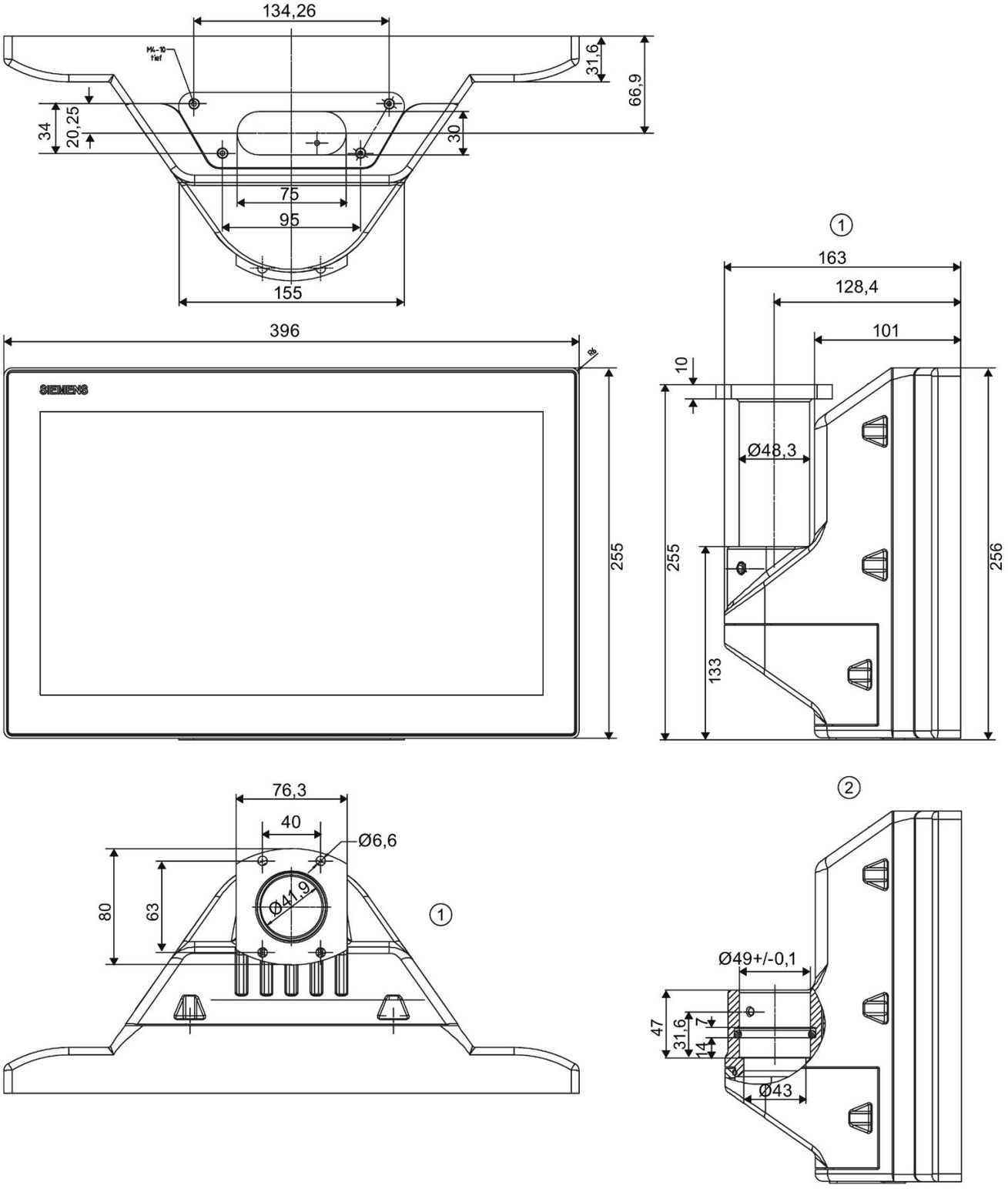
Vorbereitet für Tragarm



① ohne Basisadapter
② mit Basisadapter

alle Angaben in mm

Vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente



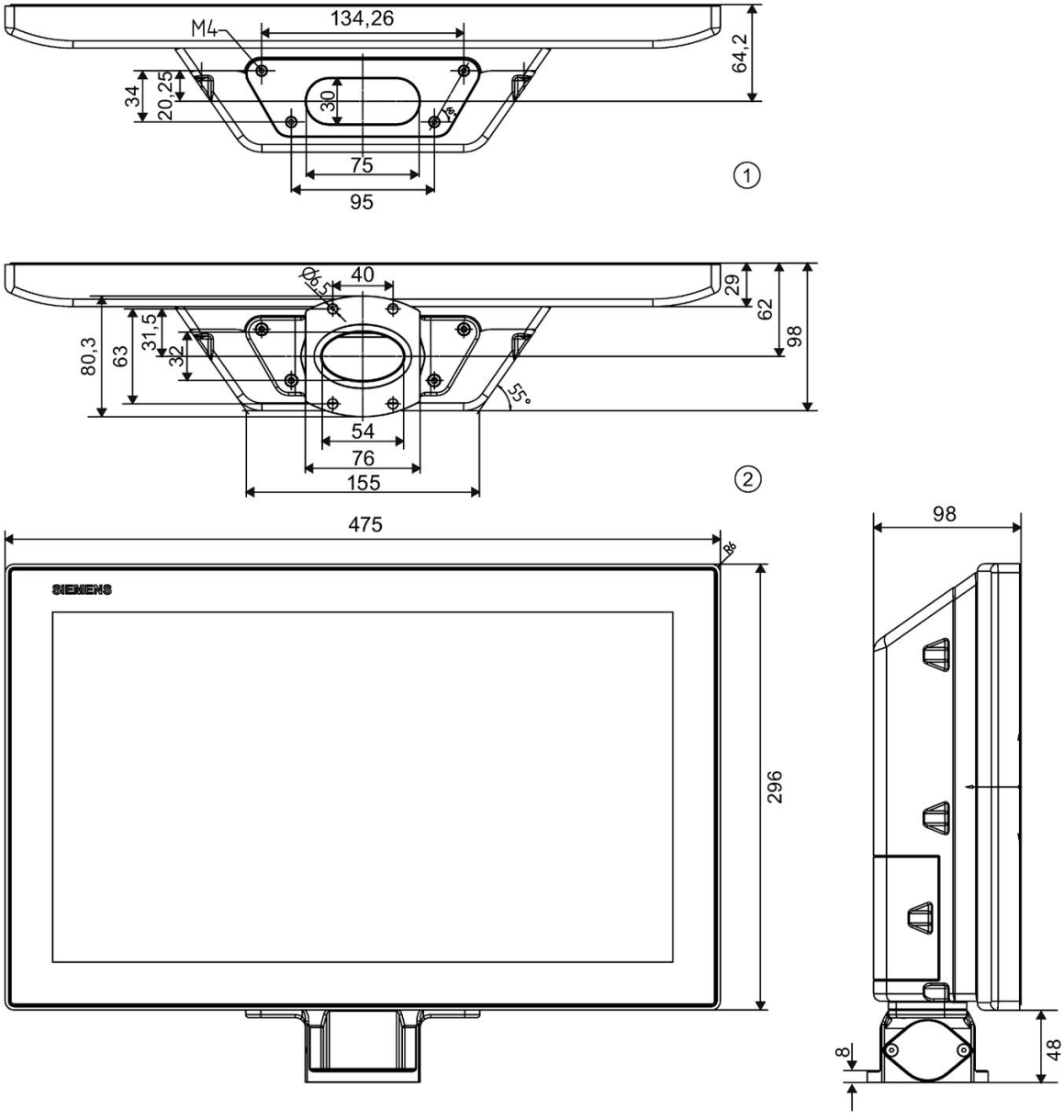
① mit Rundrohradapter

② ohne Rundrohradapter

alle Angaben in mm

8.3.5 Maßbild 19"-PRO-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen

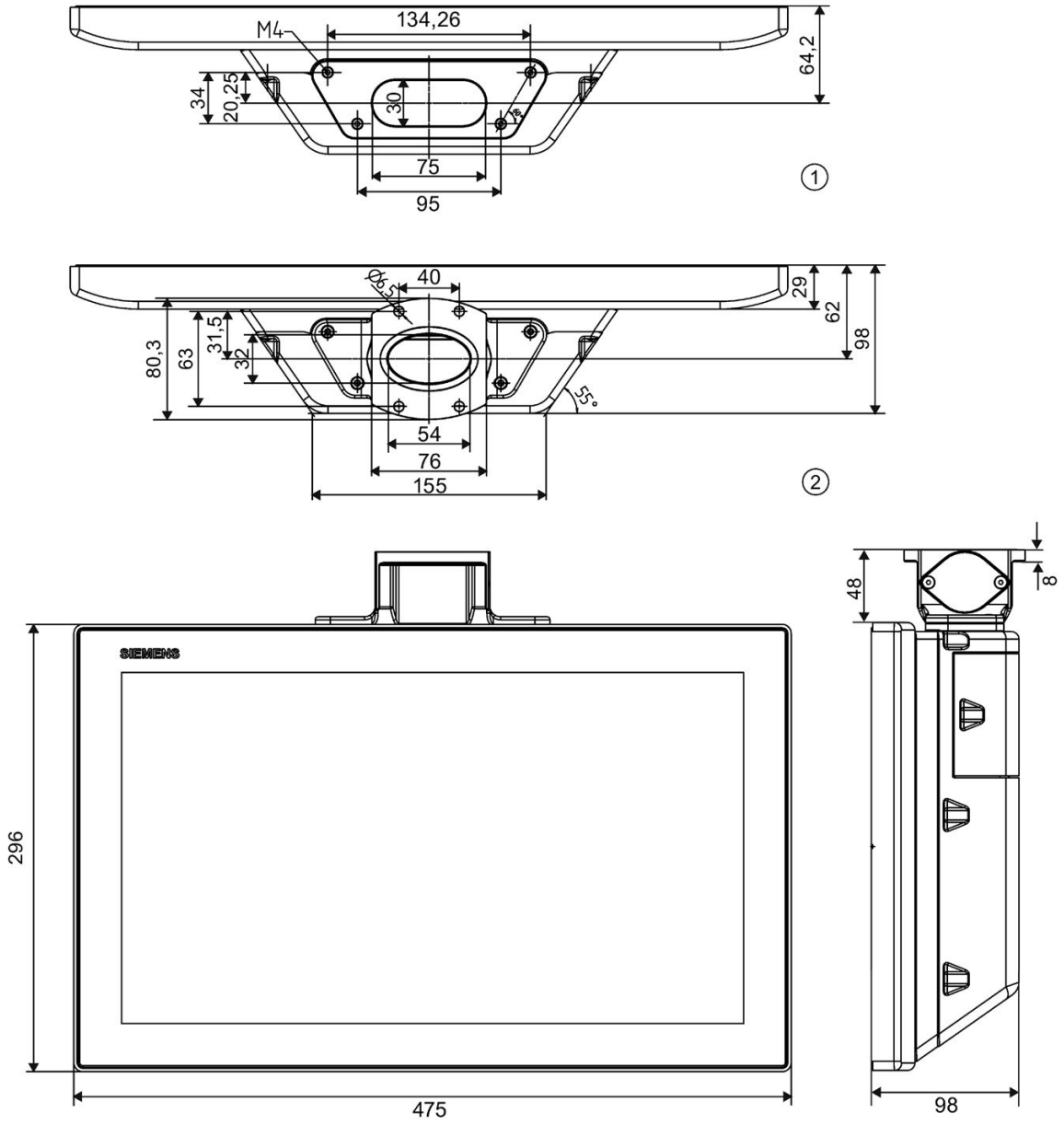
Vorbereitet für Standfuß



① ohne Basisadapter
② mit Basisadapter

alle Angaben in mm

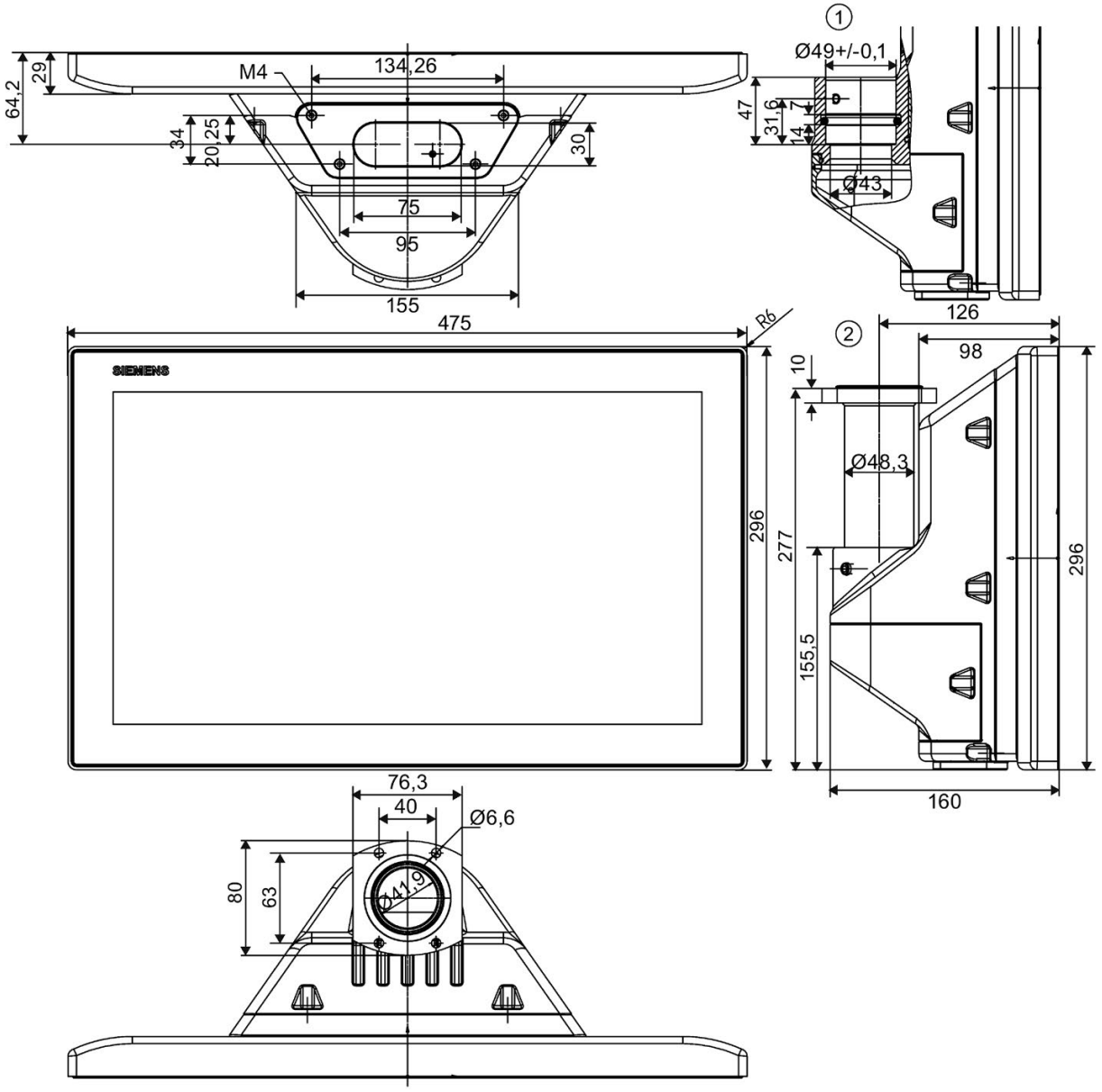
Vorbereitet für Tragarm



① ohne Basisadapter
② mit Basisadapter

alle Angaben in mm

Vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente

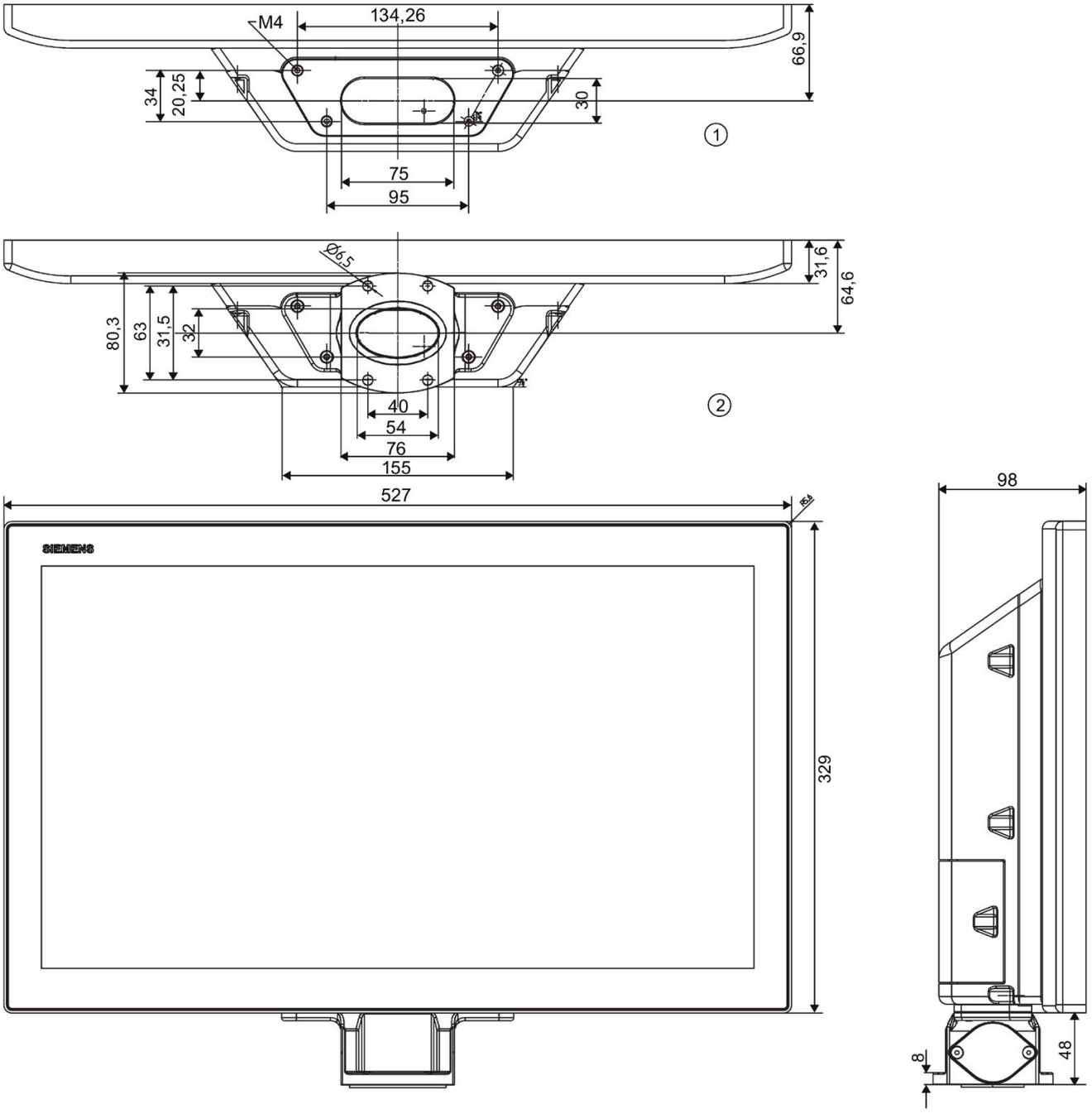


① ohne Rundrohradapter
② mit Rundrohradapter

alle Angaben in mm

8.3.6 Maßbild 22"-PRO-Gerät mit kapazitivem Multi-Touchscreen

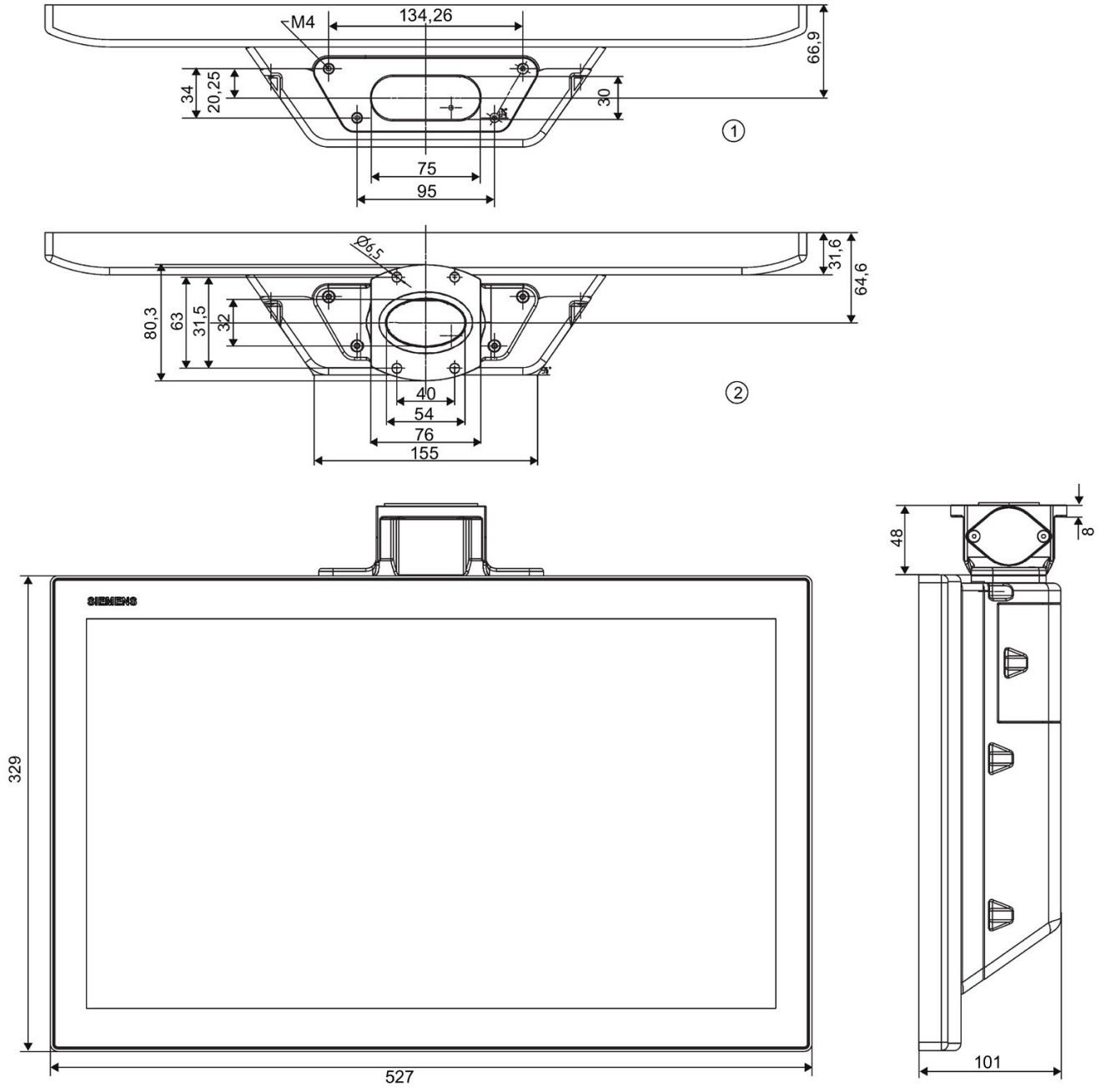
Vorbereitet für Standfuß



① ohne Basisadapter
② mit Basisadapter

alle Angaben in mm

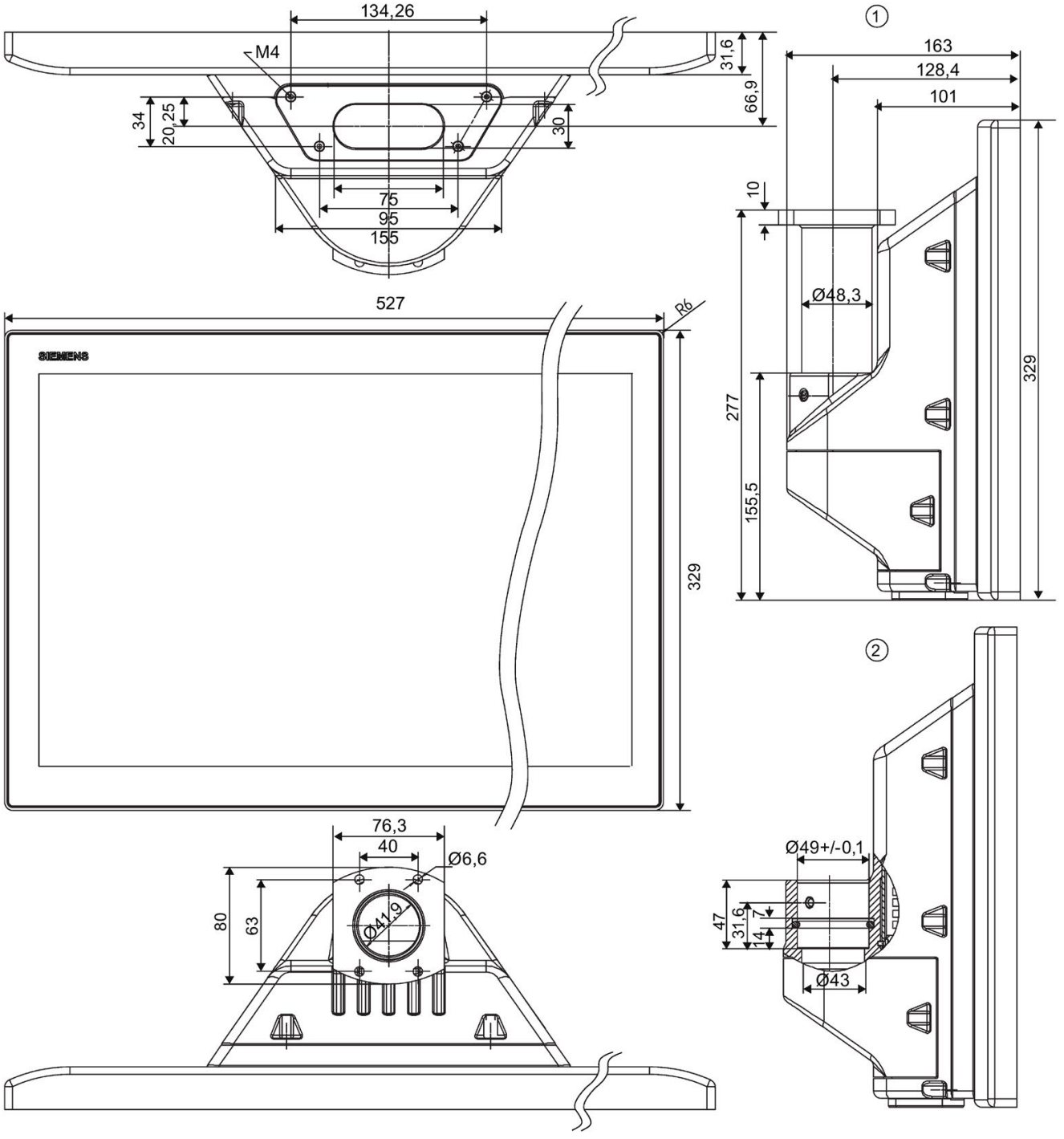
Vorbereitet für Tragarm



① ohne Basisadapter
② mit Basisadapter

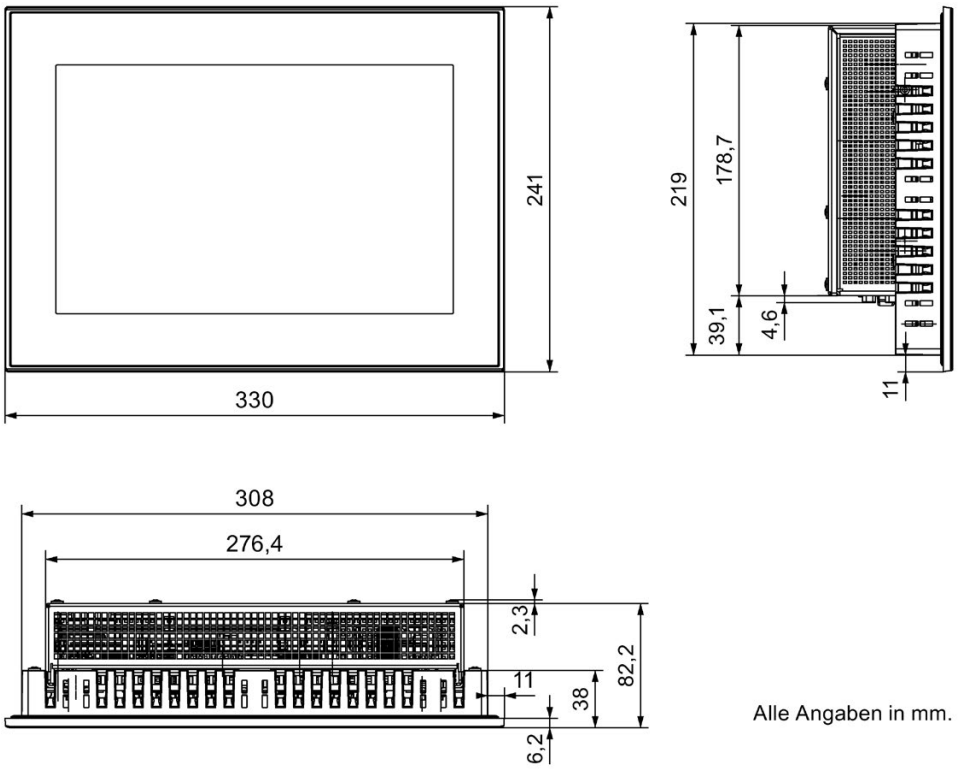
alle Angaben in mm

Vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente



① ohne Rundrohradapter
② mit Rundrohradapter

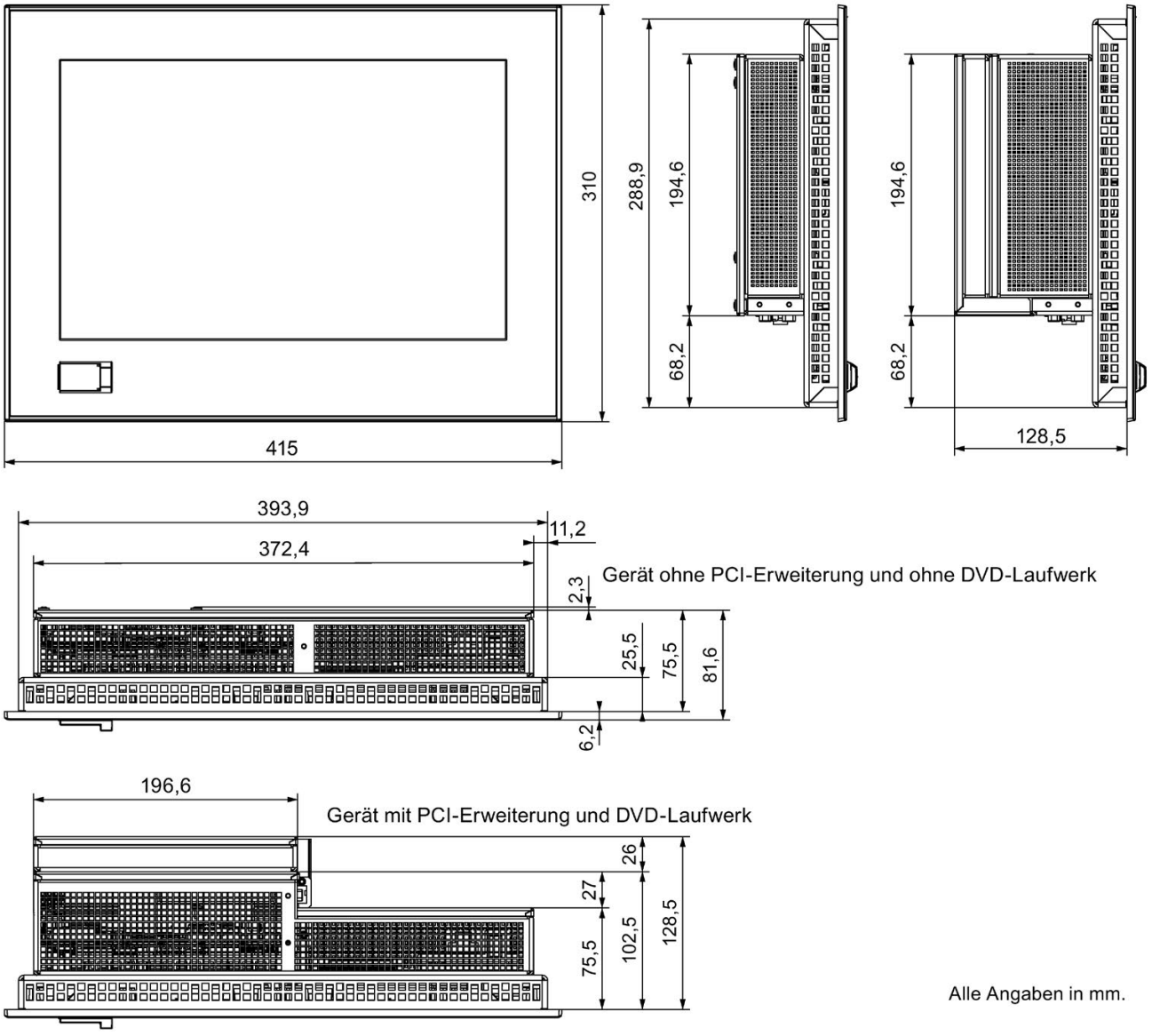
8.3.7 Maßbild 12"-Gerät mit resisitivem Single-Touchscreen



Alle Angaben in mm.

8.3.8 Maßbild 15"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen

Die Abbildung zeigt die Vorderansicht und unmittelbar zugeordnet Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts ohne PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk. Weiter außen angeordnet sind jeweils Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts mit PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk.

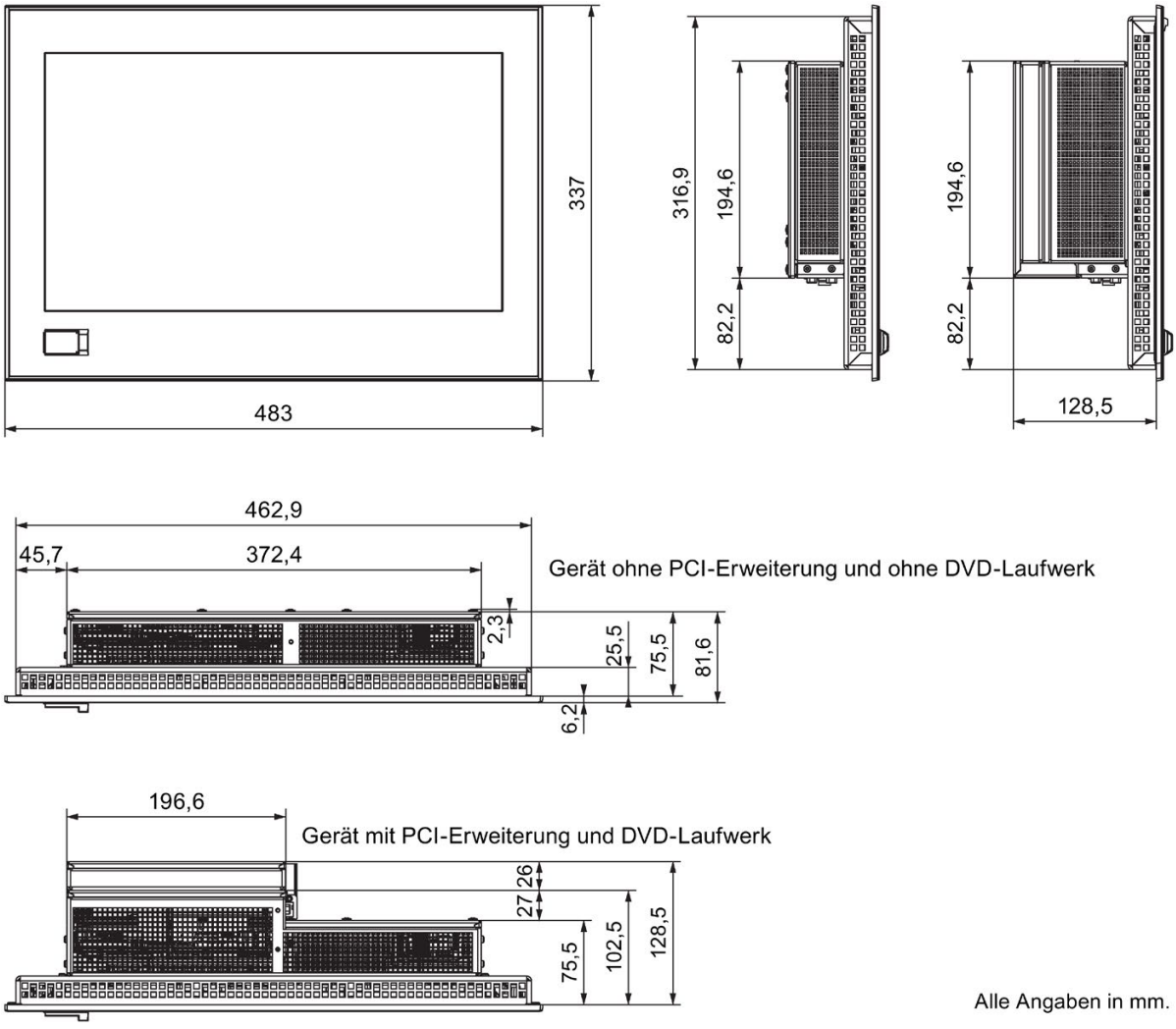


Gerätetiefen

- ohne Erweiterungen: 75,5 mm
- mit DVD-Laufwerk: 101,5 mm
- mit PCIe-Karte: 102,5 mm
- mit DVD-Laufwerk und PCIe-Karte: 128,5 mm

8.3.9 Maßbild 19"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen

Die Abbildung zeigt die Vorderansicht und unmittelbar zugeordnet Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts ohne PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk. Weiter außen angeordnet sind jeweils Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts mit PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk.

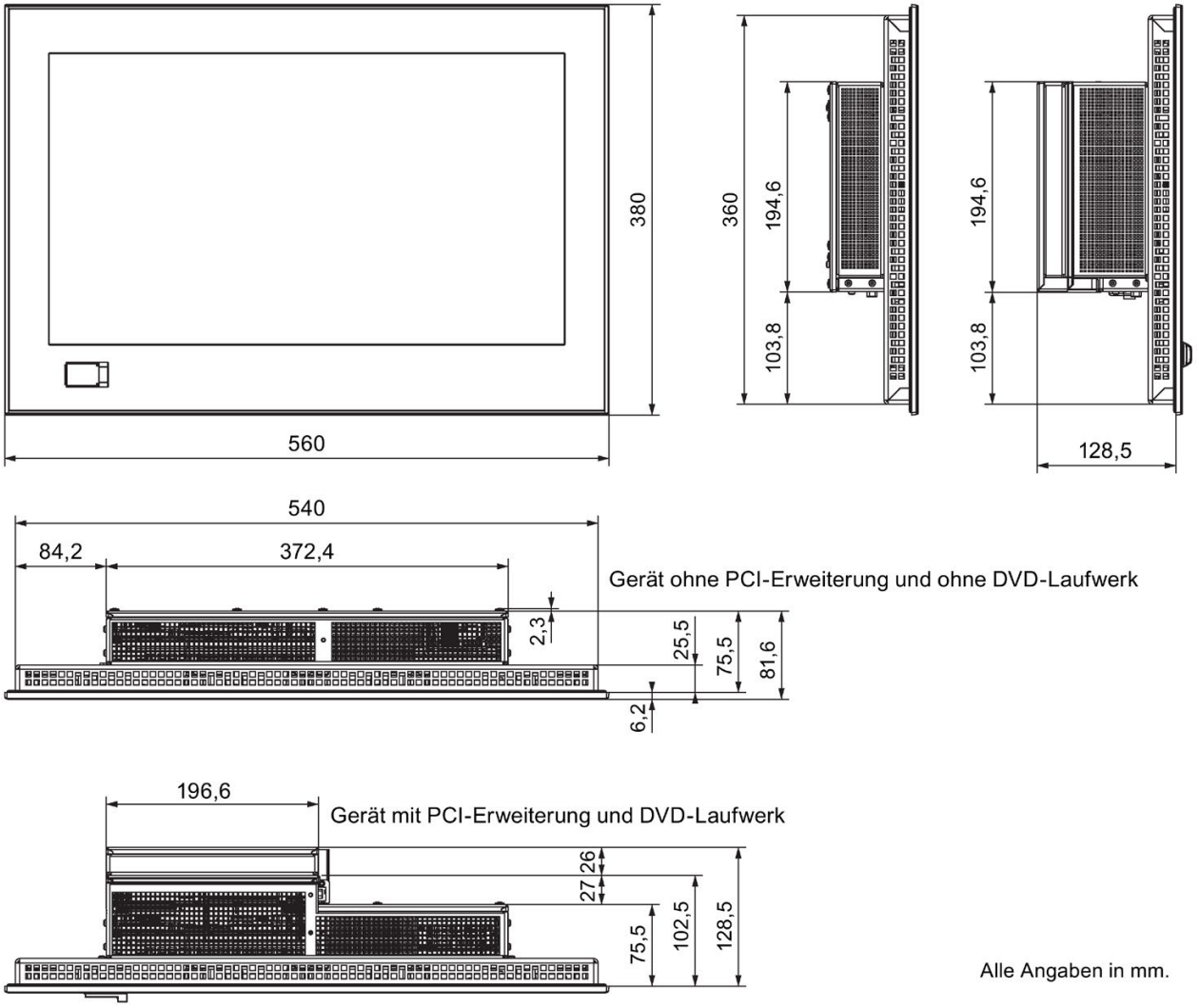


Gerätetiefen

- ohne Erweiterungen: 75,5 mm
- mit DVD-Laufwerk: 101,5 mm
- mit PCIe-Karte: 102,5 mm
- mit DVD-Laufwerk und PCIe-Karte: 128,5 mm

8.3.10 Maßbild 22"-Gerät mit resistivem Single-Touchscreen

Die Abbildung zeigt die Vorderansicht und unmittelbar zugeordnet Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts ohne PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk. Weiter außen angeordnet sind jeweils Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts mit PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk.

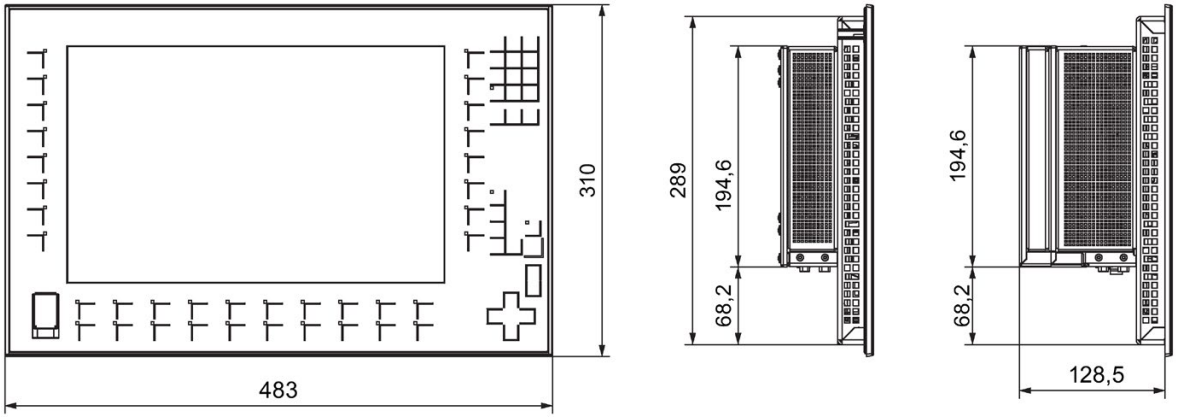


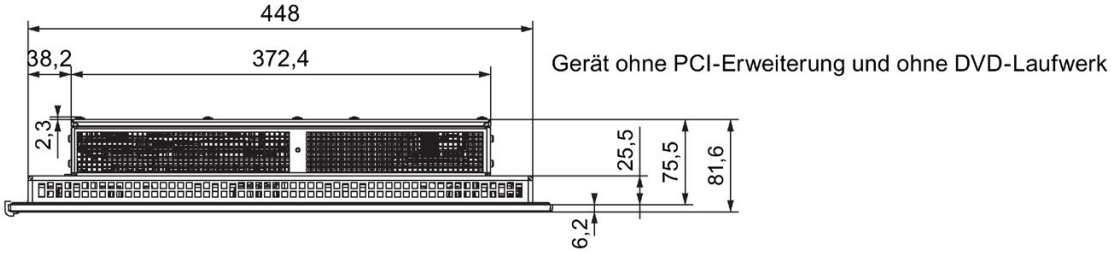
Gerätetiefen

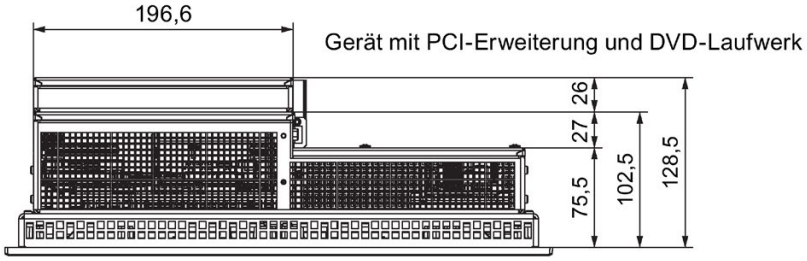
- ohne Erweiterungen: 75,5 mm
- mit DVD-Laufwerk: 101,5 mm
- mit PCIe-Karte: 102,5 mm
- mit DVD-Laufwerk und PCIe-Karte: 128,5 mm

8.3.11 Maßbild 15"-Touch/Key-Gerät mit resisitivem Single-Touchsrceen

Die Abbildung zeigt die Vorderansicht und unmittelbar zugeordnet Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts ohne PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk. Weiter außen angeordnet sind jeweils Seitenansicht und Draufsicht eines Geräts mit PCI-Erweiterung und DVD-Laufwerk.







Alle Angaben in mm.

Gerätetiefen

- ohne Erweiterungen: 75,5 mm
- mit DVD-Laufwerk: 101,5 mm
- mit PCIe-Karte: 102,5 mm
- mit DVD-Laufwerk und PCIe-Karte: 128,5 mm

8.3.12 Maßbild Beschriftungsstreifen

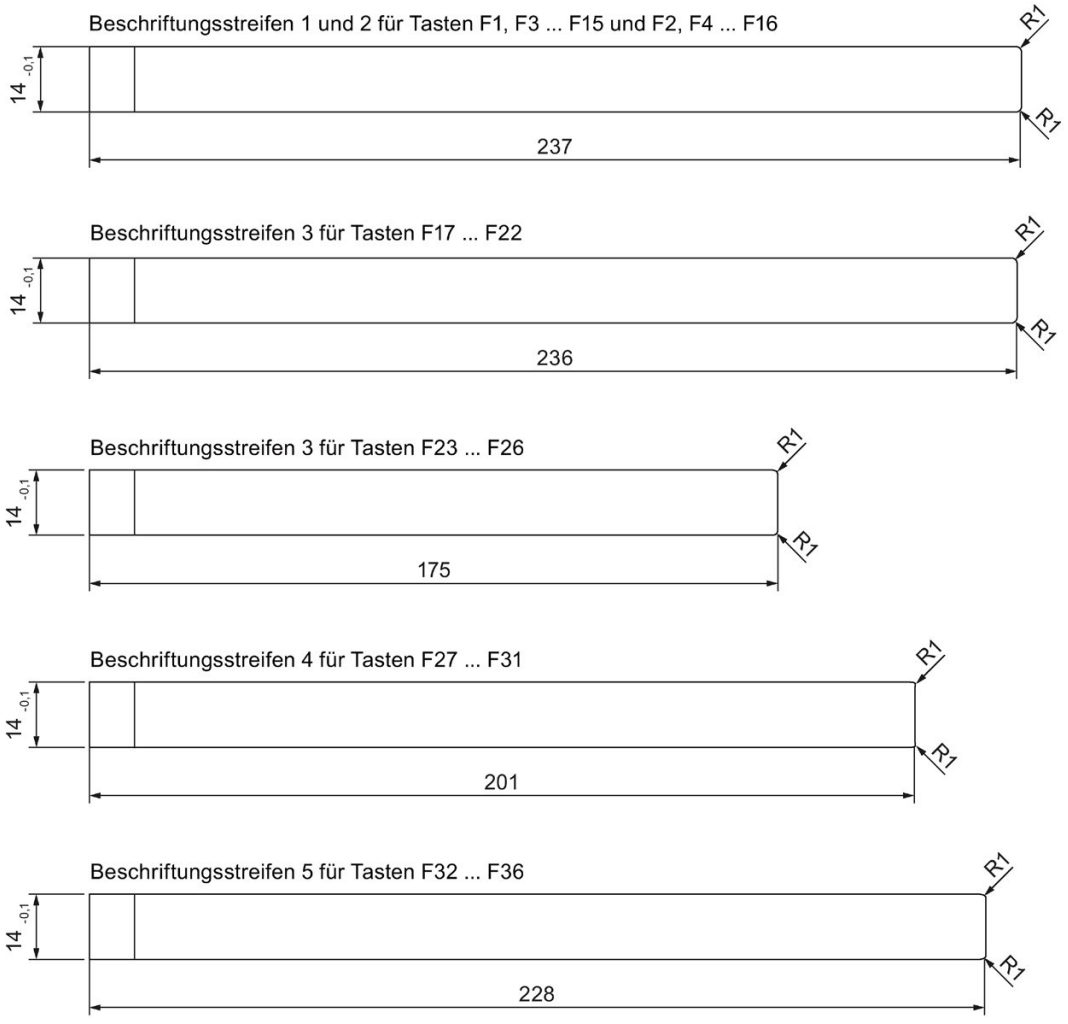
Dieses Kapitel enthält Maßangaben der Beschriftungsstreifen für die Touch/Key-Variante mit 15"-Display des Einbaugeräts. Vorlagen für Beschriftungsstreifen im Maßstab 1:1 als Word-Dokument finden Sie:

- Im Internet unter folgender Adresse:

  Beschriftungsstreifen 15" Widescreen
  (http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/59000814)

- Auf der WinCC Installations-DVD im Ordner "Support".

Maße für Beschriftungsstreifen 15"-Display



8.4 Technische Daten

8.4.1 Einbaugerät

8.4.1.1 Allgemeine Technische Daten

Gewicht Touch-Gerät (ohne Erweiterungen):	resistiver Touch-Screen	kapazitiver Touch-Screen
• Touch-Gerät, 12"-Display • Touch-Gerät, 15"-Display • Touch-Gerät, 19"-Display • Touch-Gerät, 22"-Display	• ca. 3460 g • ca. 5540 g • ca. 6900 g • ca. 7450 g	• - • ca. 6080 g • ca. 6800 g • ca. 8400 g
Gewicht Touch/Key-Gerät (ohne Erweiterungen):		
• Touch/Key-Gerät, 15"-Display	• ca. 5970 g	• -
Bei Geräten mit Erweiterungen erhöht sich das Gewicht entsprechend:		
• Erweiterung: PCIe-Karte • Erweiterung: DVD-Laufwerk • Erweiterung: PCIe-Karte und DVD-Laufwerk	• ca. 150 g • ca. 420 g • ca. 580 g	
Versorgungsspannung [1]	• DC 24 V (-20 % / +20 %) [1] • AC 100 - 240 V (-15 % / +10 %); 47 - 63 Hz	
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem. Namur	Min. 20 ms bei 20,4 V (DC) Min. 20 ms bei 93 V (AC); max. 10 Ereignisse pro Stunde; Erholzeit min. 1 s	
Schutzart	• IP 20 nach IEC 60529 (Gehäuse) • IP 65 (Front)	
Qualitätssicherung	Nach ISO 9001	

[1] Das Gerät darf nur an eine Stromversorgung DC 24 V angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 entspricht. Die versorgende Quelle muss auf eine Leistung < 240 VA abgesichert sein; empfohlener Sicherungswert ≤ 8 A.

Leistungsaufnahme (DC)

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Leistungsaufnahme der Geräte mit und ohne Erweiterungen, abhängig vom Prozessor.

Gerätetyp	Intel Celeron-Prozessor		Intel Core i3-Prozessor		Intel Core i7-Prozessor	
	Ohne Erweiterung	Mit PCIe und DVD	Ohne Erweiterung	Mit PCIe und DVD	Ohne Erweiterung	Mit PCIe und DVD
12" Touch	53 W	67 W	58 W	72 W	59 W	73 W
15" Touch	61 W	75 W	67 W	80 W	68 W	82 W
15" Touch/Key	61 W	75 W	67 W	80 W	68 W	83 W
19" Touch	59 W	73 W	64 W	78 W	66 W	80 W
22" Touch	67 W	80 W	72 W	86 W	74 W	88 W

Die Werte wurden unter folgenden Testbedingungen ermittelt:

- Versorgungsspannung DC 24 V
- Interne Speichermedien:
  - Eine SSD
  - Zwei CFast-Karten
- Externe Speichermedien: 4 × USB 3.0, max. 2 high current
- 2 aktive LAN-Schnittstellen
- Simulierte Lasten für Geräte mit Erweiterungen:
  - 5 W PCIe
  - 7,5 W DVD
- BIOS-Einstellung: High Performance
- Einstellung "Dimmen" mit SetBrightness: 100 %

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung	EN 61000-6-4; CISPR 22 Klasse A; FCC Klasse A
Störfestigkeit bezüglich leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst ± 1 kV nach IEC 61000-4-5; Surge symmetrisch ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge unsymmetrisch
Störfestigkeit auf Signalleitungen	± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst, Länge > 3 m ± 1 kV nach IEC 61000-4-4; Burst, Länge < 3 m ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge, symmetrisch, Länge > 30 m
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV Kontaktentladung an der Front nach IEC 61000-4-2 ± 4 kV Kontaktentladung Gehäuse hinten nach IEC 61000-4-2 ± 8 kV Luftentladung nach IEC 61000-4-2
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m, 80 … 2000 MHz 80 % AM nach IEC 61000-4-3 3 V/m, 2 … 2,7 GHz 10 V, 10 kHz … 80 MHz nach IEC 61000-4-6
Störfestigkeit gegen Magnetfeld	100 A/m, 50/60 Hz nach IEC 61000-4-8

Grundplatine

Abhängig von der verfügt das Gerät über folgende Komponenten:

Prozessor	• Intel Celeron 827E 1,4 GHz; 1,5 MB SLC oder • Intel Core i3-3217UE 1,6 GHz; 3 MB SLC oder • Intel Core i7-3517UE 1,7 GHz; 4 MB SLC
Hauptspeicher	• SO-DIMM-Module; 1024 MB DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 2048 MB DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 4096 MB DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 8192 MB DDR3-SDRAM
Pufferspeicher [1]	512 KB NVRAM

[1] Bei Geräten mit Remanenz

Laufwerk und Speichermedien

Abhängig von der Gerätevariante verfügt das Gerät über folgende Komponenten:

SATA Laufwerk	1 Einbauplatz
Solid State Drive	1 × ≥ 80 GB; 2,5" SATA-SSD
Festplattenlaufwerk, HDD	1 × ≥ 250 GB, 2,5"-SATA-HDD
CFast-Karte	2 GB oder 4 GB oder 8 GB oder 16 GB
DVD-Laufwerk, RW	1 Einbauplatz bei Geräten mit Erweiterung

Display

	12"	15" [1]	15,6" [2]	19"	22"
Display-Typ	LCD-TFT mit erweitertem Blickwinkel		LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT mit erweitertem Blickwinkel
Aktiver Display-Bereich	261 x 163 mm	331 x 207 mm	364 x 216 mm	410 x 230 mm	475 x 267 mm
Auflösung	1280 x 800 Pixel		1366 x 768 Pixel	1366 x 768 Pixel	1920 x 1080 Pixel
Darstellbare Farben	bis zu 16,7 Mio.				
Helligkeitsregelung	Ja, Wertebereich 0 ... 99 [3], 0 = Hintergrundbeleuchtung aus				
Hintergrundbeleuchtung Half Brightness Life time (MTBF [3 4])	LED 80000 h		LED 70000 h	LED 50000 h	LED 30000 h
Pixel-Fehlerklasse nach ISO 9241-307	II				
Berührungskraft resistiver Touch-Screen	Mit Prüfstift, Durchmesser 2 mm: 5 N				
Grafik					
Grafikcontroller	Intel HD 2000 oder Intel HD 4000				
Grafikspeicher	32 … 512 MB Shared Memory				
Externe Schnittstellen	• DVI-I: 640 × 480 … 1920 × 1200, 60 Hz • DP (DisplayPort): 1920 × 1200, 60 Hz				

1 nur resistiver Touch-Screen

2 nur kapazitiver Touch-Screen

3 Über SetBrightness-Dialog: 9 ... 99 (≙ 10 ... 100%),
über SetBrightness-Kommandozeilenaufruf: 0 ... 99

4 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 PROFIenergy, erhöht sich die MTBF.

Schnittstellen

COM 1 und COM 2	RS 232, max. 115 Kbit/s, 9-polig, Sub-D-Stecker
DVI	Anschluss von Sichtgeräten mit DVI-Anschluss
DisplayPort (DPP)	Anschluss von Sichtgeräten mit DPP-Anschluss
Tastatur	Über USB-Schnittstelle anschließbar
Maus	Über USB-Schnittstelle anschließbar
USB	Geräterückseite: • 4 × USB 3.0, max. 2 high current gleichzeitig betreibbar
	Frontseite des Geräts (nur bei Geräten mit resistivem Touch-Screen mit 15"-, 19"- und 22"-Display): • 1 × USB 2.0, high current
PROFIBUS-/MPI • Übertragungsgeschwindigkeit • Betriebsarten	9-polig, 2-reihig, potenzialgetrennt, Sub-D-Buchse, CP 5622-kompatibel • 9,6 KBit/s … 12 MBit/s • DP-Master: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP DP-Slave: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP-Slave
PROFINET	3 × RJ45-Anschluss, CP 1616 kompatible onboard-Schnittstelle auf Basis ERTEC 400 10/100 MBit/s, potenzialgetrennt
Ethernet [1]	2 × RJ45-Anschluss, Intel 82579LM und Intel 82574L 10/100/1000 MBit/s, potenzialgetrennt, teamingfähig [2] oder bei PROFINET-Varianten: 1 × Ethernet RJ45, Intel 82579LM
Steckplatz für PCIe-Erweiterungskarten	Nur bei Gerät mit Erweiterungen: • 1 × PCIe-x4-Erweiterungskarte einsetzbar • Max. zulässige Verlustleistung: 5 W

[1] Die Ethernet-Schnittstellen sind für die eindeutige Beschreibung am Gehäuse nummeriert. Die Nummerierung durch das Betriebssystem kann davon abweichen.

[2] Teaming kann in der Konfigurationsoberfläche eingestellt und initiiert werden. Im Teaming-Betrieb werden keine Jumbo-Frames, z. B. für die Kameraanwendung, unterstützt.

8.4.1.2 Umgebungsbedingungen

Klimatische Umgebungsbedingungen

Maximal zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb Temperaturen, geprüft nach IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2			
Touch-Geräte			
Alle Touch-Geräte	Temperatur bei Lagerung/Transport Lagerung/Transport, Gradient Betrieb, Gradient	-20 °C bis +60 °C Max. 20 °C/h, keine Betauung Max. 10 °C/h, keine Betauung	
12"-Display	Bei einer Umgebungstemperatur > 45 °C muss das Gerät in einer Betriebsstätte gemäß RAL betrieben werden.		
	Bei senkrechtem Einbau im Querformat	mit SSD: mit CFast:	+0 bis +50 °C +0 bis +50 °C
	Bei geneigtem Einbau im Querformat, vertikale Neigung max. ± 45°	mit SSD: mit CFast:	+0 bis +50 °C +0 bis +50 °C
	Bei senkrechtem Einbau im Hochformat, Display gegenüber der Standardlage um 90° vertikal gedreht (Stromversorgung befindet sich oben)	mit SSD: mit CFast:	+0 bis +40 °C +0 bis +40 °C
15"-Display	Bei einer Umgebungstemperatur > 45 °C muss das Gerät in einer Betriebsstätte gemäß RAL betrieben werden.		
	Bei senkrechtem Einbau im Querformat	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +50 °C +0 bis +50 °C
	Bei geneigtem Einbau im Querformat, vertikale Neigung max. ± 45°	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +50 °C +0 bis +50 °C
	Bei senkrechtem Einbau im Hochformat, Display gegenüber der Standardlage um 90° vertikal gedreht (Stromversorgung befindet sich oben)	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +40 °C +0 bis +40 °C
19"-Display			
	Bei senkrechtem Einbau im Querformat	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +40 °C +0 bis +45 °C +0 bis +45 °C
	Bei geneigtem Einbau im Querformat, vertikale Neigung max. ± 45°	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +40 °C +0 bis +40 °C
	Bei senkrechtem Einbau im Hochformat, Display gegenüber der Standardlage um 90° vertikal gedreht (Stromversorgung befindet sich oben)	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +40 °C +0 bis +40 °C

22"-Display			
	Bei senkrechtem Einbau im Querformat	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +40 °C +0 bis +45 °C +0 bis +45 °C
	Bei geneigtem Einbau im Querformat, vertikale Neigung max. ± 45°	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +40 °C +0 bis +40 °C
	Bei senkrechtem Einbau im Hochformat, Display gegenüber der Standardlage um 90° vertikal gedreht (Stromversorgung befindet sich oben)	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +40 °C +0 bis +40 °C
Touch/Key-Geräte			
Alle Touch/Key-Geräte	Temperatur bei Lagerung/Transport Lagerung/Transport, Gradient Betrieb, Gradient	-20 °C bis +60 °C Max. 20 °C/h, keine Betauung Max. 10 °C/h, keine Betauung	
(15"-Display)	Bei einer Umgebungstemperatur > 45 °C muss das Gerät in einer Betriebsstätte gemäß RAL betrieben werden.		
	Bei senkrechtem Einbau im Querformat	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +50 °C +0 bis +50 °C
	Bei geneigtem Einbau im Querformat, vertikale Neigung max. ± 45°	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +50 °C +0 bis +50 °C
	Bei senkrechtem Einbau im Hochformat, Display gegenüber der Standardlage um 90° vertikal gedreht (Stromversorgung befindet sich oben)	mit HDD: mit SSD: mit CFast:	+5 bis +35 °C +0 bis +40 °C +0 bis +40 °C

Hinweis

Umgebungstemperatur bei DVD-Betrieb

Für ein Gerät mit DVD-Laufwerk gilt bei Laufwerkbetrieb:

- Lesen bis max. 40 °C Umgebungstemperatur am Gerät
- Schreiben bis max. 35 °C Umgebungstemperatur am Gerät

Hinweis

Umgebungstemperatur bei geneigtem Einbau im Querformat bei 12“ Display

Für ein Gerät mit 12“ Display und geneigtem Einbau im Querformat gilt:

- BIOS Einstellung "Temperature optimized" im BIOS Menü "Power" > "Advanced CPU Control" > "Turbo Mode Level".

Relative Feuchte, geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30	
Betrieb	5 ... 85 % bei 30 °C, keine Betauung
Lagerung/Transport	5 ... 95 % bei 25/55 °C, keine Betauung
Luftdruck, nach IEC 60068-2-13	
Betrieb	1080 ... 795 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 ... 2000 m
Lagerung/Transport	1080 ... 660 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 ... 3500 m

Fremdkörperschutz und Wasserschutz

Schutzart	Erläuterung
Frontseite	Im eingebauten Zustand: • IP65 nach IEC 60529 • Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only) nach UL50
Rückseite	IP20 Schutz gegen Berührung mit Standard-Prüffingern. Kein Schutz gegen Eindringen von Wasser vorhanden.

Die Schutzarten der Frontseite lassen sich nur sicherstellen, wenn die Einbaudichtung am Einbauausschnitt unversehrt ist und vollständig anliegt.

Mechanische Umgebungsbedingungen

Schwingen (Vibration), geprüft nach IEC 60068-2-6	
Betrieb mit HDD	10 ... 58 Hz: 0,375 mm 58 ... 200 Hz: 4,9 m/s^2
Betrieb mit CFast und SSD	5 ... 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 ... 200 Hz: 9,8 m/s^2
Lagerung/Transport	5 bis 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 bis 200 Hz: 9,8 m/s^2
Stoßfestigkeit, geprüft nach IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29	
Betrieb	50 m/s^2, 30 ms
Lagerung/Transport	250 m/s^2, 6 ms

Hinweis

Schwingungsbelastung bei DVD-Betrieb

Für ein Gerät mit DVD-Laufwerk gilt bei Laufwerkbetrieb: Die maximal zulässige Schwingungsbelastung des Geräts beträgt 0 m/s^2.

8.4.2 PRO-Gerät

8.4.2.1 Allgemeine Technische Daten PRO-Gerät

Hinweis

Die Ausstattung der PRO Geräte ist bis auf die nachfolgend aufgeführten Komponenten gleich wie bei den Einbaugeräten.

Gewicht Pro-Gerät: • 15"-Display Standfuß oder Tragarm	 • 6,8 kg
• 15" Display vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente	• 7,5 kg
• 19"-Display Standfuß oder Tragarm	• 8,2 kg
• 19" Display vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente	• 8,8 kg
• 22"-Display Standfuß oder Tragarm	• 9,3 kg
• 22" Display vorbereitet für Tragarm und Erweiterungselemente	• 9,9 kg
Versorgungsspannung [1]	• DC 24 V (-20 % / +20 %) [1]
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem. Namur	Min. 20 ms bei 20,4 V (DC)
Schutzart	• IP 65 (rundum) • Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)
Qualitätssicherung	Nach ISO 9001

[1] Das Gerät darf nur an eine Stromversorgung DC 24 V angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 entspricht. Die versorgende Quelle muss auf eine Leistung < 240 VA abgesichert sein; empfohlener Sicherungswert ≤ 8 A..

Leistungsaufnahme (DC)

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Leistungsaufnahme der PRO-Geräte abhängig vom Prozessor.

Gerätetyp	Intel Celeron-Prozessor	Intel Core i3-Prozessor	Intel Core i7-Prozessor
15" Touch	61 W	67 W	68 W
19" Touch	59 W	64 W	66 W
21" Touch	67 W	72 W	74 W

Die Werte wurden unter folgenden Testbedingungen ermittelt:

- Versorgungsspannung DC 24 V
- Interne Speichermedien:
  - Eine SSD
  - Zwei CFast-Karten
- Externe Speichermedien: 4 × USB 3.0, max. 1 high current
- 2 aktive LAN-Schnittstellen
- BIOS-Einstellung: High Performance
- Einstellung "Dimmen" mit SetBrightness: 100 %

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung	EN 61000-6-4; CISPR 22 Klasse A; FCC Klasse A
Störfestigkeit bezüglich leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst ± 1 kV nach IEC 61000-4-5; Surge symmetrisch ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge unsymmetrisch
Störfestigkeit auf Signalleitungen	± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst, Länge > 3 m ± 1 kV nach IEC 61000-4-4; Burst, Länge < 3 m ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge, symmetrisch, Länge > 30 m
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV Kontaktentladung nach IEC 61000-4-2 ± 8 kV Luftentladung nach IEC 61000-4-2
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m, 80 … 2000 MHz 80 % AM nach IEC 61000-4-3 3 V/m, 2 … 2,7 GHz 10 V, 10 kHz … 80 MHz nach IEC 61000-4-6
Störfestigkeit gegen Magnetfeld	100 A/m, 50/60 Hz nach IEC 61000-4-8

Grundplatine

Abhängig von der Gerätevariante verfügt das Gerät über folgende Komponenten:

Prozessor	• Intel Celeron 827E 1,4 GHz; 1,5 MB SLC oder • Intel Core i3-3217UE 1,6 GHz; 3 MB SLC oder • Intel Core i7-3517UE 1,7 GHz; 4 MB SLC
Hauptspeicher	• SO-DIMM-Module; 1024 MB DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 2048 MB DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 4096 MB DDR3-SDRAM oder • SO-DIMM-Module; 8192 MB DDR3-SDRAM
Pufferspeicher [1]	512 KB NVRAM

[1] Bei Geräten mit Remanenz

Laufwerk und Speichermedien

Abhängig von der Gerätevariante verfügt das Gerät über folgende Komponenten:

SATA Laufwerk	1 Einbauplatz
Solid State Drive	1 × ≥ 80 GB; 2,5" SATA-SSD
CFast-Karte	2 GB oder 4 GB oder 8 GB oder 16 GB

Display 15"

	15"
Display-Typ	LCD-TFT
Aktiver Display-Bereich	348 x 197 mm
Auflösung	1366 x 768 Pixel
Darstellbare Farben	bis zu 16,7 Mio.
Helligkeitsregelung	Ja, Wertebereich 0 ... 99, 0 = Hintergrundbeleuchtung aus
Hintergrundbeleuchtung Half Brightness Life time (MTBF [1])	LED 50000 h
Pixel-Fehlerklasse nach ISO 9241-307	II
Berührungskraft kapazitiver Multi-Touch-Screen	Mit Prüfstift, Durchmesser 2 mm: 5 N

[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 PROFIenergy, erhöht sich die MTBF.

Display 19"

	19"
Display-Typ	LCD-TFT
Aktiver Display-Bereich	410 x 230 mm
Auflösung	1366 x 768 Pixel
Darstellbare Farben	bis zu 16,7 Mio.
Helligkeitsregelung	Ja, Wertebereich 0 ... 99, 0 = Hintergrundbeleuchtung aus
Hintergrundbeleuchtung Half Brightness Life time (MTBF [1])	LED 50000 h
Pixel-Fehlerklasse nach ISO 9241-307	II
Berührungskraft kapazitiver Multi-Touch-Screen	Mit Prüfstift, Durchmesser 2 mm: 5 N

[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 PROFIenergy, erhöht sich die MTBF.

Display 22"

	15"
Display-Typ	LCD-TFT
Aktiver Display-Bereich	475 x 267 mm
Auflösung	1920 x 1080 Pixel
Darstellbare Farben	bis zu 16,7 Mio.
Helligkeitsregelung	Ja, Wertebereich 0 ... 99, 0 = Hintergrundbeleuchtung aus
Hintergrundbeleuchtung Half Brightness Life time (MTBF[1])	LED 30000 h
Pixel-Fehlerklasse nach ISO 9241-307	II
Berührungskraft kapazitiver Multi-Touch-Screen	Mit Prüfstift, Durchmesser 2 mm: 5 N

[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 PROFIenergy, erhöht sich die MTBF.

Schnittstellen

COM 1	RS 232, max. 115 Kbit/s, 9-polig, Sub-D-Stecker
DVI	Anschluss von Sichtgeräten mit DVI-Anschluss
DisplayPort (DPP)	Anschluss von Sichtgeräten mit DPP-Anschluss
Tastatur	Über USB-Schnittstelle anschließbar
Maus	Über USB-Schnittstelle anschließbar
USB	Geräterückseite: • 4 × USB 3.0 • max. 1 high current gleichzeitig betreibbar • max. 5 W für alle USB-Geräte
PROFIBUS-/MPI • Übertragungsgeschwindigkeit • Betriebsarten	9-polig, 2-reihig, potenzialgetrennt, Sub-D-Buchse, CP 5622-kompatibel • 9,6 KBit/s … 12 MBit/s • DP-Master: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP DP-Slave: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP-Slave
PROFINET	3 x RJ45-Anschluss, CP 1616 kombatible onboard-Schnittstelle auf Basis ERTEC 400 10/100 MBit/s, potenzialgetrennt
Ethernet [1]	2 × RJ45-Anschluss, Intel 82579LM und Intel 82574L 10/100/1000 MBit/s, potenzialgetrennt, teamingfähig [2] oder bei PROFINET-Varianten: 1 x Ethernet RJ45, Intel 82579LM

[1] Die Ethernet-Schnittstellen sind für die eindeutige Beschreibung am Gehäuse nummeriert. Die Nummerierung durch das Betriebssystem kann davon abweichen.

[2] Teaming kann in der Konfigurationsoberfläche eingestellt und initiiert werden. Im Teaming-Betrieb werden keine Jumbo-Frames, z. B. für die Kameraanwendung, unterstützt.

8.4.2.2 Umgebungsbedingungen PRO-Gerät

Klimatische Umgebungsbedingungen

Maximal zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb Temperaturen, geprüft nach IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2			
Touch-Geräte			
	Temperatur bei Lagerung/Transport Lagerung/Transport , Gradient	-20 °C bis +60 °C Max. 20 °C/h, keine Betauung	
Intel Celeron-Prozessor			
	alle Einbaulagen [1]	mit SSD: nur CFast:	+0 bis +45 °C +0 bis +45 °C
Intel i3- oder i7-Prozessor			
	alle Einbaulagen [1]	mit SSD: nur CFast:	+0 bis +40 °C +0 bis +45 °C

[1] Siehe "Zulässige Einbaulagen" im Kapitel "Gerät einbauen und anschließen", "Einbau vorbereiten", "PRO-Gerät".

Relative Feuchte, geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30	
Betrieb	5 ... 85 % bei 30 °C, keine Betauung
Lagerung/Transport	5 ... 95 % bei 25/55 °C, keine Betauung
Luftdruck, nach IEC 60068-2-13	
Betrieb	1080 ... 795 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 ... 2000 m
Lagerung/Transport	1080 ... 660 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 ... 3500 m

Mechanische Umgebungsbedingungen

Schwingen (Vibration), geprüft nach IEC 60068-2-6	
Betrieb mit CFast und SSD	5 ... 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 ... 200 Hz: 9,8 m/s²
Lagerung/Transport	5 bis 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 bis 200 Hz: 9,8 m/s²
Stoßfestigkeit, geprüft nach IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29	
Betrieb	50 m/s², 30 ms
Lagerung/Transport	250 m/s², 6 ms

8.4.2.3 Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad

Prüfspannungen

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

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

Schutzklasse

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

Fremdkörperschutz und Wasserschutz

Für das PRO-Gerät gilt folgende Schutzart:

Geräteseite	Schutzart
allseitig	• IP65 nach IEC 60529 • Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) nach UL50

8.4.2.4 Nennspannungen

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

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

8.4.3 Strombedarf der Komponenten

Maximal zulässige Stromaufnahme von Zusatzkomponenten

Zusatzkomponente		Maximal zulässige Stromaufnahme			Max. Summenleistung
		+5 V	+3,3 V	+12 V	
USB-Device [1]	High-Current	1 A	-	-	Einbaugerät: 10 W für alle USB-Geräte PRO-Gerät: 5 W für alle USB-Geräte
PCIe-Baugruppen [1] [2]	Pro Steckplatz	-	1,5 A	0,5 A	5 W für das Gesamtgerät
PROFIBUS		500 mA	-	-	

[1] Die Summenleistung für PCIe [2]- und USB-Erweiterung darf max. 15 W betragen.

[2] Nicht beim PRO-Gerät, nur Einbaugeräte

Hinweis

Einbaugerät kann überhitzen!

Aus thermischen Gründen darf bei Einbaugeräten die Verlustleistung der PCIe-Erweiterungskarte 5 Watt nicht überschreiten.

8.4.4 Integrierte Gleichspannungsversorgung (DC)

Eingangsspannung	DC 24 V (-20%/+20%)
Leistungsaufnahme [1]	Max. 90 W
Überbrückung bei Netzausfall	hold-up time ≥20 ms mit 20,4 V (nach > 5 ms wird DC_FAIL aktiv)
Wirkungsgrad	>85 %

[1] Die Leistungsaufnahme ist abhängig vom Geräteausbau. Die angegebene Leistungsaufnahme bezieht sich auf den maximalen Geräteausbau.

Hinweis

Einschaltstrom

Für den Anlauf des Geräts sind mindestens 5 A Einschaltstrom für 15 ms erforderlich.

Der Spitzenwert des Anlaufstroms hängt von der Eingangsspannung und der Impedanz der Stromversorgung DC 24 V ab. Höhere Spitzenströme als 6,5 A sind möglich. Die Funktion des Geräts wird dadurch nicht beeinträchtigt.

8.4.5 Wechselspannungsversorgung (AC)

Eingangsspannung	AC 100 - 240 V (-15 % / +10 %); 47 - 63 Hz
Leistungsaufnahme [1]	Max. 90 W
Überbrückung bei Netzausfall	nach ≥ 20 ms wird "AC FAIL" aktiv, die Stromversorgung puffert weiter für ≥ 20 ms bei ≥ 93 V
Wirkungsgrad	>85 %

[1] Die Leistungsaufnahme ist abhängig vom Geräteausbau. Die angegebene Leistungsaufnahme bezieht sich auf den maximalen Geräteausbau.

Hinweis

Einschaltstrom

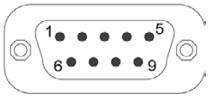
Die Stromaufnahme des Gerätes ist abhängig vom Geräteausbau und kann bis zu 1,1 A betragen.

Der Spitzenwert des Anlaufstroms hängt von der Eingangsspannung und der Impedanz der Stromversorgung ab und kann bis zu 50 A für < 1 ms betragen. Die Funktion des Geräts wird dadurch nicht beeinträchtigt.

8.5 Hardwarebeschreibungen

8.5.1 Externe Schnittstellen

8.5.1.1 COM1 / COM2

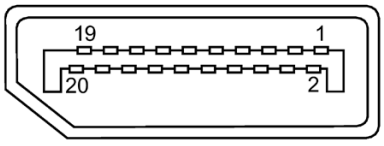
Serielle Schnittstelle COM1, 9-polig (Stecker) bzw. COM2			
			
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**	**Eingang / Ausgang**
1	DCD	Empfangssignalpegel	Eingang
2	RxD	Empfangsdaten	Eingang
3	TxD	Sendedaten	Ausgang
4	DTR	Endgerät bereit	Ausgang
5	GND	Masse	-
6	DSR	Betriebsbereitschaft	Eingang
7	RTS	Sendeteil einschalten	Ausgang
8	CTS	Sendebereitschaft	Eingang
9	RI	Ankommender Ruf	Eingang

8.5.1.2 CFast

Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
S1	SGND	Signal GND (ground for signal integrity)
S2	A+	SATA Differential
S3	A-	SATA Differential
S4	SGND	Signal GND (ground for signal integrity)
S5	B-	SATA Differential
S6	B+	SATA Differential
S7	SGND	Signal GND (ground for signal integrity)
PC1	CDI	Card Detect In
PC2	GND	Device GND
PC3	TBD	TBD (not connected)
PC4	TBD	TBD (not connected)
PC5	TBD	TBD (not connected)
PC6	TBD	TBD (not connected)
PC7	GND	Device GND
PC8	LED1	LED Output (not connected)

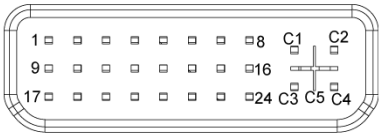
Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
PC9	LED2	LED Output (not connected)
PC10	IO1	Reserved Input/Output (not connected)
PC11	IO2	Reserved Input/Output (not connected)
PC12	IO3	Reserved Input/Output (not connected)
PC13	PWR	Device Power (3.3V)
PC14	PWR	Device Power (3.3V)
PC15	GND	Device GND
PC16	GND	Device GND
PC17	CDO	Card Detect Out

8.5.1.3 DisplayPort



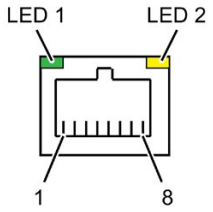
Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	ML_Lane0+	DP-Daten 0+	Ausgang
2	GND	Masse	-
3	ML_Lane0-	DP-Daten 0-	Ausgang
4	ML_Lane1+	DP-Daten 1+	Ausgang
5	GND	Masse	-
6	ML_Lane1-	DP-Daten 1-	Ausgang
7	ML_Lane2+	DP-Daten 2+	Ausgang
8	GND	Masse	-
9	ML_Lane2-	DP-Daten 2-	Ausgang
10	ML_Lane3+	DP-Daten 3+	Ausgang
11	GND	Masse	-
12	ML_Lane3-	DP-Daten 3-	Ausgang
13	CONFIG1 CAD	Cable Adaptor Detect	Eingang
14	CONFIG2	Masse (PullDown)	-
15	AUX_CH+	Hilfskanal+	Bidirektional
16	GND	Masse	-
17	AUX_CH-	Hilfskanal-	Bidirektional
18	HPD	Hot Plug Detect	Eingang
19	GND	Masse	-
20	DP_PWR	+3.3V (abgesichert)	Ausgang

8.5.1.4 DVI-I

DVI-I-Schnittstelle (Standardbuchse)			
			
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**	**Eingang / Ausgang**
1	TMDS Data2-	DVI-Datenleitung	Ausgang
2	TMDS Data2+	DVI-Datenleitung	Ausgang
3	TMDS Data2/4 Shield	Schirmleitung	
4	NC		
5	NC		
6	DDC Clock (SCL)	Display Data Channel – Clock	Eingang/Ausgang
7	DDC Data (SDA)	Display Data Channel – Data	Eingang/Ausgang
8	Analog Vertical Sync (VSYNC)	Analog Vertical Sync Signal	Ausgang
9	TMDS Data1-	DVI-Datenleitung	Ausgang
10	TMDS Data1+	DVI-Datenleitung	Ausgang
11	TMDS Data1/3 Shield	Schirmleitung	
12	NC		
13	NC		
14	+5V Power (VCC)	+5V Power for DCC	Ausgang
15	Ground (return for +5V, Hsync and Vsync) (GND)	Analog Ground	
16	Hot Plug Detect		
17	TMDS Data 0-	DVI-Datenleitung	Ausgang
18	TMDS Data 0+	DVI-Datenleitung	Ausgang
19	TMDS Data0/5 Shield	Schirmleitung	
20	NC		
21	NC		
22	TMDS Clock shield	Schirmleitung	
23	TMDS Clock+	DVI-Clockleitung	Ausgang
24	TMDS Clock-	DVI-Clockleitung	Ausgang
C1	Analog Red (R)	Analog Red Signal	Ausgang
C2	Analog Green (G)	Analog Green Signal	Ausgang
C3	Analog Blue (B)	Analog Blue Signal	Ausgang
C4	Analog Horizontal Sync (HSYNC)	Analog Horizontal Sync Signal	Ausgang
C5	Analog Ground (analog R, G, & return) (GND)	Analog Ground	

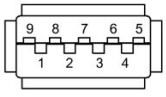
8.5.1.5 Ethernet

Ethernet RJ45-Schnittselle



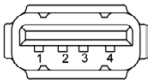
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	BI_DA+	Bi-direktionale Daten A+	Ein- /Ausgang
2	BI_DA-	Bi-direktionale Daten A-	Ein- /Ausgang
3	BI_DB+	Bi-direktionale Daten B+	Ein- /Ausgang
4	BI_DC+	Bi-direktionale Daten C+	Ein- /Ausgang
5	BI_DC-	Bi-direktionale Daten C-	Ein- /Ausgang
6	BI_DB-	Bi-direktionale Daten B-	Ein- /Ausgang
7	BI_DD+	Bi-direktionale Daten D+	Ein- /Ausgang
8	BI_DD-	Bi-direktionale Daten D-	Ein- /Ausgang
S		Schirm	–
	LED 1	Aus: 10 Mbit/s Leuchtet grün: 100 Mbit/s Leuchtet orange: 1000 Mbit/s	–
	LED 2	Leuchtet: Verbindung besteht, z. B. zu einem Hub Blinkt: Aktivität	–

8.5.1.6 USB 3.0-Schnittstelle

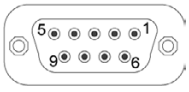


Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	VBUS	+ 5 V (abgesichert)	Ausgang
2	D-	Datenleitung USB2	Eingang / Ausgang
3	D+	Datenleitung USB2	Eingang / Ausgang
4	GND	Masse	–
5	RX-	Datenleitung USB3	Eingang
6	RX+	Datenleitung USB3	Eingang
7	GND	Masse	–
8	TX-	Datenleitung USB3	Ausgang
9	TX+	Datenleitung USB3	Ausgang

8.5.1.7 USB 2.0

USB 2.0 Schnittstelle		
		
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**
1	USB_P5V_fused (A)	+5V (abgesichert) für externe USB Schnittstelle
2	USB_D0M (E/A)	Daten-, USB Kanal 0
3	USB_D0P (E/A)	Daten+, USB Kanal 0
4	USB_GND	GND für externe USB Schnittstelle

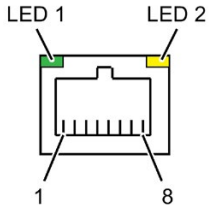
8.5.1.8 PROFIBUS

PROFIBUS-Schnittstelle, 9-polig (Buchse)		
		
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**
1-2	NC	Nicht angeschlossen
3	LTG_B	Datenleitung (E/A)
4	RTS_AS	AS Sendeteil einschalten (A)
5	GND	Ground potenzialgetrennt
6	P5V_dp_fused	+5V / max. 90 mA (abgesichert) potenzialgetrennt
7	NC	Nicht angeschlossen
8	LTG_A	Datenleitung (E/A)
9	RTS_PG	PG Sendeteil einschalten (A)

8.5.1.9 PROFINET

PROFINET LAN X3 Port P1, P2, P3

PROFINET-Schnittstelle



Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	RD+	Empfangsdaten [2]	Eingang
2	RD-	Empfangsdaten [2]	Eingang
3	TD+	Sendedaten [2]	Ausgang
4, 5 [1]	SYMR	Intern mit 75 Ohm abgeschlossen	_
6	TD-	Empfangsdaten [2]	Ausgang
7, 8 [1]	SYMT-	Intern mit 75 Ohm abgeschlossen	_
S		Schirm	
	LED 1	Leuchtet grün: link	
	LED 2	Leuchtet gelb: activity	

[1] Optionale Produktausprägung

[2] Auto Negotiation und auto cross over wird unterstützt

8.5.2 Interne Schnittstellen

8.5.2.1 PCIe-Karte

Pinbelegung der Schnittstelle für die PCIe-x4-Karte				
Pin-Nr.	Side B		Side A	
	Name	Beschreibung	Name	Beschreibung
1	+12V	12 V power	PRSNT1#	Hot-Plug presence detect
2	+12V	12 V power	+12V	12 V power
3	+12V	12 V power	+12V	12 V power
4	GND	Ground	GND	Ground
5	SMCLK	SMBus (System Management Bus) clock	JTAG2	TCK (Test Clock), clock input for JTAG interface (not connected)
6	SMDAT	SMBus (System Management Bus) data	JTAG3	TDI (Test Data Input) (not connected)
7	GND	Ground	JTAG4	TDO (Test Data Output) (not connected)
8	+3.3V	3.3 V power	JTAG5	TMS (Test Mode Select) (not connected)
9	JTAG1	TRST# (Test Reset) resets the JTAG interface (not connected)	+3.3V	3.3 V power
10	3.3Vaux	3.3 V auxiliary power	+3.3V	3.3 V power
11	WAKE#	Signal for Link reactivation	PERST#	Fundamental reset
12	RSVD	Reserved	GND	Ground
13	GND	Ground	REFCLK+	Reference clock (differential pair)
14	PETp0	Transmitter differential pair, Lane 0	REFCLK-	Reference clock (differential pair)
15	PETn0	Transmitter differential pair, Lane 0	GND	Ground
16	GND	Ground	PERp0	Receiver differential pair, Lane 0
17	PRSNT2#	Hot-Plug presence detect (not connected)	PERn0	Receiver differential pair, Lane 0
18	GND	Ground	GND	Ground
19	PETp1	Transmitter differential pair, Lane1	RSVD	Reserved
20	PETn1	Transmitter differential pair, Lane1	GND	Ground

Pinbelegung der Schnittstelle für die PCIe-x4-Karte				
21	GND	Ground	PERp1	Receiver differential pair, Lane1
22	GND	Ground	PERn1	Receiver differential pair, Lane1
23	PETp2	Transmitter differential pair, Lane2	GND	Ground
24	PETn2	Transmitter differential pair, Lane2	GND	Ground
25	GND	Ground	PERp2	Receiver differential pair, Lane2
26	GND	Ground	PERn2	Receiver differential pair, Lane2
27	PETp3	Transmitter differential pair, Lane3	GND	Ground
28	PETn3	Transmitter differential pair, Lane3		Ground
29	GND	Ground	PERp3	Receiver differential pair, Lane3
30	RSVD	Reserved	PERn3	Receiver differential pair, Lane3
31	PRSNT2#	Hot-Plug presence detect	GND	Ground
32	GND	Ground	RSVD	Reserved

8.5.3 Systemressourcen

8.5.3.1 Aktuell zugeteilte Systemressourcen

Alle Systemressourcen (Hardware-Adressen, Speicherbelegung, Interruptbelegung, DMA-Kanäle) werden vom Windows Betriebssystem je nach Hardwareausstattung, Treiber und angeschlossenen externen Geräten dynamisch vergeben. Die aktuelle Vergabe der Sytemressourcen oder evtl. vorhandene Konflikte können bei den folgenden Betriebssystemen eingesehen werden:

Windows Embedded Standard und Windows 7 Ultimate	Startmenü "Start": im Suchfeld "msinfo32" eingeben und mit Taste "Return" bestätigen.

8.5.3.2 Belegung der Systemressourcen

Nachstehende Tabellen und Bilder beschreiben die System-Ressourcen im Auslieferungszustand des Geräts.

PCIe Interrupt Lines

Die Interrupts werden vom BIOS den Devices zugewiesen. Für DP12 und die erste Ethernet-Schnittstelle stehen exklusive non-shared Interrupts zu Verfügung.

Damit können diese Devices exklusiv und hochperformant von einer Applikation oder von Echzeit-Betriebssystemerweiterung bedient werden, ohne sich den Interrupt mit anderen Devices teilen zu müssen.

Interrupt-Verteilung im APIC Mode:

Interrupt		Interrupt-Typ
IRQ0	HPET (High Precision Event Timer), wenn im BIOS Menü "Advanced" HPET aktiviert ist. System Timer, wenn HPET deaktiviert ist.	ISA-exclusiv
IRQ1	Frei	
IRQ2	Interrupt-Controller 2	ISA-exclusiv
IRQ3	Com Port 2 (COM2)	ISA-exclusiv
IRQ4	Com Port 1 (COM1)	ISA-exclusiv
IRQ5	CAN (optional)	ISA-exclusiv (CAN)
IRQ6	Frei	
IRQ7	Frei	
IRQ8	System CMOS / real time clock	ISA-exclusiv
IRQ9	ACPI-SCI (System Control Interrupt)	
IRQ10	Frei	
IRQ11	Frei	
IRQ12	Frei	
IRQ13	Numeric data processor	ISA-exclusiv
IRQ14	Frei	

Interrupt		Interrupt-Typ
IRQ15	Frei	
IRQ16	Grafik; PCI Express Root Port 3, 4, 8; PCI Express Root Port 2, 3 (CPU-PEG-Slots) connected to PCIe-Riser-Slots	PCI-shared
IRQ17	PCIe-x4-Slot on Riser (1x4)	PCI-exclusiv
IRQ18	LAN2 (82574L Gigabit Network connection); PCIe-x1-Slot on Riser (1x1)	PCI-shared
IRQ19	DP12/MPI bzw. PROFINET (optional), NVRAM	PCI-exclusiv
IRQ20	USB EHCI Controller #1; USB EHCI Controller #2; USB XHCI Controller	PCI-shared
IRQ21	LAN1 (82579LM, Gigabit Network Connection)	PCI-exclusiv
IRQ22	SATA Controller #1; SATA Controller #2	PCI-shared
IRQ23	Intel Management Engine Interface; High Definition Audio Interface	PCI-shared

8.5.4 Ein-/Ausgabe-Adressbereiche

8.5.4.1 Übersicht der baugruppeninternen Register

Folgende Adressen sind für baugruppeninterne Register belegt:

Adressen	Ein-/Ausgabeeinheit
I/O 062h	Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (Seite 233)
I/O 066h	Watchdog-Triggerregister (Watchdog-Freigaberegister Bit 2=0), Watchdog-Triggerregister (Watchdog-Freigaberegister Bit 2=1) (Seite 233)
I/O 50Ch	Batteriestatusregister (nur lesen) (Seite 234)

8.5.4.2 Watchdog-Triggerregister (nur lesen, Adresse 066h)

Watchdog-Triggerregister

Der Watchdog wird durch einen Lesevorgang (Adresse 066h) von diesem Register getriggert. Das Ergebnis des Lesens hat keine Bedeutung (= Dummy-Lesen).

8.5.4.3 Watchdog-Freigaberegister / 066h Selectregister (lesen/schreiben, Adresse 062h)

Bedeutung der Bits

Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (r/w-Adresse 062h)								
Bit								Bedeutung der Bits
7	6	5	4	3	2	1	0	
								Watchdog-Freigabebit (WDE)
							0	Watchdog-Schaltung ist gesperrt
							1	Watchdog-Schaltung ist freigegeben
								Watchdog-Mode
						0		Normal
						1		Makro
								066h Selectregister-Auswahl
					0			Reserved
					1			
								Teiler-Watchdog-Zeit (Normal/Makro)
		0	0	0				94 ms/2s(default)
		0	0	1				210 ms/4s
		0	1	0				340 ms/6s
		0	1	1				460 ms/8s
		1	0	0				590 ms/16s
		1	0	1				710 ms/32s
		1	1	0				840 ms/48s
		1	1	1				960 ms/64s

Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (r/w-Adresse 062h)								
								Rote Watchdog-LED ansteuern
	0							Rote LED (WD) aus
	1							Rote LED (WD) ein
								Watchdog-Fehler/Anzeigen und Rücksetzen
0								WD inaktiv
1								WD hat ausgelöst Rote LED nach Watchdog-Alarm zurücksetzen (Bit 7 = 1 schreiben)

8.5.4.4 Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Ch)

Der Zustand der CMOS-Batterie wird überwacht; der Status (zwei Stufen) kann über das Batteriestatusregister ausgelesen werden.

Bedeutung der Bits

Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 404Dh)								
Bit								**Bedeutung**
7	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
0	0							CMOS-Batteriekapazität ist noch ausreichend.
0	1							CMOS-Batteriekapazität ist erschöpft (Restkapazität reicht noch für ca. einen Monat)
1	1							CMOS-Batterie ist leer

8.5.4.5 NVRAM-Adressregister

Das NVRAM belegt einen 512 KB großen Memory-Adressbereich, der über PCI-Register gelesen werden kann.

Bedeutung der Bits

NVRAM-Adressregister		
PCI-Registeradresse: NVRAM-Basisadressregister	PCI-Registerinhalt: NVRAM-Memoryadresse (Standardeinstellung)	Länge des Memory-Bereichs
C2B0 0000	Adresse wird dynamisch vergeben, abhängig vom Geräteausbau	80000 h

8.5.5 Kommunikationsprozessor CP 1616 onboard

8.5.5.1 Einleitung

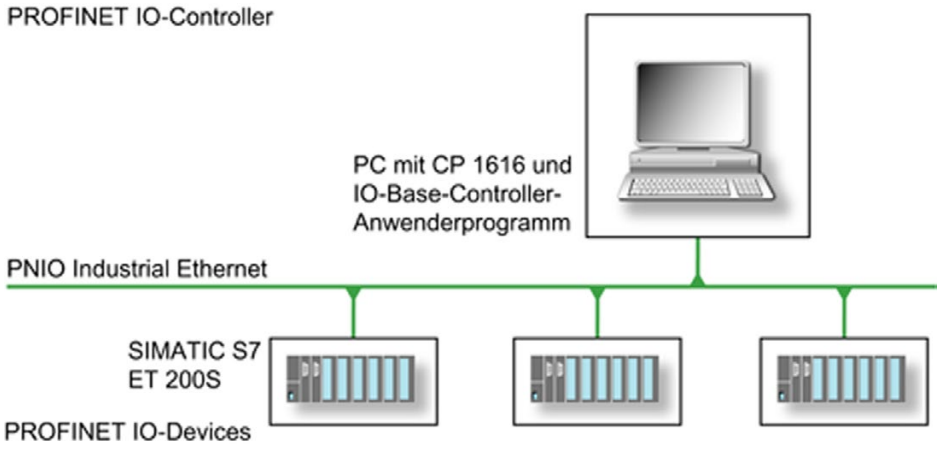
Typische Kommunikationspartner

CP 1616 onboard als IO-Controller

Die folgende Darstellung zeigt eine typische Anwendung: CP 1616 onboard als PROFINET IO-Controller auf der IO-Controller-Ebene.

Im PC läuft das IO-Base-Controller-Anwenderprogramm, das auf die Funktionen der IO-Base-Anwenderprogrammierschnittstelle zugreift.

Der Datenverkehr wird über den Kommunikationsprozessor mit mehreren SIMATIC S7 PROFINET IO-Devices ET 200S über Industrial Ethernet abgewickelt.

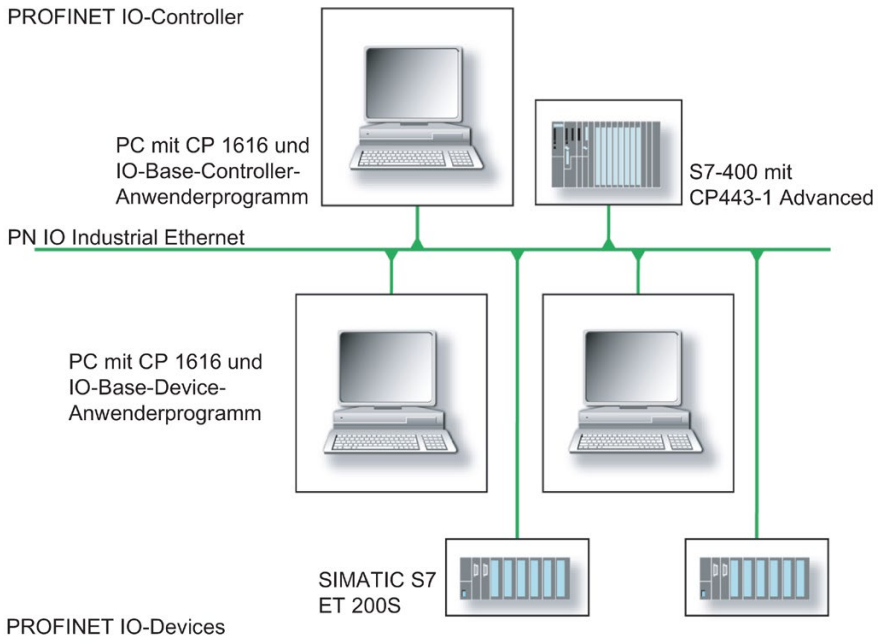


CP 1616 onboard als IO-Device

Die folgende Darstellung zeigt eine typische Anwendung: Zwei PCs mit jeweils einem CP als PROFINET IO-Device auf der IO-Device-Ebene.

Im Netz angeschlossen sind außerdem ein PC mit einem CP als PROFINET IO-Controller, eine SIMATIC S7-400 mit einem CP 443-1 als PROFINET IO-Controller und zwei SIMATIC S7 ET 200S PROFINET IO-Devices.

In den IO-Device-PCs läuft ein IO-Base-Device-Anwenderprogramm, das auf die Funktionen der IO-Base-Anwenderprogrammierschnittstelle zugreift. Der Datenverkehr wird über den Kommunikationsprozessor CP 1616 onboard zu einem PC als PROFINET IO-Controller oder einem Automatisierungssystem S7-400 mit CP 443-1 über Industrial Ethernet abgewickelt.



8.5.5.2 Firmware-Lader

Einsatzfall für das Laden der Firmware

Der CP 1616 onboard wird mit einer aktuellen Version der Firmware ausgeliefert. Sollten durch eine Zusatzentwicklung neue Funktionen verfügbar werden, können Sie diese durch einen Firmware-Download verfügbar machen.

Beschreibung

Dieses Kapitel macht Sie mit dem Einsatzbereich und der Bedienung des Firmware-Laders (Firmware Loader) vertraut. Weitere detaillierte Auskunft zu den einzelnen Ladevarianten finden Sie in der integrierten Hilfe des Programms.

Firmware

Hier sind die Systemprogramme in den SIMATIC NET-Baugruppen gemeint.

Einsatzbereich des Firmware-Laders

Der Firmware-Lader ermöglicht das Nachladen neuer Firmware-Ausgabestände in die SIMATIC NET-Baugruppen. Er wird verwendet für:

- PROFIBUS-Baugruppen
- Industrial-Ethernet-Baugruppen
- Baugruppen für Netzübergänge, z. B. IE/PB-Link

Installation

Der Firmware-Lader ist mit der Installation von STEP 7/NCM PC auf Ihrem PG/PC unter Windows verfügbar.

Ladedateien

Der Firmware-Lader unterstützt folgende Dateitypen:

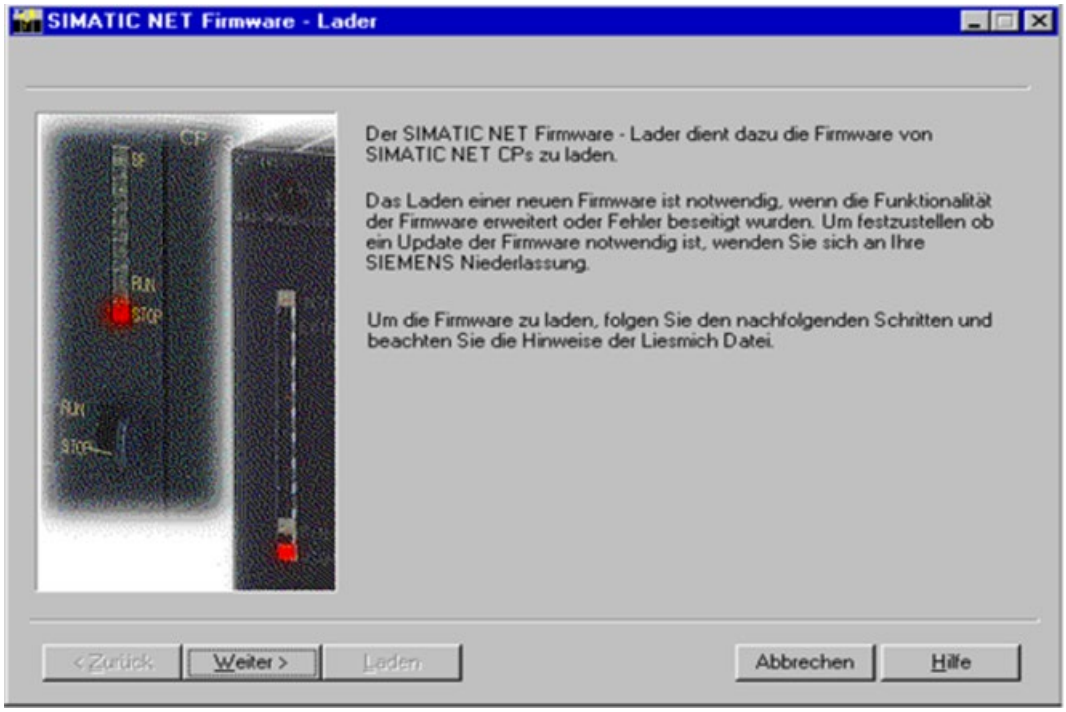
- <Datei>.FWL
  Eine Dateiform - die weitere Informationen enthält, die vom Firmware-Lader angezeigt werden. Der Firmware-Lader kann an Hand dieser Informationen eine Prüfung der Firmware hinsichtlich Kompatibilität zum Gerät vornehmen.

Beachten Sie hierzu die Informationen, die Sie mit der Lieferung der Ladedatei, zum Beispiel in der Liesmich-Datei, erhalten. Diese Informationen werden auch nach dem Einlesen der FWL-Datei in den Firmware-Lader angezeigt.

Firmware laden

Ladevorgang starten

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü den Menübefehl SIMATIC > STEP 7 > NCM S7 > Firmware-Lader.



2. Wählen Sie die Schaltfläche "Weiter" und folgen Sie den Anweisungen in den darauffolgenden Dialogfeldern. Zur Unterstützung ist eine Hilfefunktion in die Software integriert.

Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass die von Ihnen verwendete Ladedatei als Update für den auf Ihrer Baugruppe befindlichen Ausgabestand der Firmware vorgesehen ist. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrem Siemens Fachberater in Verbindung.

Hinweis

Beachten Sie, dass der Abbruch des Ladevorganges zu einem inkonsistenten Zustand der Baugruppe führen kann.

Weitere detaillierte Auskunft zu den einzelnen Ladevarianten gibt die integrierte Hilfe.

Hinweis

Beachten Sie beim Laden der Firmware oder bei der Inbetriebnahme der Baugruppe, dass der CP 1616 onboard fünf MAC-Adressen besitzt (immer direkt aufeinander folgend). Die ersten zwei werden im BIOS angezeigt, im Menü "Advanced", Untermenü "Peripheral Configuration".

Beispiel

Die kleinere MAC-Adresse unter "Profinet" ist für die Layer-2-Kommunikation vorgesehen, die zweite für Ethernet/PROFINET-Kommunikation.

8.5.5.3 Weiterführende Arbeiten in STEP 7/NCM PC

Projektieren

Ihr PC ist nun bereit, die SIMATIC NET Kommunikations-Software muss aber noch projektiert werden. Das weitere Vorgehen ist im Handbuch "PC-Stationen in Betrieb nehmen" beschrieben (im Windows-PC, der auch STEP 7/NCM PC enthält: Start > Simatic > Dokumentation > Deutsch > PC-Stationen in Betrieb nehmen).

8.6 BIOS-Beschreibung

8.6.1 Übersicht

Über das BIOS-Setup parametrieren Sie Ihr Gerät.

BIOS-Setup-Programm

Das BIOS-Setup-Programm, kurz BIOS-Setup, befindet sich zusammen mit den Setup-Parametern in einem FLASH-Baustein auf der Grundplatine.

Im BIOS-Setup ändern Sie die Setup-Parameter des Geräts, z. B. Systemzeit oder Bootreihenfolge.

Ändern der Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration ist für die Arbeit mit der mitgelieferten Software voreingestellt. Sie sollten die voreingestellten Setup-Parameter nur ändern, wenn technische Änderungen an Ihrem Gerät andere Parameter erfordern.

ACHTUNG
Fehlfunktionen bei laufender Software-CPU möglich Wenn während des Betriebs eines SIMATIC Software Controllers z. B. SIMATIC WinAC ein BIOS-Update des PC durchgeführt wird, kann es zu Fehlfunktionen der Software-CPU kommen, z. B. Kommunikationsabbrüche oder Ausfälle. Auch andere Aktionen, die die Hardware des PC außergewöhnlich stark auslasten, z. B. die Ausführung von Hardware-Tests wie Benchmarks, können zu Fehlfunktionen der Software-CPU führen. Führen Sie im laufenden Betrieb einer Software-CPU kein BIOS-Update oder andere Aktionen, die die Hardware außergewöhnlich stark auslasten, durch. Schalten Sie die Software-CPU vor einem BIOS-Update oder anderen kritischen Aktionen in den Betriebszustand „STOP“.

Hinweis

Dokumentation

Das BIOS-Setup ist für alle Geräte und Gerätekonfigurationen beschrieben. Abhängig von Ihrer Bestellung sind einzelne BIOS-Untermenüs oder Setup-Parameter nicht vorhanden. Die Oberfläche Ihres BIOS-Setup kann von den Abbildungen in diesem Dokument abweichen.

Sie finden die ausführliche BIOS-Beschreibung im Internet auf den Support-Seiten unter der Beitrags-ID 92189178 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/92189178).

8.6.2 BIOS-Auswahlmenü öffnen

Vorgehensweise

1. Schalten Sie das Gerät ein oder starten Sie das Gerät neu.
2. Drücken Sie sofort nach dem Einschalten des Geräts die Taste "Esc" und halten Sie diese gedrückt.

Hinweis

Nach dem Einschalten des Geräts wird folgende Meldung kurz angezeigt:

```
Press ESC for boot options
```

Das BIOS-Auswahlmenü wird angezeigt:

Die Anzahl der Schaltflächen im BIOS-Auswahlmenü ist von Ihrer Gerätevariante abhängig.

Es stehen folgende Schaltflächen zur Verfügung:

Schaltfläche	Funktion
Continue	Auswahlmenü verlassen, Startvorgang fortsetzen
Boot Manager	Festlegen, von welchem Bootmedium gestartet werden soll, z. B.: • Festplatten-Laufwerk • CD ROM-Laufwerk • USB-Gerät
Device Management	Gerätemanager für UEFI-Bootmedien starten
Boot From File	Boot Maintenance Manager: • Boot Options: Bootreihenfolge einstellen • Driver Options: Treiber einrichten • Console Options: angeschlossenes Eingabegerät einrichten • Boot from File: aus einer ".EFI"-Datei starten • Reset System: Werkseinstellungen wiederherstellen
Secure Boot Option [1]	Konfigurationseinstellungen, um das Gerät im Secure Boot-Modus zu starten. Nur Softwaremodule werden geladen, die dem BIOS bzw. Betriebssystem als sicher bekannt sind.
SCU	Setup Configuration Utility: das BIOS-Setup
BIOS Update	BIOS von USB-Speicherstick updaten
MEBx [2]	Intel Management Engine BIOS Extension von Active Management Technology Support (AMT)

[1] Verfügbar ab Windows 8 oder höher, wenn vom Gerät unterstützt

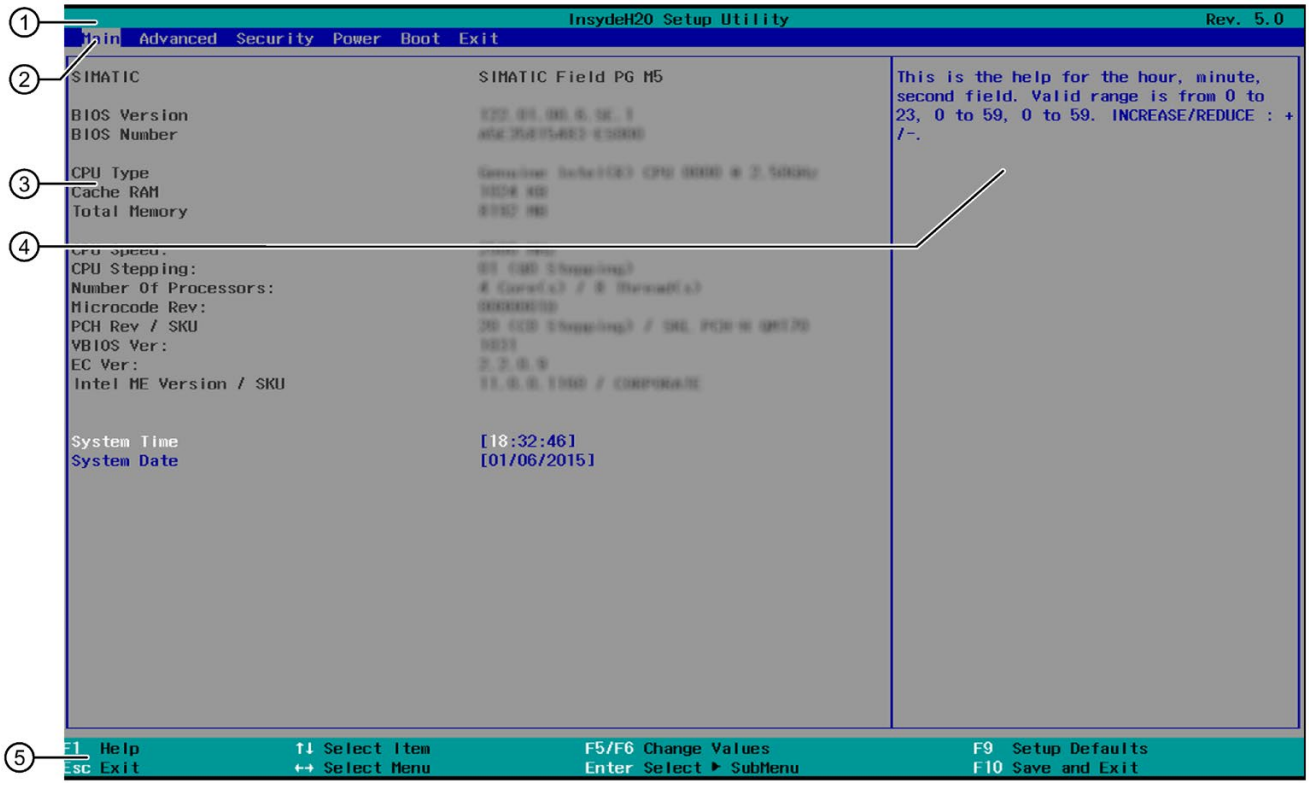
[2] Nur wenn die Hardware AMT unterstützt

8.6.3 Aufbau der BIOS-Setup-Menüs

Die einzelnen Setup-Parameter sind auf verschiedene Menüs und Untermenüs verteilt. Nicht in jeder gelieferten Geräteausstattung sind alle Menüs enthalten. Die folgende Tabelle zeigt die Menüs.

Menü	Bedeutung
Main	Systeminformationen anzeigen z. B. BIOS-Version, Prozessor und Speicher
Advanced	Hardware konfigurieren über verschiedene Untermenüs
Security	Sicherheitsfunktionen z. B. Passwort festlegen
Power	Energierverwaltung der CPU und des Geräts festlegen
Boot	Bootoptionen z. B. Bootreihenfolge bestimmen
Exit	Speichern und Beenden (siehe Exit-Menü)

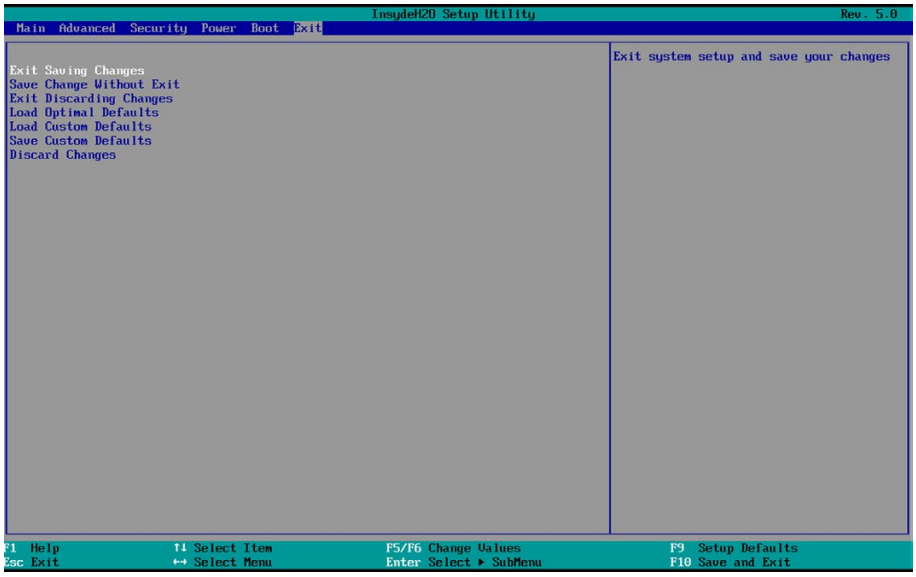
Die Menüs sind immer gleich aufgebaut. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Menü "Main". Gerätespezifische Information ist unscharf dargestellt.



①	Kopfzeile	In der Kopfzeile wird die aktuelle Version des BIOS-Setup angezeigt.
②	Menüzeile	In der Menüzeile oben wechseln Sie zwischen den verschiedenen Menüs "Main", "Advanced" usw.
③	Einstellungen, Untermenüs und gerätespezifische Information	Im mittleren linken Bereich werden Informationen zu Ihrem Gerät angezeigt und Sie können Einstellungen bearbeiten, die sich zum Teil in Untermenüs befinden.
④	Hilfebereich	Im mittleren rechten Bereich werden kurze Hilfetexte zum momentan gewählten Setup-Parameter angezeigt.
⑤	Tastenbelegung	In der Fußzeile befindet sich die Tastenbelegung für die Navigation im BIOS-Setup.

8.6.4 Exit-Menü

Das Setup-Programm wird immer über dieses Menü beendet.



Exit Saving Changes	Alle Änderungen werden gespeichert und danach ein Systemneustart mit den neuen Setup-Parametern ausgeführt.
Save Change Without Exit	Alle Änderungen werden gespeichert.
Exit Discarding Changes	Alle Änderungen werden verworfen und danach ein Systemneustart mit den alten Setup-Parametern ausgeführt.
Load Optimal Defaults	Alle Setup-Parameter werden auf die sicheren Standardwerte zurück gestellt. **Achtung**: Dabei werden die existierenden Setup-Parameter überschrieben.
Load Custom Defaults	Das Profil mit den benutzerspezifischen Setup-Parametern wird geladen. Voraussetzung: Die Parameter sind zuvor mit "Save Custom Defaults" gespeichert worden. **Achtung**: Beim Laden werden alle existierenden Setup-Parameter überschrieben. • Notieren Sie sich vorher die BIOS-Setup-Einstellungen. • Speichern Sie die BIOS-Setup-Einstellungen als benutzerspezifisches Profil.
Save Custom Defaults	Die aktuell eingestellten Setup-Parameter werden als benutzerspezifisches Profil gespeichert (siehe auch "Load Custom Defaults").
Discard Changes	Alle Änderungen werden verworfen.

Siehe auch

After Sales Information System SIMATIC IPC (http://www.siemens.de/asis)

8.6.5 BIOS-Setup-Einstellungen

Ihre Gerätekonfiguration dokumentieren

Haben Sie an der Setup-Standardeinstellung Änderungen vorgenommen, können Sie diese in die nachfolgende Tabelle eintragen. Damit haben Sie bei späteren Hardwareänderungen die von Ihnen eingestellten Werte schnell verfügbar.

Hinweis

Wir empfehlen Ihnen, dazu die nachfolgende Tabelle auszudrucken und nachdem Sie ihre Eintragungen vorgenommen haben, sorgfältig aufzubewahren.

BIOS-Setup-Standardeinstellungen

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Eintragungen
Main		
System Time	hh:mm:sss	
System Date	MM/TT/JJJJ	

Advanced		
HPET – HPET Support	Auto	

Boot Configuration		
NumLock	On	

Peripheral Configuration		
Internal COM 1	Auto	
Base I/O Address	3F8	
Interrupt	IRQ4	
Internal COM 2	Auto	
Base I/O Address	2F8	
Interrupt	IRQ3	
PCI - MPI/DP [1)]	Enabled	
Profinet [4)]	Enabled	
CAN [2)]	Auto	
Base I/O Address [2)]	5400	
Interrupt	IRQ5	
Azalia internal HDMI codec	Enabled	
Onboard Ethernet 1	Enabled	
Ethernet 1 Address	00:1B:1B:41:42:7B	

Peripheral Configuration		
Onboard Ethernet 2 3)	Enabled	
Ethernet 2 Address 3)	00:1B:1B:0A:85:10	

1) nur bei Geräten mit PROFIBUS

2) nur bei Geräten mit CAN-Bus

3) nicht bei Geräten mit PROFINET

4) nur bei Geräten mit PROFINET

IDE Configuration		
HDC Configure As	AHCI	
SATA Port 0 Device Type	Hard Disk Drive	
SATA Port 1 Device Type	Hard Disk Drive	
SATA Port 2 HotPlug	Enabled	
SATA Port 2 Device Type	Hard Disk Drive	

Video Configuration		
Primary Display	Auto	
Internal Grafic Device	IGD Boot Type VBIOS Default	

USB Configuration		
XHCI Pre-Boot Driver	Disabled	
HS Port Switch #	Enabled	
Per-Port Control	Disabled	
Usb Port#	Enabled	
Usb Port: Front	Enabled	
Usb Port: Internal	Enabled	

Chipset Configuration		
VT-d	Enabled	

Active Management Technology Support		
Intel AMT Support	Disabled	
Intel AMT Setup Prompt	Enabled	
MEBx Selection Screen	Disabled	
Un-Configure ME	Disabled	
Intel AMT Password Write	Enabled	
AMT Wait Timer	[0]	
AMT CIRA Request Trig	Disabled	
USB Configure	Enabled	
Pet Progress	Enabled	
Intel AMT SPI Protected	Disabled	
AMT CIRA Timeout	[0]	

Security		
Supervisor Password	Not Installed	
User Password	Not Installed	
Power on password	Disabled	
User Access Level	Full	

Power		
Wake on LAN	Enabled	
USB Ports 0/1 Wake Capability	Disabled	
USB Ports 2/3 Wake Capability	Disabled	
USB Port Internal Wake Capability	Disabled	
USB Port Front Wake Capability	Disabled	
USB Ports Touch Wake Capability	Disabled	

Advanced CPU Control		
AES	Enable	
P-States (IST)	Enabled	
HT Support	Auto	
Use XD Capability	Enabled	
VT Support	Enabled	
C-States	Enabled	
Turbo Mode	Enabled	

Boot		
Boot Type	Dual Boot Type	
Quick Boot	Enabled	
Quiet Boot	Enabled	
Post Errors	All without keyboard	
PXE Boot to LAN	Disabled	
Add Boot Options	Auto	
USB Boot	Enabled	
EFI Device First	Enabled	
Boot Delay Time	3 Seconds	

Legacy / Boot Device Priority		
Normal Boot Menu	Normal	

8.6.6 BIOS-Update

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Updates für Ihr Gerät zum Download bereitstehen.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter folgender Adresse:After Sales Information System SIMATIC IPC (http://www.siemens.de/asis).

BIOS-Setup-Einstellungen notieren und wieder herstellen

ACHTUNG
Unwiederbringlicher Datenverlust Nach dem BIOS-Update sind alle BIOS-Setup-Einstellungen gelöscht. Das System kann dadurch in einen undefinierten Zustand geraten. Schäden am Gerät und an der Anlage können die Folge sein. 1. Drucken Sie die Tabelle im Kapitel "Allgemeine BIOS-Setup-Einstellungen" aus. 2. Tragen Sie in diese Tabelle vor jedem BIOS-Update Ihre spezifischen BIOS-Setup-Einstellungen ein. 3. Nach dem BIOS-Update starten Sie das BIOS-Setup. 4. Laden Sie die BIOS-Setup-Standardeinstellungen mit der Taste <F9> "Setup Defaults". Oder alternativ im Menü "Exit" mit dem BIOS-Setup-Kommando "Load Optimal Defaults". 5. Nehmen Sie wieder Ihre eigenen Setup-Einstellungen anhand der ausgedruckten Tabelle vor. 6. Sichern Sie die BIOS-Setup-Einstellungen mit der Taste <F10> "Save and Exit".

BIOS-Update durchführen

ACHTUNG
Beschädigung des Geräts Wenn Sie während des Updates das Gerät ausschalten, ist das BIOS unvollständig und beschädigt. Fehlfunktionen am Gerät können die Folge sein. Lassen Sie während des Updates das Gerät eingeschaltet.

Wenn Sie ein neues BIOS-Update für Ihr Gerät erworben haben, dann gehen Sie wie folgt vor, um das Update zu installieren:

1. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
2. Kopieren Sie das Update auf einen USB-Speicherstick.
3. Setzen Sie das Gerät zurück (Warm- oder Kaltstart).

   Nach Ablauf des Selbsttests wird folgende Meldung kurz auf dem Display angezeigt:

   ```
   Press ESC for boot options
   ```

4. Drücken Sie die Taste <ESC>, um das BIOS-Auswahlmenü zu öffnen.

5. Betätigen Sie die Schaltfläche "BIOS Update".
6. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Reboots

Nach einem BIOS-Update können mehrere Reboots erfolgen. Diese Reboots sind von der Management Engine (ME) initiiert. Die Reboots werden von der ME benötigt um sich auf die Änderungen des BIOS-Updates einzustellen.

8.6.7 Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen

Während des Hochlaufs (Boot-Vorgang) führt das BIOS zunächst einen **P**ower **O**n **S**elf **T**est (POST) durch und überprüft, ob bestimmte Funktionseinheiten des PCs ordnungsgemäß funktionieren. Bei schwerwiegenden Fehlern wird der weitere Boot-Vorgang sofort gestoppt.

Treten während des POST keine Fehler auf, initialisiert und testet das BIOS weitere Funktionseinheiten. In dieser Phase des Hochlaufs ist die Grafik bereits initialisiert und eventuelle Fehlermeldungen werden am Bildschirm ausgegeben.

Nachfolgend sind die Fehlermeldungen beschrieben, die das System-BIOS ausgibt. Fehlermeldungen, die vom Betriebssystem oder von Programmen ausgegeben werden, finden Sie in den Handbüchern zu diesen Programmen.

Fehlermeldungen am Bildschirm

Fehlermeldung am Bildschirm	Bedeutung/Ratschlag
Operating system not found	Mögliche Ursachen: • Kein Betriebssystem vorhanden • Falsche aktive Boot-Partition • Falsche Laufwerk-Einträge im SETUP
Keyboard controller error	Controller-Fehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
SMART failure detected on HDD	Festplatte meldet über S.M.A.R.T, dass ein Ausfall bevorsteht.
CMOS battery failed	CMOS Batterie ist nicht angeschlossen.
CMOS battery weak	CMOS Batterie ist schwach
Realtime clock has lost power	Die CMOS-Uhr wurde ohne oder mit zu schwacher Batterie betrieben z. B. beim Batteriewechsel. Kontrollieren Sie die CMOS-Uhr.
Keyboard error	Keine Tastatur gesteckt
PLD configuration failed	Programmierung des PLD auf Grundplatine ist fehlgeschlagen.

8.7 Active Management Technology (AMT)

8.7.1 Einführung

Intel® Active Management Technology (Intel® AMT) ist eine Intel Technologie zur Fernwartung von SIMATIC Industrie-PCs (IPCs) mit AMT-Technologie über einen Management-PC. Ein Betriebssystem ist auf dem SIMATIC IPC mit Intel® AMT nicht erforderlich. Intel® AMT bietet eine Vielzahl von Funktionen, wie z. B.:

- **Umleitung von Tastatur, Video und Maus / Keyboard Video Mouse (KVM) Redirection**

  Mit dem in der Firmware integrierten KVM-Server ist jederzeit eine KVM-Verbindung möglich. KVM ermöglicht den Zugriff auf IPCs mit defektem oder keinem Betriebssystem, da der KVM-Server in der AMT-Hardware integriert ist. Mit KVM ist es möglich neu zu booten und BIOS-Änderungen rechnerfern vorzunehmen.

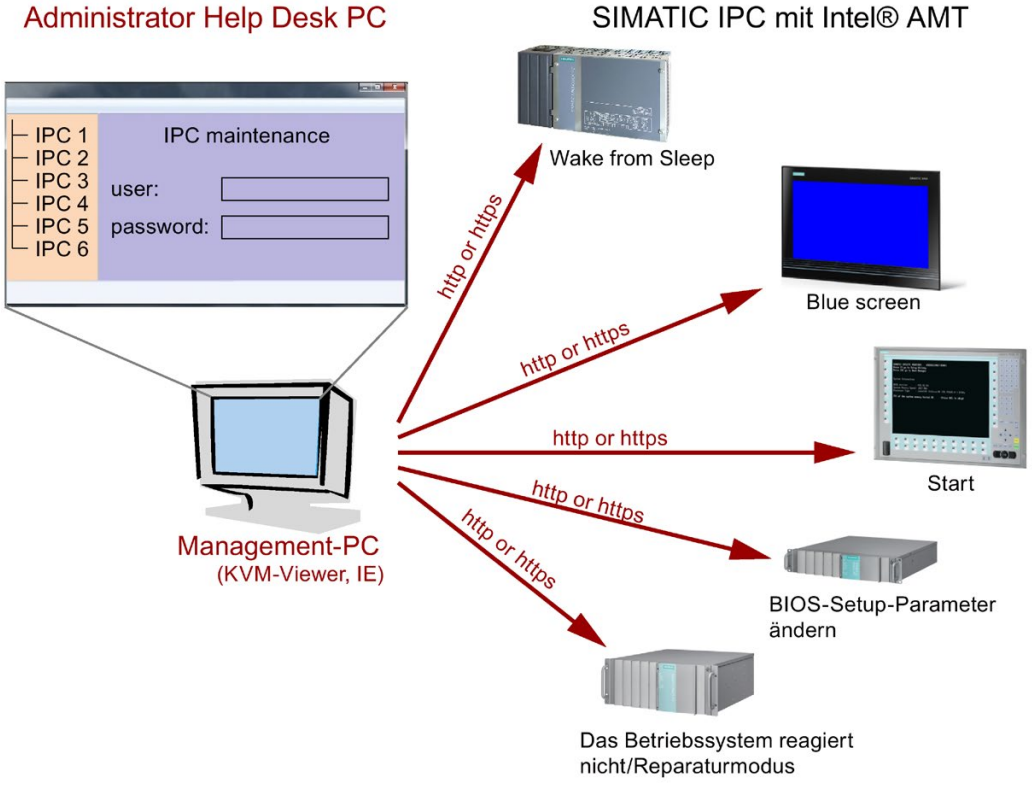
- **Remote Powermanagement**

  SIMATIC IPC mit Intel ® AMT können über einen anderen PC ein- und ausgeschaltet und neu gestartet werden.

- **IDE-Redirection**

  Ein Image auf dem Management-PC kann auf dem SIMATIC IPC mit Intel® AMT sowohl als CD/DVD als auch als Floppy-Laufwerk eingebunden und benutzt werden. Ist das Image bootfähig, so kann der SIMATIC IPC mit Intel® AMT auch davon booten.

  Die folgende Abbildung zeigt die Fernwartung von SIMATIC IPCs mit Intel® AMT z. B. bei defektem Betriebssystem oder fehlerhaften BIOS-Einstellungen:



8.7.2 Übersicht AMT

Dieses Kapitel beschreibt die erforderlichen Maßnahmen und Einstellungen am lokalen IPC, damit der IPC von einer Management-Station - im Folgenden Help-Desk-PC genannt - remote bedient und gewartet werden kann.

Der lokale IPC wird im Folgenden "AMT-PC" genannt.

Die Abschnitte enthalten folgende Informationen:

- AMT-Einstellungen in der MEBx und im BIOS- Setup
- Grundkonfiguration von AMT
- Weitere nützliche Hinweise

8.7.3 Intel® AMT aktivieren/Grundkonfiguration

Aus Sicherheitsgründen ist Intel® AMT bei neuen Geräten nicht aktiviert. Die Management Engine (ME) ist immer aktiv.

Vorgehensweise

Für Geräte IPCxxxD, IPCxxxG, IPCxxxE, Field PG M4, Field PG M5, ITP:

1. Setzen Sie bei Bedarf Intel® AMT zuerst auf Standardeinstellungen zurück.
2. Um das BIOS-Auswahlmenü zu öffnen, drücken Sie beim Booten die Taste <ESC>.
3. Starten Sie das BIOS-Setup über "Setup Configuration Utility (SCU)".
4. Wählen Sie im Advanced-Menü den Menüpunkt "Active Management Technology Support“.

   Nur für die Geräte IPC547D, IPC547E und IPC547G: Wählen Sie "AMT Configuration".
5. Aktivieren Sie die Option "Intel AMT Support".
6. Nur für die Geräte IPC547D, IPC547E und IPC547G: Wählen Sie für "MEBx Mode" die Einstellung "Normal".
7. Verlassen Sie das BIOS-Setup über die Taste <F10> (Save and Exit).

   Nur für die Geräte IPC547D, IPC547E und IPC547G: Verlassen Sie das BIOS-Setup über die Taste <F4>.

Einstellungen in der MEBx

1. Um das BIOS-Auswahlmenü zu öffnen, drücken Sie beim Booten die Taste <ESC>.
2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten "MEBx" und bestätigen Sie mit der Taste <Enter>.
3. Wählen Sie "MEBx Login“.
4. Geben Sie das Standard-Passwort "admin" ein.

   Ändern Sie das Passwort. Das neue Passwort muss folgende Bedingungen erfüllen:

   – Mindestens acht Zeichen
   – Ein Großbuchstabe
   – Ein Kleinbuchstabe
   – Eine Zahl
   – Ein Sonderzeichen (! @ # $ % ^ & *)
   – Der Unterstrich "_" und das Leerzeichen sind gültige Zeichen, erhöhen aber nicht die Passwort-Komplexität.

   Hinweis

   Wenn das Passwort nicht mehr verfügbar ist, müssen Sie Intel® AMT auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.

   Sichern Sie das Passwort vor Verlust.

5. Wechseln Sie in das Untermenü "Intel (R) AMT Configuration" und aktivieren Sie "Manageability Feature Selection".
6. Wechseln Sie in das Untermenü "Intel(R) ME General Settings" und aktivieren Sie den Zugriff über das Netzwerk mittels "Activate Network Access".
7. Bestätigen Sie die erscheinenden Dialoge mit "Y" ("Z" auf einer deutschen Tastatur).

Beim darauf folgenden Neustart werden bei Bedarf automatisch und einmalig Treiber beim Windows-Systemstart installiert.

Siehe auch

Intel® AMT auf Standardeinstellungen zurücksetzen und AMT deaktivieren (Seite 256)

8.7.4 Intel® AMT auf Standardeinstellungen zurücksetzen und AMT deaktivieren

Wurde Intel® AMT bereits konfiguriert, so ist es ratsam Intel® AMT auf Standardeinstellungen zurückzusetzen. Beim Zurücksetzen auf Standardeinstellungen wird unter anderem Intel® AMT deaktiviert.

Ist der IPC fabrikneu, kann dieser Punkt übersprungen werden.

Vorgehensweise

Um Intel® AMT auf Standardeinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie beim Booten "F2" um ins BIOS zu gelangen.
2. Wählen Sie im Advanced-Menü den Menüpunkt "Active Management Technology Support“, bei IPC547D/IPC547E/IPC547G wählen Sie "AMT Configuration".
3. Stellen Sie "Un-Configure ME" bzw. "Un-Configure AMT/ME" auf Enabled.
4. Verlassen Sie das BIOS mit "F10" (Save and Exit)
   IPC547D/547E/IPC547G verlassen Sie mit "F4".

   Nach einem automatischen Neustart wird folgende Abfrage angezeigt:

   ```
   Found unconfigure of Intel(R) ME
   Continue with unconfiguration (Y/N)
   ```

5. Bestätigen Sie den Dialog mit "Y" ("Z" auf einer deutschen Tastatur), um alle Einstellungen der Management Engine (ME) zu verwerfen.
6. Bei IPC427E/IPC477E/Field PG M4/Field PG M5 müssen Sie nun den Menüpunkt "Un-Configure ME" im BIOS wieder auf Disabled stellen.

8.7.5 Netzwerkadresse ermitteln

Um den AMT-PC mit dem AMT-Server zu verbinden, muss die Netzwerkadresse, die den AMT-Server auf dem AMT-PC eindeutig lokalisiert, angegeben werden.

Wenn im MEBx des AMT-PCs unter "Network Setup" DHCP für die automatische Zuweisung einer Netzwerkadresse aktiviert ist, ist die Netzwerkadresse nicht fest eingestellt.

Vorgehensweise

Wenn der AMT-Server dieselbe Netzwerkadresse wie das Betriebssystem des AMT-PCs verwendet (häufigster Fall):

1. Ermitteln Sie die Adresse des AMT-Servers in der Kommandozeile unter Windows mit "ipconfig" und unter UNIX mit "ifconfig".

Wenn AMT-Server und Betriebssystem nicht dieselbe Netzwerkadresse verwenden, fragen Sie Ihren Netzwerk-Administrator nach der Ihnen zugewiesenen Adresse.

8.7.6 User Consent erzwingen

Beim Herstellen einer Verbindung zum AMT-PC kann der KVM-Viewer den Benutzer auffordern, einen sechsstelligen Code einzugeben. Dieser Code wird auf dem Bildschirm des AMT-PCs angezeigt. Der Benutzer des AMT-PCs muss dem Benutzer des KVM-Viewers den Code mitteilen.

Diese Code-Abfrage muss am KVM-Viewer eingerichtet werden.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im MEBx "Intel(R) AMT Configuration > User Consent".
2. Wählen Sie für "User Consent" den Wert "KVM".

Damit ein Benutzer mit Administrator-Rechten diese Code-Abfrage umgehen kann, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im MEBx "Intel(R) AMT Configuration > User Consent".
2. Aktivieren Sie "Opt-in Configurable from Remote IT".

8.8 Funktionsumfang unter Windows

8.8.1 Windows Embedded Standard 7

Die Übersicht zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 7:

Funktion	Version HDD / SSD	Version Speicherkarte
.Net Framework	Verfügbar, V3.5	Verfügbar, V3.5
Accessories	Verfügbar	Verfügbar
Aero Background	Verfügbar	Verfügbar
Backup and Restore	Verfügbar	Verfügbar
Bluetooth	Verfügbar	Verfügbar
Dialog Box Filter	Verfügbar	Verfügbar
DirectX and Windows Device Experience	Verfügbar, V11	Verfügbar, V11
Domain Services	Verfügbar	Verfügbar
Driver Database	Verfügbar	Nicht verfügbar
Driver Frameworks	Verfügbar	Verfügbar
Encrypted File System (EFS)	Verfügbar	Verfügbar
Enhanced Write Filter	Verfügbar	Verfügbar
Fax and Scan	Verfügbar	Verfügbar
File Based Write Filter (FBWF)	Verfügbar	Verfügbar
Fonts	134	48
Help and Support Engine	Verfügbar	Verfügbar
Hibernate Once Resume Many (HORM)	Verfügbar	Verfügbar
Image Mastering API V2	Verfügbar	Verfügbar
IME Base Components	Verfügbar	Verfügbar
Internet Explorer	Verfügbar, IE 8	Verfügbar, IE 8
Internet Information Services (IIS)	Verfügbar,V7.0	Verfügbar, V7.0
Language (Standard)	Englisch [1]	Englisch [1]
Mobility Center	Verfügbar	Verfügbar
Network and Sharing Center	Verfügbar	Verfügbar
Network Diagnostics	Verfügbar	Verfügbar
Pagefile	Verfügbar	Verfügbar
Printing Utilities and Management	Verfügbar	Verfügbar
Registry Filter	Verfügbar	Verfügbar
Remote Assistance	Verfügbar	Verfügbar
Remote Client	Verfügbar	Verfügbar
Remote Desktop	Verfügbar	Verfügbar
SIMATIC IPC DiagBase	Verfügbar, V1.4	Verfügbar, V1.4
Speech	Verfügbar	Nicht verfügbar

Funktion	Version HDD / SSD	Version Speicherkarte
System Management Administrative Tools	Verfügbar	Verfügbar
Telnet Server	Verfügbar	Verfügbar
User Account Control	Verfügbar	Verfügbar
Windows Explorer Shell	Verfügbar	Verfügbar
Windows Firewall	Verfügbar	Verfügbar
Windows Installer	Verfügbar	Verfügbar
Windows Media Player	Verfügbar, V12	Verfügbar, V12
Windows PowerShell 2.0	Verfügbar	Verfügbar
Windows Search and Natural Language 6	Verfügbar	Verfügbar
Windows Security Center	Verfügbar	Verfügbar
Windows Update	Verfügbar	Verfügbar
Wireless Networking	Verfügbar	Verfügbar

[1] Beachten Sie die Lizenzvereinbarungen zu Windows Embedded Standard 7.

Weitere Informationen zur Sprachauswahl entnehmen Sie bitte dem Kapitel "AUTOHOTSPOT".

Technische Unterstützung

A

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 (http://www.siemens.de/automation/support-request)
- After Sales Information System SIMATIC IPC/PG (http://www.siemens.de/asis)
- Gesamtdokumentation SIMATIC (http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal)
- Ihr Ansprechpartner vor Ort (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/de/Seiten/default.aspx)
- Trainingscenter (http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=de)
- Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)

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

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 (http://www.siemens.de/asis)

A.2 Problemlösung

In diesem Kapitel finden Sie Tipps, wie Sie auftretende Probleme eingrenzen und/oder beheben.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Das Gerät arbeitet nicht	Gerät wird nicht mit Strom versorgt	• Überprüfen Sie die Stromversorgung, das Stromkabel bzw. den Stromversorgungsstecker. • Überprüfen Sie, ob der Ein-/Aus-Schalter in der richtigen Position ist.
	Gerät wird außerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen betrieben	• Überprüfen Sie die Umgebungsbedingungen • Nach dem Transport in kalter Witterung schalten Sie das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden ein.
Der Bildschirm bleibt dunkel	Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt	Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.
	Stromversorgungskabel nicht angeschlossen	• Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel ordnungsgemäß am Bildschirm und an der Systemeinheit oder an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist. • Wenn der Bildschirm nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin dunkel bleibt, verständigen Sie ihren technischen Kundendienst.
Am Bildschirm erscheint kein Mauszeiger	Maustreiber nicht geladen	Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und beim Starten des Anwenderprogramms vorhanden ist. Detaillierte Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie der zugehörigen Dokumentation.
	Maus nicht angeschlossen	• Prüfen Sie, ob die Mausleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit angeschlossen ist. • Wenn Sie einen Adapter oder eine Verlängerung für die Mausleitung verwenden, prüfen Sie auch diese Steckverbindung. • Wenn der Mauszeiger nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin nicht am Bildschirm erscheint, verständigen Sie ihren technischen Kundendienst.
Uhrzeit und/oder Datum des PC stimmen nicht		1. Um das BIOS-Setup aufzurufen, drücken Sie beim Bootvorgang <F2>. 2. Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Setup-Menü ein.
Uhrzeit / Datum sind auch nach korrekter Einstellung im BIOS-Setup wiederholt falsch	Pufferbatterie ist leer.	Wechseln Sie die Pufferbatterie.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
USB-Gerät funktioniert nicht	USB-Ports sind im BIOS disabled.	Anderen USB-Port benutzen oder den Port aktivieren.
	Betriebssystem unterstützt die USB-Schnittstellen nicht	• Für Maus und Tastatur USB Legacy Support einschalten. • Für andere Geräte brauchen Sie USB-Gerätetreiber für das gewünschte Betriebssystem.
"chkdsk" funktioniert nicht	EWF (Enhanced Write Filter) ist aktiv. Wenn der EWF aktiviert ist, dann wird das Kommando "chkdsk" nicht unterstützt.	Deaktivieren Sie den EWF oder verwenden Sie eine alternative Methode zu "chkdsk".

A.3 Hinweise zum Einsatz von Fremdbaugruppen

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
PC stürzt beim Hochlaufen ab.	• Doppelbelegung von Ein-/Ausgabeadressen • Doppelbelegung von Hardware-Interrupts und/oder DMA-Kanälen • Signalfrequenzen oder Signalpegel werden nicht eingehalten • Abweichende Belegung der Stecker	Überprüfen Sie die Rechnerkonfiguration: • Entspricht die Rechnerkonfiguration dem Lieferzustand, wenden Sie sich bitte an Ihren technischen Kundendienst. • Wurde die Rechnerkonfiguration verändert, stellen Sie den Lieferzustand wieder her; entfernen Sie dazu die Fremdbaugruppen, starten Sie dann den Rechner neu. Tritt der Fehler nicht mehr auf, war die verwendete Fremdbaugruppe Ursache der Störung. Ersetzen Sie diese durch eine Siemens-Baugruppe oder stimmen Sie sich mit dem Lieferanten der Fremdbaugruppe ab.
		Stürzt der PC noch immer ab, dann wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
	PCIe Gen1-Erweiterungskarte verhält sich nicht gemäß Spezifikation.	1. Entfernen Sie die Erweiterungskarte. 2. Stellen Sie im BIOS-Setup im Menü "Advanced > PCI Express Configuration", Untermenü "PCI Express Root Port #" den jeweiligen Setup-Parameter "PCIe Speed" fest auf "Gen1" ein. 3. Stellen Sie im BIOS-Setup im Menü "Advanced > Video Configuration", Untermenü "Pci Expess Graphic" den jeweiligen Setup-Parameter "PEG# - Gen X" fest auf "Gen1" ein. 4. Bauen Sie die Erweiterungskarte wieder ein.

Kennzeichen und Symbole

B

B.1 Überblick

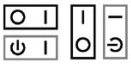
Die folgenden Tabellen zeigen alle Symbole, die sich in Ergänzung zu den Symbolen, die in der Betriebsanleitung erklärt sind, auf Ihrem SIMATIC Industrie-PC, SIMATIC Industrie-Monitor oder SIMATIC Field PG befinden können.

Die Symbole auf Ihrem Gerät können in Einzelheiten von den Symbolen abweichen, die in den folgenden Tabellen abgebildet sind.

B.2 Sicherheit

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
	Warnhinweis, beachten Sie die mitgelieferte Dokumentation			Schloss ist zu
	Achtung, Funkeinrichtung			Schloss ist geöffnet
	Vor dem Öffnen Netzstecker ziehen			Öffnung für Kensington Schloss
	Achtung EGB (Elektrostatisch Gefährdete Bauteile)			Warnung vor heißer Oberfläche

B.3 Bedienelemente

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
	Ein-Aus-Schalter, ohne Potenzialtrennung			CD/DVD auswerfen
	Ein-Aus-Taster, ohne Potenzialtrennung			

B.4 Zertifikate, Zulassungen und Kennzeichen

Die folgende Tabelle zeigt Symbole in Bezug auf Zertifikate, Zulassungen und Kennzeichen, die sich auf dem Gerät befinden können. Detaillierte Information finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Geräts.

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
	Zulassung für Australien und Neuseeland			Kennzeichen für die eurasische Zollunion
	Zulassung für China			Prüfzeichen der Factory Mutual Research
	CE-Kennzeichen für die europäischen Länder			Kennzeichen der Federal Communications Commission für USA
	EFUP (Environment Friendly Use Period)-Kennzeichen für China			Zulassung für Korea
	Prüfzeichen der Underwriters Laboratories			Entsorgungshinweis, beachten Sie die örtlichen Vorschriften

B.5 Schnittstellen

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
⎓	Anschluss an die Stromversorgung			PS/2-Maus-Schnittstelle
⏚	Anschluss für den Schutzleiter			PS/2-Tastatur-Schnittstelle
⏚	Anschluss für Funktionserdung (Potenzialausgleichsleitung)			Multimedia Card Reader
DPP	DisplayPort-Schnittstelle			Smart Card Reader
	DVI-D-Schnittstelle			Line In
LAN	LAN-Schnittstelle, nicht zugelassen für den Anschluss von WAN oder Telefon			Line Out
	Serielle Schnittstelle			Mikrofon-Eingang
	USB-Schnittstelle			Universal Audio Jack
	USB 2.0 Hispeed-Schnittstelle			Kopfhörer-Ausgang
SS	USB 3.0 SuperSpeed-Schnittstelle			

Abkürzungsverzeichnis

C

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
AC	Alternating Current	Wechselstrom
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface	
AG	Automatisierungsgerät	
AGP	Accelerated Graphics Port	Hochgeschwindigkeits-Bussystem
AHCI	Advanced Host Controller Interface	Standardisierte Controller-Schnittstelle für SATA-Geräte. Diese wird von Microsoft Windows XP ab SP1 und IAA-Treiber unterstützt.
APIC	Advanced Programmable Interrupt Controller	Erweiterter programmierbarer Interruptcontroller
APM	Advanced Power Management	Tool zur Überwachung und Reduzierung des PC-Strom-Verbrauchs
AS	Automatisierungssystem	
ASIS	After Sales Information System	
AT	Advanced Technology	
ATA	Advanced Technology Attachement	
ATX	AT-Bus-Extended	
AWG	American Wire Gauge	US-Norm für Kabeldurchmesser
BIOS	Basic Input Output System	Grundlegendes Eingabe-/Ausgabesystem
CAN	Controller Area Network	
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory	Austauschbares Speichermedium für große Datenmengen
CD-RW	Compact Disc – Rewritable	Mehrfach löschbare und wiederbeschreibbare CD
CE	Communauté Européenne (CE-Symbol)	Das Produkt ist in Übereinstimmung mit allen zutreffenden EG-Richtlinien
CFast	CF + AST	Das Akronym CFast ist die Kombination aus CF (CompactFlash) und AST (ATA Serial Transport).
CGA	Color Graphics Adapter	Standard-Bildschirmschnittstelle
CLK	Clock-Impuls	Taktsignal für Steuerungen
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductors	Komplementäre Metalloxid-Halbleiter
COA	Certificate of Authentificity	Microsoft Windows Product Key
CoL	Certificate of License	Lizenzzertifizierung
COM	Communications Port	Bezeichnung für die serielle Schnittstelle
CP	Communication Processor	Kommunikationsrechner
CPU	Central Processing Unit	Zentraleinheit

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
CRT	Cathode Ray Tube	
CSA	Canadian Standards Association	Kanadische Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen (mit UL / USA) Normen
CTS	Clear To Send	Sendebereitschaft
DRAM	Dynamic Random Access Memory	
DC	Direct Current	Gleichstrom
DCD	Data Carrier Detect	Datenträgersignalerkennung
DMA	Direct Memory Access	Direkter Speicherzugriff
DOS	Disc Operating System	Betriebssystem ohne grafische Benutzeroberfläche
DPP	DisplayPort	Neue leistungsfähige digitale Monitorschnittstelle
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DDRAM	Double Data Random Access Memory	Speicherbaustein mit schneller Schnittstelle
DSR	Data Set Ready	Betriebsbereitschaft
DTR	Data Terminal Ready	Datenendgerät bereit
DVD	Digital Versatile Disc	Digitale vielseitige Scheibe
DVI	Digital Visual Interface	Digitale Display-Schnittstelle
DVI-I	Digital Visual Interface	Digitale Display-Schnittstelle mit digitalen und VGA-Signalen
ECC	Error Checking and Correction	Fehlerkorrekturcode
ECP	Extended Capability Port	Erweiterte Parallelschnittstelle
EFI	Extensible Firmware Interface	
EGA	Enhanced Graphics Adapter	PC-Monitorschnittstelle
EGB	Elektrostatisch gefährdete Bauteile	
EHB	Elektronisches Handbuch	
EIDE	Enhanced Integrated Drive Electronics	Eine Erweiterung des IDE-Standards
EISA	Extended Industry Standard Architecture	Erweiterter ISA-Standard
EMM	Expanded Memory Manager	Verwaltung von Speichererweiterungen
EM64T	Extended Memory 64 Technologie	
EN	Europa Norm	
EPROM/EEPROM	Eraseable Programmable Read-Only Memory/Electrically Eraseable Programmable Read-Only Memory	Steckbares Modul mit EPROM-/EEPROM-Bausteinen
EPP	Enhanced Parallel Port	Bidirektionale Centronics-Schnittstelle
ESC	Escape Character	Steuerzeichen
EWF	Enhanced Write Filter	
FAQ	Frequently Asked Questions	Häufig gestellte Fragen
FAT 32	File Allocation Table 32bit	Dateizuordnungstabelle 32bit
FBWF	File Based Write Filter	
FD	Floppy Disk	3,5"-Diskettenlaufwerk
FSB	Front Side Bus	
GND	Ground	Gerätemasse

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
HD	Hard Disk	Festplatte
HDA	High Definition Audio	
HDD	Hard Disk Drive	Festplattenlaufwerk
HE	Höheneinheit	
HMI	Human Machine Interface	Benutzerschnittstelle
HORM	Hibernate Once - Resume Many	
HT	Hyper Treading	
HTML	Hyper Text Markup Language	Script-Sprache zur Erzeugung von Internetseiten.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	Protokoll zur Datenübertragung im Internet
HW	Hardware	
IAMT	Intel Active Management Technology	Technologie, die Diagnose, Verwaltung und Fernsteuerung von PCs bietet
I/O	Input/Output	Daten Ein-/Ausgabe bei Computern
IAA	Intel Application Accelerator	
IDE	Integrated Device Electronics	
IEC	International Electronical Commission	
IGD	Integrated Graphics Device	
IP	Ingress Protection	Schutzart
IR	Infrared	Infrarot
IRDA	Infrared Data Association	Standard zur Datenübertragung via Infrarot
IRQ	Interrupt Request	Unterbrechungsanforderung
ISA	Industrial Standard Architecture	Bus für Erweiterungsbaugruppe
ITE	Information Technology Equipment	
L2C	Level 2 Cache	
LAN	Local Area Network	Computernetzwerk, das auf einen begrenzten örtlichen Bereich beschränkt ist.
LCD	Liquid Crystal Display	Flüssigkeitskristallanzeige
LED	Light Emmitting Diode	Leuchtdiode
LPT	Line Printer	Druckerschnittstelle
LVDS	Low Voltage Differential Signaling	
LW	Laufwerk	
MAC	Media access control	Medienzugriffssteuerung
MC	Memory Card	Speicher im Scheckkarten-Format
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikate-Bezeichnung	
MMC	Micro Memory Card	Speicher im Format 32 x 24,5 mm
MPI	Mehrpunktfähige Programmiergeräte-Schnittstelle	
MS-DOS	Microsoft Disc Operating System	
MTBF	Mean Time Between Failure	
MUI	Multilanguage User Interface	Mehrsprachiges Betriebssystem bei Windows mit Sprachumschaltung; 5-sprachig: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch
NA	Not Applicable	

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik in der chemischen Industrie	
NC	Not Connected	Nicht angeschlossen
NCQ	Native Command Queuing	Automatisches Umsortieren der Plattenzugriffe, zur Performancesteigerung
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	Interessenverband der Elektroproduzenten in den USA
NMI	Non Maskable Interrupt	Interrupt, der nicht vom Prozessor abgewiesen werden kann
NTFS	New Technics File System	Sicheres Dateisystem für Windows-Versionen (2000, XP, 7)
NVRAM	Non-Volatile Random-Access Memory	Nicht flüchtiger Datenspeicher. Datenspeicherung bleibt ohne externe Energieversorgung erhalten.
ODD	Optical Drive Disk	
OPC	OLE for Process Control	Genormte Schnittstelle für industrielle Prozesse
PATA	Parallel ATA	
PC	Personal Computer	
PCI	Peripheral Component Interconnect	Schneller Erweiterungsbus
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	Schnelle serielle differenzielle vollduplex Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle mit hoher Datenrate.
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association	
PE	Protective Earth	Schutzleiter
PEG	PCI Express Grafik	
PG	Programmiergerät	
PIC	Programmable Interrupt Controller	Programmierbarer Interruptcontroller
PIC-E	Peripheral Component Interconnect Express	
POST	Power On Self Test	
PXE	Preboot Execution Environement	Software zum Starten neuer, unbespielter PCs über das Netz
RAID	Redundant Array of Independent Disks	Redundantes Festplattenarray
RAL	Restricted Access Location	Installation des Gerätes in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt - z.B. abschließbarer Schaltschrank
RAM	Random Access Memory	
RI	Ring Input	Ankommender Ruf
ROM	Read-Only Memory	
RS 485	Reconciliation Sublayer 485	Bidirektionales Bussystem, das für bis zu 32 Teilnehmer konzipiert ist.
RTC	Real Time Clock	Echtzeituhr
RTS	Reliable Transfer Service	Sendeteil einschalten
RxD	Receive Data	Datenübertragungssignal
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
SCSI	Small Computer System Interface	
SDRAM	Synchrones DRAM	
SELV	Safety Extra Low Voltage	Sicherheitskleinspannung
SLC	Second Level Cache	
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	Fehlerdiagnoseprogramm für die Festplatte
SMS	Short Message Service	Kurzmitteilung übers Telefonnetz
SNMP	Simple Network Management Protocol	Netzwerk-Protokoll
SO-DIMM	Small Outline Dual Inline Memory Module	
SOM	Safecard On Motherboard (SOM)	
SPP	Standard Parallel Port	Synonym für Parallel Port
SRAM	Static Random Access Memory	Statisches RAM
SSD	Solid State Drive	
SVGA	Super Video Graphics Array	Weiterentwicklung des VGA-Standards mit mindestens 256 Farben
SVP	Fertigungsnummer des Geräts	
SW	Software	
TCO	**T**otal **C**ost of **O**wnership	
TFT	Thin-Film-Transistor	LCD-Flachbildschirm-Art
TPM	Trusted Plattform Modul	Chip mit Sicherheitsfunktionen
TTY	Tele Type	Asynchrone Datenübertragung
TxD	Transmit Data	Datenübertragungssignal
TXT	Trusted Execution Technology	Hardwareimplementierung
TWD	Watchdog Time	Watchdog Überwachungszeit
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	US-Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen (mit CSA / Canada) Normen.
UMA	Unified Memory Architecture	Video Speicher
URL	Uniform Resource Locator	Bezeichnung für die gesamte Adresse einer Internet-Seite
USB	Universal Serial Bus	
UXGA	Ultra Extended Graphics Array	Grafik-Standard bei einer maximalen Auflösung von 1.600 x 1.200 Bildpunkten.
V.24		Durch die ITU-T genormte Empfehlung zur Datenübertragung über serielle Schnittstellen.
VCC		Positive Versorgungsspannung von integrierten Schaltungen
VDE	Verein Deutscher Elektrotechniker	
VGA	Video Graphics Array	Videoadapter nach Industriestandard
VRM	Voltage Regulator Module	
VT	Virtualization Technology	Technology von Intel mit der eine virtuelle abgeschlossene Umgebung zur Verfügung gestellt werden kann.

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
VT-D	Virtualization Technology for Directed I/O	Erlaubt die unmittelbare Zuordnung eines Geräts z.B. Netzwerkkarte an ein virtuelles Gerät.
W2k	Windows 2000	
WAN	Wide Area Network	
WAV	Wave Length Encoding	Verlustfreies Dateiformat für Audio-Daten.
WD	Watchdog	Programmierüberwachung mit Fehlererkennung und -meldung.
WLAN	Wireless LAN	Drahtloses lokales Netzwerk
WoL	Wake on Local Area Network	
WWW	World Wide Web	
XD	Execute Disable Capability	Hardwareimplementierung
XGA	EXtended Graphics Array	Grafik-Standard bei einer maximalen Auflösung von 1.024 x 768 Bildpunkten.

Glossar

AHCI-Mode

AHCI ist eine standardisierte Methode um den SATA-Controller anzusprechen. AHCI beschreibt eine Struktur im Hauptspeicher, welche einen generellen Bereich für Kontrolle und Status, sowie eine Kommandoliste enthält.

APIC-Mode

Advanced peripherial interrupt controller. Es stehen 24 Interrupt-Leitungen zur Verfügung.

Automatisierungsgerät

Die speicherprogrammierbaren Automatisierungsgeräte des SIMATIC S5-Systems bestehen aus einem Zentralgerät, einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z.B. Ein-/Ausgabebaugruppen).

Automatisierungssystem

Eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) des SIMATIC S7-Systems, die aus einem Zentralgerät, einer CPU und diversen Ein-/Ausgabebaugruppen besteht.

Backup

Ein Duplikat eines Programms, eines Datenträgers oder eines Datenbestandes, das entweder zu Archivierungszwecken oder als Schutz vor dem Verlust unersetzbarer Daten angelegt wird, falls die Arbeitskopie beschädigt oder zerstört wird. Einige Anwendungen erzeugen automatisch Sicherungskopien von Datendateien und verwalten dabei sowohl die aktuelle Version als auch die Vorgängerversion auf der Festplatte.

Baud

Maßeinheit für die Schrittgeschwindigkeit bei Signalübertragungen. Sie gibt die Anzahl der übertragenen Signalzustände pro Sekunde an. Treten nur zwei Zustände auf, entspricht ein Baud einer Übertragungsrate von 1 Bit/s.

Baugruppe

Baugruppen sind steckbare Einheiten für Automatisierungsgeräte, Programmiergeräte oder PCs. Es gibt sie z.B. als zentrale Baugruppen, Anschaltungen, Erweiterungsbaugruppen oder als Massenspeicher (Massenspeicherbaugruppe).

Betriebssystem

Zusammenfassende Bezeichnung für alle Funktionen, welche die Ausführung der Benutzerprogramme, die Verteilung der Betriebsmittel auf die einzelnen Benutzerprogramme und die Aufrechterhaltung der Betriebsart in Zusammenarbeit mit der Hardware steuern und überwachen (z.B. Windows 7 Ultimate).

Boot-Diskette

Eine Boot-Diskette ist eine Diskette mit "Boot"-Sektor. Dieser ermöglicht es, das Betriebssystem von Diskette zu laden.

Cache

Pufferspeicher, in dem häufig angeforderte Daten zum Zwecke einer hohen Zugriffsgeschwindigkeit zwischengespeichert (gepuffert) werden.

CE-Kennzeichnung

Communauté **E**uropéene Das CE-Symbol bestätigt die Übereinstimmung des Produkts mit allen zutreffenden EG-Richtlinien, wie z.B. die EMV-Richtlinie.

CFast-Karte

CFast ist ein digitales Speichermedium in Form einer Karte ohne bewegliche Bauteile. Eine CFast-Karte verwendet das SATA-Protokoll und ist in den Anschlüssen nicht kompatibel zu einer klassischen CompactFlash-Karte.

Chipsatz

Sitzt auf der Grundbaugruppe und verbindet den Prozessor mit dem PCI- oder PCIe-Bus und den externen Schnittstellen.

COM-Schnittstelle

Die COM-Schnittstelle ist eine serielle V.24-Schnittstelle. Die Schnittstelle ist für asynchrone Datenübertragung geeignet.

Controller

Eingebaute Hardware und Software, die die Funktionsweise eines bestimmten internen oder peripheren Geräts steuert (z.B. Tastatur-Controller).

EGB-Richtlinie

Richtlinie für den Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen.

EMV-Richtlinie

Richtlinie der EU zur **E**lektro**m**agnetischen **V**erträglichkeit. Die Einhaltung wird mit dem CE-Symbol und der EG-Konformitätsbescheinigung bestätigt.

Energieoptionen

Mit den Energieoptionen können Sie den Energieverbrauch des Computers senken und den Computer dennoch für den sofortigen Einsatz bereithalten. In Windows über Einstellungen > Systemsteuerung > Energieoptionen parametrierbar.

Energieverwaltung

Die Energieverwaltung eines modernen PC ist in der Lage, den Stromverbrauch der wichtigsten Komponenten des Computers (z.B. Bildschirm, Festplatte und CPU) individuell zu regeln, indem ihre Aktivität abhängig von der aktuellen Auslastung des Systems oder der Komponente eingeschränkt wird. Besonders wichtig ist die Energieverwaltung bei tragbaren Computern.

Enhanced Write Filter

Konfigurierbarer Schreibfilter, der es beispielsweise ermöglicht, Windows Embedded Standard von schreibgeschützten Medien zu booten (z.B. von CD-ROM), einzelne Partitionen schreibzuschützen und die Performance des Filesystems den Bedürfnissen des Anwenders anzupassen (etwa bei Einsatz von Speicherkarten).

Ethernet

Lokales Netzwerk (Bus-Struktur) für Text- und Datenkommunikation mit einer Datenübertragungsrate von 10/100/1000 MBit/s.

Execute Disable Capability

Hardwareimplementierung, um gegenseitige Speicherzugriffe von Programmen und Anwendungen zu verhindern. Es ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Extensible Firmware Interface

Beschreibt die zentrale Schnittstelle zwischen der Firmware, den einzelnen Komponenten eines Computers und dem Betriebssystem. EFI sitzt logisch gesehen unterhalb des Betriebssystems und stellt den Nachfolger des PC-BIOS dar, mit Fokus auf 64-bit-Systemen.

File Based Write Filter

Konfigurierbarer Schreibfilter, der es ermöglicht, einzelne Dateien vor Schreibzugriffen zu schützen.

Formatierung

ist die Grundeinteilung des Speicherraums auf einem magnetischen Datenträger in Spuren und Sektoren. Das Formatieren löscht alle auf einem Datenträger vorhandenen Daten. Jeder Datenträger muss vor der erstmaligen Benutzung formatiert werden.

Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration eines PC/PG enthält die Angaben über Ausstattung und Optionen des PC/PG wie Speicherausbau, Laufwerkstypen, Monitor, Netzwerkadresse usw. Die Daten sind in einer Konfigurationsdatei gespeichert und dienen dem Betriebssystem dazu, die entsprechenden Gerätetreiber zu laden bzw. Geräteparametrierungen vorzunehmen. Bei Änderungen in der Grundausstattung kann der Anwender mit einem Einstellprogramm (SETUP) die Einstellungen ändern.

Grundplatine

Die Grundplatine ist das Kernstück des Computers. Von hier aus werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert und verwaltet.

HORM

Hibernate once, resume many ist eine Methode zum schnellen Booten aus dem gleichen, einmal erstellten Hibernate-File. Durch HORM wird der gleiche einmalig gesicherte Systemzustand bei jedem Booten wiederhergestellt. Dadurch werden die Schreibzugriffe, z.B. auf ein CompactFlash-Medium, beim Starten und Herunterfahren von Windows Embedded Standard 7 auf ein Minimum reduziert.

Hub

Ein Begriff aus der Netzwerktechnologie. Ein Gerät, das Kommunikationsleitungen an einer zentralen Stelle verbindet und eine Verbindung zu allen Geräten im Netzwerk herstellt.

Hyper Threading

Durch die HT-Technologie (mehrfädig) können Prozesse parallel abgearbeitet werden. HT ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

IGD

Integrated Graphics Device. Im Chipsatz integrierte Grafikschnittstelle.

Image

Ein Image ist ein Abbild, z.B. von Festplatten-Partitionen, die man in eine Datei sichert, um sie bei Bedarf wiederherzustellen.

Intel Active Management Technology

Diese Technologie bietet die Diagnose, Verwaltung und Fernsteuerung von PCs . Sie ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Intel VT

Die Intel Virtualization Technology (IVT) ist die Implementierung einer sicheren abgeschlossenen Umgebung für Applikationen. Für deren Anwendung ist eine spezielle Software (Virtualisierungssoftware) sowie ein VT tauglicher Prozessor notwendig.

Kaltstart

Ein Startvorgang, der mit dem Einschalten des Computers beginnt. Typischerweise führt das System bei einem Kaltstart zunächst einige grundlegende Hardwareüberprüfungen aus und lädt anschließend das Betriebssystem von der Festplatte in den Arbeitsspeicher -> booten

Konfigurationsdateien

Enthalten Daten, die festlegen, wie die Konfiguration nach einem Neustart aussehen soll. Solche Dateien sind z.B. CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT und Registrierungsdateien.

Konfigurationssoftware

Mit der Konfigurationssoftware wird beim Einbau von Baugruppen die Gerätekonfiguration auf den aktuellen Stand gebracht. Dies geschieht entweder durch Kopieren von mitgelieferten Konfigurationsdateien oder durch manuelles Konfigurieren.

LAN

Local **A**rea **N**etwork: LAN ist ein lokales Netzwerk, das aus einer Gruppe von Computern und anderen Geräten besteht, die über einen relativ begrenzten Bereich verteilt und durch Kommunikationsleitungen verbunden sind. Die an einem LAN angeschlossenen Geräte bezeichnet man als Knoten. Netzwerke dienen der gemeinsamen Nutzung von Dateien, Drucker oder weiterer Ressourcen.

Legacy Boot Device

Herkömmliches Laufwerk als USB-Gerät nutzbar.

License Key

License Key ist der elektronische Lizenzstempel einer Lizenz. Für Software die lizenzrechtlich geschützt ist, wird von der Siemens AG ein License Key vergeben.

License Key Diskette

Die License Key Diskette beinhaltet die Autorisierungen bzw. die License Keys, die benötigt werden um die geschützte SIMATIC-Software freizuschalten.

Neustart

Der Neustart eines bereits im Betrieb befindlichen Computers, der ohne Abschalten der Stromversorgung durchgeführt wird (Ctrl + Alt + Del)

Niederspannungsrichtlinie

EG-Richtlinie zur Produktsicherheit von mit Niederspannung (AC 50 bis 1000 V, DC 70 bis 1500 V) betriebenen Produkten, die nicht unter andere Richtlinien fallen. Die Einhaltung wird mit dem CE-Symbol und der EG-Konformitätsbescheinigung bestätigt.

Pixel

Ein Pixel ist das kleinste Element, das auf einem Bildschirm angezeigt oder auf einem Drucker gedruckt werden kann.

PLC

Programmable Logic Controller - siehe SPS

Plug and Play

Der Einsatz von Plug and Play ermöglicht es, dass ein PC sich automatisch selbst konfigurieren kann, um mit Peripheriegeräten (z. B. Bildschirmen, Modems und Druckern) zu kommunizieren. Benutzer können ein Peripheriegerät anschließen (plug) und es anschließend sofort ausführen (play), ohne das System manuell konfigurieren zu müssen. Ein Plug and Play-PC benötigt ein BIOS, das Plug and Play unterstützt, sowie eine entsprechende Expansion Card.

POST

Nach dem Einschalten des Computers vom BIOS durchgeführter Selbsttest, der beispielsweise die Speicherchips des Arbeitsspeichers oder die Grafikkarte auf eventuelle Fehler untersucht. Werden während dieses Prüfvorgangs Fehler festgestellt, so meldet sich der Computer durch akustische Signale und zeigt die jeweilige Fehlerursache auf dem Bildschirm an.

PXE-Server

Ein **P**reboot E**x**ecution **E**nvironment-Server ist Teil einer Netzwerkumgebung und kann angeschlossene Rechner noch vor dem Booten mit Software versorgen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Betriebssysteminstallationen oder Wartungstools.

RAL

Restricted **A**ccess **L**ocation: Installation des Geräts in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt, z.B. ein abschließbarer Schaltschrank.

Recovery-Funktion des USB-Sticks

enthält die Tools zum Einrichten von Festplatten und das Windows-Betriebssystem.

Reset

Hardware-Reset: Rücksetzen/Neustart des PC mittels Taster/Schalter.

Restore-Funktion des USB-Sticks

Die Restore-Funktion dient dazu, im Fehlerfall Ihre Systempartition oder die gesamte Festplatte in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Der USB-Stick enthält die dafür notwendigen Image Dateien und ist bootfähig.

ROM-Speicher

Read Only Memory. Der ROM-Speicher ist ein Nur-Lese-Speicher, bei dem jede Speicherzelle einzeln adressierbar ist. Die gespeicherten Programme oder Daten sind fest programmiert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.

S.M.A.R.T

Das Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (SMART bzw. S.M.A.R.T.) ist ein Industriestandard, der in Speichermedien eingebaut wird. Es ermöglicht das permanente Überwachen wichtiger Parameter und somit das frühzeitige Erkennen drohender Defekte.

SATA

Serial ATA. Eine Schnittstelle für Festplattenlaufwerke und optische Laufwerke mit serieller Datenübertragung bis 300 Mbit/s.

Schnittstelle

- Verbindung zwischen einzelnen Hardware-Elementen wie Automatisierungsgerät, PCs, Programmiergerät, Drucker oder Bildschirm durch physikalische Steckverbindungen (Kabel).
- Verbindung zwischen unterschiedlichen Programmen, um deren gemeinsamen Einsatz zu ermöglichen.

SETUP (BIOS-Setup)

Ein Programm, mit dem Informationen über die Gerätekonfiguration (das ist der Ausbaustand der Hardware des PC/PG) festgelegt werden. Die Gerätekonfiguration des PC/PG ist voreingestellt. Änderungen müssen dann vorgenommen werden, wenn eine Speichererweiterung, neue Baugruppen oder Laufwerke aktiviert werden sollen.

SPS

Eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS, englisch: Programmable Logic Controller, PLC) ist ein Gerät, das zur Steuerung oder Regelung einer Maschine oder Anlage eingesetzt und auf digitaler Basis programmiert wird.

SSD (Solid State Drive)

Ein Solid State Drive ist ein Laufwerk, das wie eine herkömmliche Festplatte eingebaut werden kann, ohne eine rotierende Scheibe oder andere bewegliche Teile zu enthalten, da nur Halbleiterspeicherbausteine vergleichbar großer Kapazität verwendet werden. Die Vorteile sind Robustheit, kurze Zugriffszeiten, niedriger Energieverbrauch und schnelle Datenübertragung.

STEP 7

Programmiersoftware zur Erstellung von Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-Steuerungen.

Treiber

Programmteile des Betriebssystems. Sie setzen Daten der Anwenderprogramme in die spezifischen Formate um, die von den Peripheriegeräten (z.B. Festplatten, Monitore, Drucker) benötigt werden.

Troubleshooting

Fehlersuche, Ursachenanalyse, Fehlerbehebung

Trusted Execution Technology

Hardwareimplementierung, um einen abgesicherten Ablauf von Programmen und Anwendungen zu ermöglichen. Es ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Wake on LAN

Wake on Local area network. Mit dieser Funktion kann der PC über die LAN-Schnittstelle gestartet werden.

Warmstart

Unter einem Warmstart versteht man einen Wiederanlauf nach einem Programmabbruch. Das Betriebssystem wird neu geladen und gestartet. Mit dem Hotkey CTRL + ALT+ DEL wird ein Warmstart durchgeführt.

Index

A

Abbrechen-Taste, 117
Abkürzungen, 269, 274
ACK-Taste, 117
Alphanumerische Tasten, 116
ALT-Taste, 117
anpassen
  Partitionierung, 174
anschließen
  Netzwerk, 94
  Peripherie, 77
  Schutzleiter, 79, 80, 90
Anschließen
  Stromversorgung, 93
Anschlussfachdeckel, 87
  öffnen, 87
  schließen, 89
Anschlusshinweise, 82
Auflösung, 12
Australien, 182
Automatisches Update, 105

B

Backspace-Taste, 117
Basisadapter, 33
Batterieüberwachung, 121
Bedienen
  kapazitiven Multi-Touchscreen, 113
  Single-Touchscreen, 112
  Touchscreen, 111
Bediengerät
  einbauen, 71, 74
Beipack, 30
Benutzerkontensteuerung, 105
beschriften
  Funktionstaste, 54
Beschriftungsstreifen, 13
  anbringen, 54
Betauung, 46
Betriebssystem
  Erstinbetriebnahme, 103
  Updates, 175, 175
Betriebssystemanforderung, 107
  KeyTools, 107
Bildpunkt, 43
  fehlerhafter Bildpunkt, 43
BIOS-Setup, 240
  Menü Exit, 245
  Menüaufbau, 243
  Standardeinstellungen, 246
Boot-Vorgang, 252
Brandschutzgehäuse, 58
Brandschutzumhüllung, 58

C

CAN
  Basisadressregister, 234
CE-Kennzeichnung, 177
CFast-Karte
  aus externem Steckplatz entnehmen, 143
  aus internem Steckplatz entnehmen, 145
  Schnittstelle, 223
chkdsk, 263
COA-Label, 49
COM1-Schnittstelle, 223
CP 1616 onboard, 95
CTRL-Taste, 117
Cursor-Taste, 118
Cursor-Tasten, 118

D

Datenaustausch, 94
Datensicherung, 176
dezentral, 94
DiagBase-Software, 119
DiagMonitor
  Temperaturüberwachung, 120
DiagMonitor-Software, 119
Diagnose, 119, 119
  DiagBase-Software, 119
  DiagMonitor-Software, 119
  Fehlermeldungen, 252
Display, 12, 43
DisplayPort
  Schnittstelle, 224
DocuAndDrivers, 163
DVD-Brenner, 110
DVI-I-Schnittstelle, 225

E

EGB, 184
EGB-Richtlinien, 184
Einbauausschnitt
  Abmessungen, 52
  anfertigen, 52
einbauen
  Bediengerät, 71, 74
  Gerät, 62
  mit Spannbügeln, 64
Einbauhinweis, 58
Einbauhinweise, 58
Einbaulage
  PRO-Gerät, 56
Eingabetaste, 117
Elektromagnetische Verträglichkeit, 208, 215
Elektrostatisch gefährdete Bauteile, 184
END-Taste, 118
Enhanced Write Filter, 122
ENTER-Taste, 117
Erdungsverbindung, 113
Erstinbetriebnahme, 103
ESC-Taste, 117
Ethernet, 94
Ethernet-Adresse, 47
Ethernet-Schnittstelle, 226
EU-Konformitätserklärung, 177
EWF (Enhanced Write Filter), 122
Explosionsschutzrichtlinie, 180

F

FBWF (File Based Write Filter), 125
FCC, 182
Fehlermeldungen am Bildschirm, 252
Feldgeräte, 94
Fertigungsnummer, 47
File Based Write Filter, 125
Firewall, 105
Folientastatur, 13
Freigaberegister
  Watchdog, 234
Fremdbaugruppen, 264
Funktionstaste
  beschriften, 54

G

Gerät
  ausschalten, 104
  einbauen, 62
  öffnen, 131
Gerätekonfiguration, 246
Gerätetreiber CP16xx.sys, 96
Gewährleistung, 39
Grundplatine, 208, 216
Gültigkeitsbereich, 3

H

Haftungsbeschränkung, 151
Hauptabmessungen
  IPC477D Pro 15 Zoll Touch, 191, 192, 194
  IPC477D Pro 19 Zoll Touch, 194, 195, 196
  IPC477D Pro 22 Zoll Touch, 197, 198, 199
Hauptspeicher, 208, 216
Hilfetext
  Taste, 117
Hinweis, 58
  Allgemeine Hinweise, 42
  Einbauhinweise, 58
Hochlauf, 252
HOME-Taste, 118

I

Image erstellen, 176
Industrial Ethernet, 94
Installation Betriebssystem
  Windows 7, 166
Integration
  Ethernet, 94
  Industrial Ethernet, 94
  PROFIBUS, 94
  PROFINET, 94
IPC477D Pro 15 Zoll Touch
  Hauptabmessungen, 191, 192, 193
IPC477D Pro 19 Zoll
  Rückansicht, 27
  Untersicht, 26
  Vorderansicht, 26
IPC477D Pro 19 Zoll Touch
  Hauptabmessungen, 194, 195, 196
IPC477D Pro 22 Zoll Touch
  Hauptabmessungen, 197, 198, 199
Isolationsprüfung
  Prüfspannung, 220
IT-Kommunikation, 94

K

Kennzeichen, 182
EU-Konformitätserklärung, 177
Explosionsschutzrichtlinie, 180
Korea, 182
Konverter RS422-RS232, 32
Kopplung an SIMATIC S7, 94

L

Laufwerke, 208, 216
License Key, 164
Lieferzustand, 165
Löschen-Taste, 117, 117
Lüftungsschlitze, 59

M

Meldungen
am Bildschirm, 252
Montageclip
einbauen, 62
MP377 15 PRO
Seitenansicht, 26
MUI, 167

N

Nennspannung, 220
Netztrennung, 81
Neuseeland, 182
NVRAM, 127

O

öffnen
Gerät, 131

P

Partitionen einrichten
Windows 7, 167
Partitionierung
anpassen, 174
CFast-Karte, 172
SSD-Laufwerk, 172, 173
Windows 7 Ultimate, 173
Windows Embedded Standard 7, 172
PROFIBUS, 94
Integration, 94
Schnittstelle, 227
PROFINET, 94, 95, 232, 235
Schnittstelle, 228
Prozessor, 208, 216
Prüfspannung, 220
Pufferbatterie, 121
Pufferspeicher, 208, 216

Q

Quittieren-Taste, 117

R

Recovery-Funktion, 163
Reinigungsmittel, 152
Reparaturen, 149
Restore-Funktion, 163
Restore-Funktion bei Windows Embeddded Standard, 164
Richtlinien
EGB-Richtlinien, 184
Rückansicht, 27
Rückwandhaube, 133, 136
öffnen, 133
schließen, 136
Rundrohradapter, 35

S

Schiffbauzulassung, 181
Schnittstellen, 210, 218
CFast-Karte, 223
COM1, 223
COM2, 223
DisplayPort, 224
DVI-I, 225
Ethernet RJ45, 226
PROFIBUS, 227
PROFINET, 228
USB 2.0, 227
USB 3.0, 226
Schutzart, 52, 206, 214
Fremdkörperschutz, 213, 220
Wasserschutz, 213, 220
Schutzklasse, 220
Schutzleiter, 79, 113
anschließen, 79
Schutzleiter anschließen, 80, 90

Schutzmaßnahme
statische Elektrizität, 186
SCU, 242
Seitenansicht, 26
Setup, (BIOS-Setup)
SHIFT-Taste, 117
Sicherheitshinweis
Lagerung, 46
Transport, 46
SIMATIC NET, 94
SIMATIC S7, 94, 94
Integration, 94, 94
Single-Touchscreen
bedienen, 112
Speichermedien
Laufwerke, 208, 216
Speichermodule, 208, 216
Sprachpakte installieren, (Siehe MUI)
SSD-Laufwerk
Partitionierung, 172, 173
Standardeinbaulage, 50, 56
statische Elektrizität
Schutzmaßnahmen, 186
Steuertasten, 117
Störaussendung, 208, 215
Strahlung, 40
hochfrequente Strahlung, 40
Systempartition, 164
Systemressourcen, 231

T

Taste
Abbrechen, 117
ACK, 117
ALT, 117
CTRL, 117
Cursor, 118
END, 118
ENTER, 117
ESC, 117
HOME, 118
Löschen, 117, 117
SHIFT, 117
Umschalten, 117
Weiterblättern, 118
Zurückblättern, 118
Tasten
Alphanumerische, 116
Cursor-Tasten, 118
Steuertasten, 117
Temperaturüberwachung, 120
TFT-Technologie, 12
Touchscreen
bedienen, 111
Triggerregister
Watchdog, 233

U

Überwachungsfunktionen, 119
Umschalten-Taste, 117
Untersicht, 26
Update, 105
Updates
Anwendungsprogramme und Treiber, 176
Betriebssystem, 175, 175
USB 2.0
Schnittstelle, 227
USB 3.0
Schnittstelle, 226

V

Verpackung, 45
entfernen, 45
überprüfen, 45
Verpackungsinhalt, 45
überprüfen, 45
Versorgungsspannung, 82
Virenschutzsoftware, 105
Vorderansicht, 26

W

Watchdog, 120
Freigaberegister, 234
Triggerregister, 233
Überwachungsfunktion, 120
Überwachungszeiten, 121
Weiterblättern-Taste, 118
Windows 7
Installation, 166
Windows 7 Ultimate
Datensicherung, 176
Partitionierung, 173
Windows Embedded Standard
Datensicherung, 176
Windows Embedded Standard 7
Partitionen einrichten, 172
Windows Wartungscenter, 105
Windows XP Professional
Datensicherung, 176

Winkeladapter, 32

Z

Zertifikate, 177
    Zulassungen, 177
Zulassung
    Schiffbau, 181
Zurückblättern-Taste, 118