SIEMENS

SIMATIC

Industrie-PC SIMATIC IPC227D

Betriebsanleitung

Vorwort

Überblick 1

Sicherheitshinweise 2

Gerät einbauen und anschließen 3

Gerät in Betrieb nehmen 4

Erweiterte Gerätefunktionen 5

Gerät erweitern und parametrieren 6

Gerät warten und instand setzen 7

Technische Angaben 8

Technische Unterstützung A

Abkürzungsverzeichnis B

06/2013

A5E03409476-05

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
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E03409476-05
℗ 06/2013 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2013.
Alle Rechte vorbehalten

Vorwort

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und die Nutzung des SIMATIC IPC227D 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 dieser Dokumentation

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Varianten des SIMATIC IPC227D.

Die detaillierte Beschreibung zur PCIe DIO4-Karte der Gerätevariante IPC227D IO finden Sie in der Kompaktbetriebsanleitung "SIMATIC PCIe DIO4" auf der CD/DVD "Documentation and Drivers".

Umfang der Dokumentation

Die Dokumentation zum SIMATIC IPC227D besteht aus:

- Produktinformationen, z. B. "Wichtige Hinweise zu Ihrem Gerät"
- Quick Install Guide SIMATIC IPC227D
- Betriebsanleitung SIMATIC IPC227D in Deutsch und Englisch

Die Dokumentation im PDF-Format liegt dem Gerät auf der CD/DVD "Documentation and Drivers" bei.

Konventionen

In der vorliegenden Dokumentation wird an Stelle der Produktbezeichnung SIMATIC IPC227D auch die Abkürzung "PC" oder der Begriff "Gerät" verwendet.

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird an Stelle der Bezeichnungen "Windows Embedded Standard 2009" und "Windows Embedded Standard 7" auch einheitlich der Begriff "Windows Embedded Standard" verwendet. Für die Bezeichnung "Windows 7 Ultimate" wird die Abkürzung "Windows 7" verwendet.

Historie

Folgende Ausgaben der Betriebsanleitung wurden bisher veröffentlicht:

Ausgabe	Bemerkung
07/2011	Erstausgabe, gültig für die erste Lieferstufe
11/2011	Zweite Auflage, gültig für alle Lieferstufen
02/2012	Dritte Auflage, Korrekturen
03/2013	Vierte Auflage, Korrekturen
06/2013	Fünfte Auflage, Korrekturen

Wegweiser durch die Betriebsanleitung

Inhaltsstruktur	Inhalt
Vorwort	Zweck, Aufbau und Beschreibung der inhaltlichen Schwerpunkte
Inhaltsverzeichnis	Detaillierte Gliederung der Dokumentation mit zugehörigen Seiten- und Kapitelangaben
Überblick	• Beschreibung des Produkts: Merkmale und Anwendungsbereich • Lieferumfang • Aufbau des Produkts/Systems: Bedien- und Anschlusselemente • Zubehör
Sicherheitshinweise	Alle allgemein gültigen, sicherheitstechnischen Aspekte: • Gesetzliche Vorgaben • Produkt/Systemsicht bei der Installation • Hinweise zur Inbetriebnahme • Hinweise zum Betrieb
Gerät einbauen und anschließen	• Einsatzplanung: Im Vorfeld zu beachtende Umstände für Lagerung, Transport, Umwelt- und EMV-Bedingungen. • Einbau: Einbaumöglichkeiten und Einbauanweisungen für das Produkt. • Anschluss: Anschlussmöglichkeiten und Anschlussanweisungen für das Produkt. • Integration: Möglichkeiten zur Einbindung des Produkts in bestehende oder geplante Automatisierungssysteme und Netzwerke.
Gerät in Betrieb nehmen	Inbetriebnahme des Produkts/Systems
Erweiterte Gerätefunktionen	Überwachungs- und Anzeigefunktionen
Gerät erweitern und parametrieren	Vorgehen bei Geräteerweiterungen (Baugruppen, Laufwerke)
Gerät warten und instand setzen	• Wechsel von Hardware-Komponenten • Wiederherstellen und Einrichten des Betriebssystems und BIOS (Recovery) • Installation von Treibern und Software • Reparatur und Ersatzteile • Recycling und Entsorgung
Technische Angaben	• Allgemeine Angaben nach einschlägigen Normen und Strom- und Spannungswerte • Richtlinien und Zulassungen, EGB-Richtlinien, Nachrüsthinweise • Maßbilder: Abmessungen vom Gerät und von Baugruppen • Detailbeschreibungen von Platinen und Systemressourcen
Technische Unterstützung	• Service und Support • Troubleshooting: Probleme, Ursachen, Abhilfe • BIOS-Setup
Abkürzungen	Abkürzungen der verwendeten Fachbegriffe

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3

1 Überblick 11

1.1 Produktbeschreibung 11

1.2 Aufbau der Geräte 12
1.2.1 Ansichten des IPC227D Basis, COM und IO 12
1.2.2 Ansichten des IPC227D PCIe 14
1.2.3 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D Basis 15
1.2.4 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D COM 16
1.2.5 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D IO 17
1.2.6 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D PCIe 18
1.2.7 Betriebsanzeigen 19

1.3 Zubehör 20

2 Sicherheitshinweise 21

2.1 Securityhinweise 23

2.2 Einsatzhinweise 24

3 Gerät einbauen und anschließen 25

3.1 Einbau vorbereiten 25
3.1.1 Lieferung prüfen 25
3.1.2 Identifikationsdaten des Geräts 26
3.1.3 Zulässige Einbaulagen 28
3.1.4 Kabelzugentlastung montieren 29
3.1.5 Kabelzugentlastung IPC227D IO montieren 30
3.1.6 Ethernet-Steckerzugentlastung montieren 31

3.2 Gerät anbauen 32
3.2.1 Montagehinweise 32
3.2.2 Hutschienenmontage 34
3.2.3 Wandmontage 35
3.2.4 Buchmontage 36
3.2.5 Seitenmontage 37

3.3 Gerät anschließen 38
3.3.1 Hinweise für das Anschließen 38
3.3.2 Schutzleiter anschließen 39
3.3.3 Stromversorgung anschließen 40
3.3.4 Gerät mit Netzwerken verbinden 41
3.3.5 IPC227D IO Ein- und Ausgangsleitungen anschließen 42

4 Gerät in Betrieb nehmen 43

4.1 Hinweise zur Inbetriebnahme 43

4.2 Erstinbetriebnahme 44

4.3 Sicherheitscenter Windows 45

5 Erweiterte Gerätefunktionen 47

5.1 Überwachungsfunktionen 47
5.1.1 Übersicht der Überwachungsfunktionen 47
5.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige 47
5.1.3 Watchdog (WD) mit LED 48
5.1.4 Batterieüberwachung 49

5.2 Enhanced Write Filter 49

5.3 File Based Write Filter 51

5.4 Pufferspeicher MRAM 52

6 Gerät erweitern und parametrieren 53

6.1 Gerät öffnen 53

6.2 PCIe-Baugruppe einbauen 54

6.3 CompactFlash-Speicherkarte ein- und ausbauen 57

7 Gerät warten und instand setzen 59

7.1 Wartung 59

7.2 Reparaturhinweise 59

7.3 Hardware ein- und ausbauen 60
7.3.1 Laufwerk bei IPC227D Basis, COM und IO wechseln 60
7.3.2 Laufwerk bei IPC227D PCIe wechseln 62
7.3.3 Pufferbatterie austauschen 63

7.4 Software installieren 65
7.4.1 Betriebssystem erneut installieren 65
7.4.1.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation 65
7.4.1.2 Lieferzustand wiederherstellen 65
7.4.1.3 Installation von Windows XP 66
7.4.1.4 Installation von Windows 7 68
7.4.1.5 Einrichten der Sprachauswahl über das Multilanguage User Interface (MUI) 72
7.4.2 Datenträger partitionieren 73
7.4.2.1 Partitionen unter Windows Embedded Standard 2009 und Windows Embedded Standard 7 73
7.4.2.2 Partitionen unter Windows 7 Ultimate und Windows XP Professional 74
7.4.2.3 Anpassen der Partitionen unter Windows 7 Ultimate und Windows Embedded Standard 7 75
7.4.2.4 Anpassen der Partitionen unter Windows XP und Windows Embedded Standard 2009 75
7.4.3 Treiber und Software 76
7.4.3.1 Treiberinstallation Windows Embedded Standard 7 und 2009 76
7.4.3.2 Treiber und Software installieren 76
7.4.4 Updates installieren 77
7.4.4.1 Update des Betriebssystems 77
7.4.4.2 Installieren oder Updaten von Anwendungsprogrammen und Treibern 77

8 Technische Angaben 79

8.1 Zertifikate und Zulassungen 79
8.1.1 UL60950, UL508 79

8.2 Richtlinien und Erklärungen 81
8.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit Industrie- und Wohnbereich 81

8.2.2 EGB-Richtlinie 82

8.3 Maßbilder 84
8.3.1 Maßbild IPC227D Basis 84
8.3.2 Maßbild IPC227D COM 88
8.3.3 Maßbild IPC227D IO 92
8.3.4 Maßbild IPC227D PCIe 96

8.4 Technische Daten 100
8.4.1 Allgemeine Technische Daten 100
8.4.2 Umgebungsbedingungen 102
8.4.3 Schiffsbau 104
8.4.4 Strombedarf der Komponenten 104
8.4.5 Gleichstromversorgung (DC) 105

8.5 Hardwarebeschreibungen 106
8.5.1 Technische Merkmale der Grundplatine 106
8.5.2 Externe Schnittstellen 106
8.5.2.1 Schnittstellenübersicht 106
8.5.2.2 DVI-D-Schnittstelle 107
8.5.2.3 Ethernet-Schnittstelle 108
8.5.2.4 USB-2.0-Schnittstelle 108
8.5.2.5 Serielle Schnittstelle 109
8.5.2.6 Erweiterte COM-Schnittstellen 110
8.5.3 Interne Schnittstellen 111
8.5.3.1 Übersicht interne Schnittstellen 111
8.5.3.2 PCIe-Schnittstelle 111
8.5.4 Systemressourcen 112
8.5.4.1 Aktuell zugeteilte Systemressourcen 112
8.5.4.2 Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS 112
8.5.5 Ein-/Ausgabeadressbereiche 113
8.5.5.1 Übersicht der baugruppeninternen Register 113
8.5.5.2 CAN-Register 113
8.5.5.3 Ausgaberegister der User-LEDs 114
8.5.5.4 Batteriestatusregister (nur lesen) 114
8.5.5.5 MRAM-Adressregister 114

8.6 BIOS-Beschreibung 115
8.6.1 Überblick 115
8.6.2 BIOS-Setup starten 115
8.6.3 BIOS-Setup-Menüs 115
8.6.3.1 Übersicht BIOS-Setup 115
8.6.3.2 Main Menü 117
8.6.3.3 Advanced Menü 118
8.6.3.4 Security Menü 122
8.6.3.5 Power Menü 123
8.6.3.6 Boot Menü 124
8.6.3.7 Versions Menü 129
8.6.3.8 Exit Menü 129
8.6.4 BIOS-Setup-Standardeinstellungen 130
8.6.5 Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen 133

8.7 Funktionsumfang unter Windows 133
8.7.1 Windows Embedded Standard 2009 133
8.7.2 Windows Embedded Standard 7 135

A Technische Unterstützung 137
A.1 Service und Support 137
A.2 Allgemeines Troubleshooting 138
A.3 Hinweise zum Einsatz von Fremdbaugruppen 140
B Abkürzungsverzeichnis 141
Glossar 145
Index 153

Überblick

1

1.1 Produktbeschreibung

Der SIMATIC IPC227D verfügt über eine hohe Industriefunktionalität.

- Kompakte Bauform
- Hohe Robustheit
- Wartungsfreier Betrieb möglich

Basisdaten

Stromversorgung	DC 24 V (19,2 ... 28,8 V), max. 1,8 A
Einsatzbedingungen	Lüfterloser Betrieb

Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen

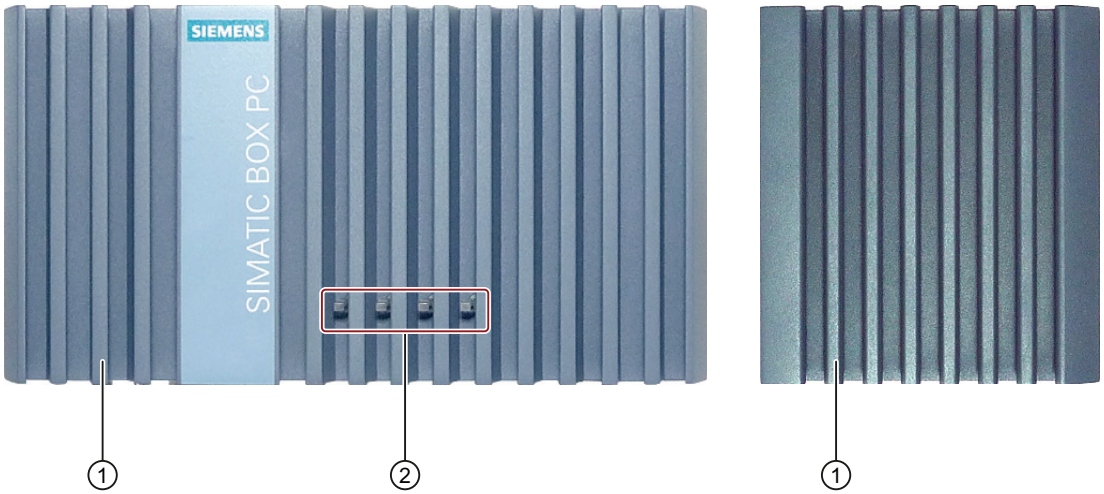
Watchdog	• Überwachungsfunktionen für den Programmablauf • Für Fehlerfall Wiederanlauf parametrierbar
LED-Anzeige	4 Leuchtdioden zur Anzeige von Systemzuständen, davon 2 durch den Anwender frei programmierbar
Spannungsunterbrechung	Bis 15 ms Pufferzeit bei Volllast
Pufferspeicher	512 kByte MRAM

1.2 Aufbau der Geräte

1.2.1 Ansichten des IPC227D Basis, COM und IO

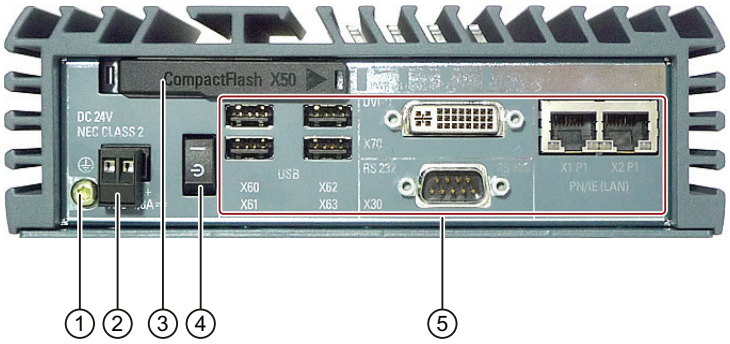
Vorder- und Seitenansicht

Die Vorderansicht links ist die Standardeinbaulage. Die Seitenansicht rechts zeigt den IPC227D COM und IO. Der IPC227D Basis ist schmaler.



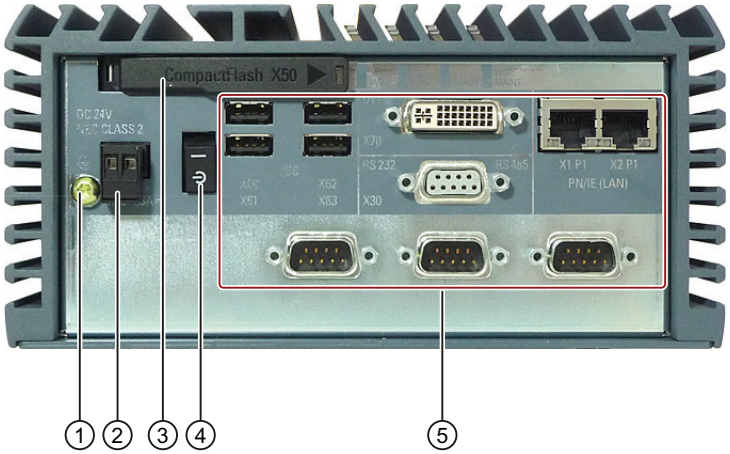
① Kühlrippen
② LED-Anzeige

Untersicht des IPC227D Basis



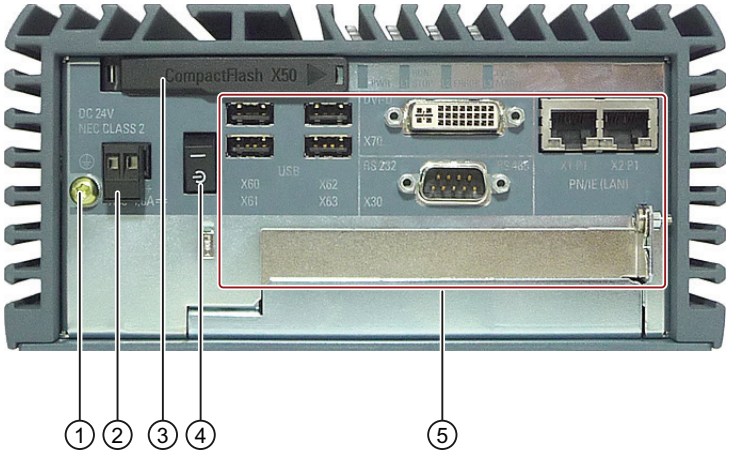
① Schutzleiteranschluss
② Anschlussklemme für die Stromversorgung, im Lieferzustand gesteckt
③ Speicherkartenschacht
④ Ein-/Aus-Schalter
⑤ Schnittstellen

Untersicht des IPC227D COM



① Schutzleiteranschluss
② Anschlussklemme für die Stromversorgung, im Lieferzustand gesteckt
③ Speicherkartenschacht
④ Ein-/Aus-Schalter
⑤ Schnittstellen

Untersicht des IPC227D IO

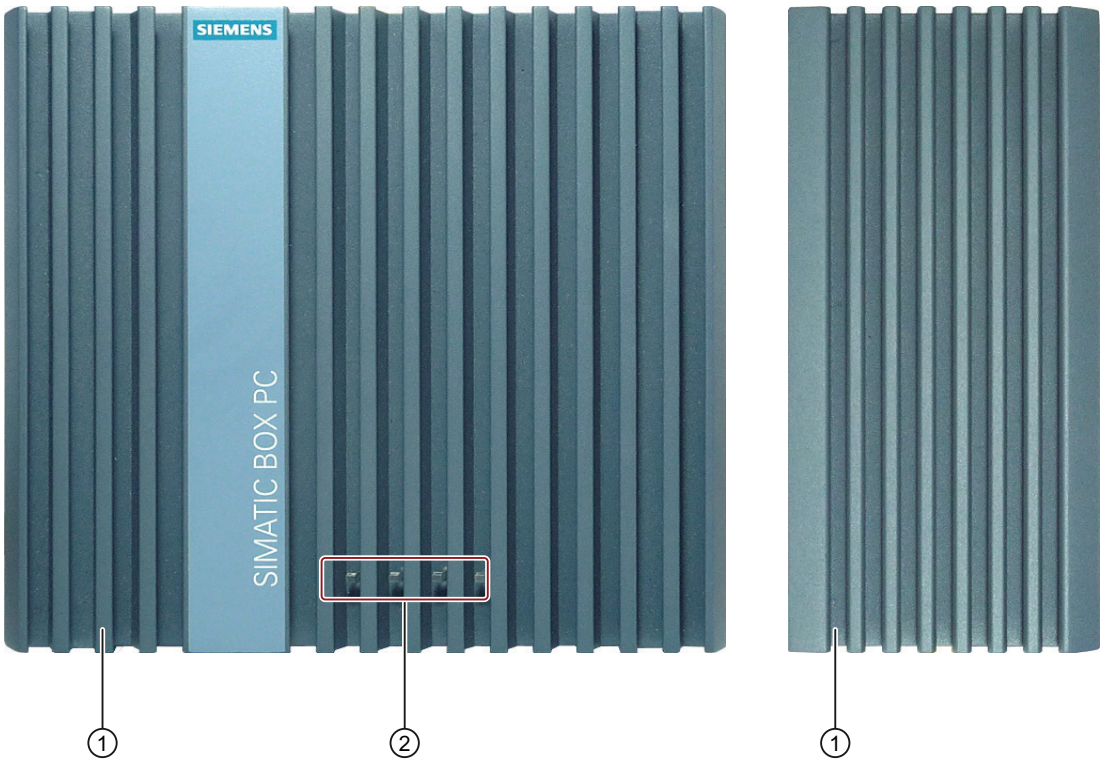


① Schutzleiteranschluss
② Anschlussklemme für die Stromversorgung, im Lieferzustand gesteckt
③ Speicherkartenschacht
④ Ein-/Aus-Schalter
⑤ Schnittstellen

1.2.2 Ansichten des IPC227D PCIe

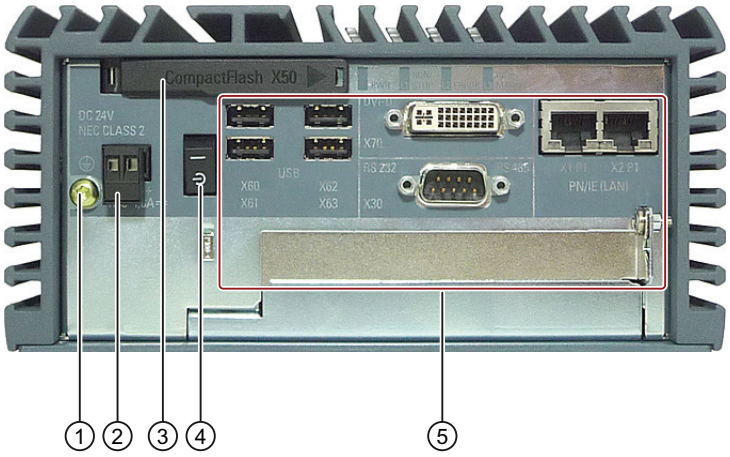
Vorder- und Seitenansicht

Die Vorderansicht links ist die Standardeinbaulage. Die Seitenansicht rechts zeigt den IPC227D COM und IO. Die Seitenansicht des IPC227D Basic ist schmaler.



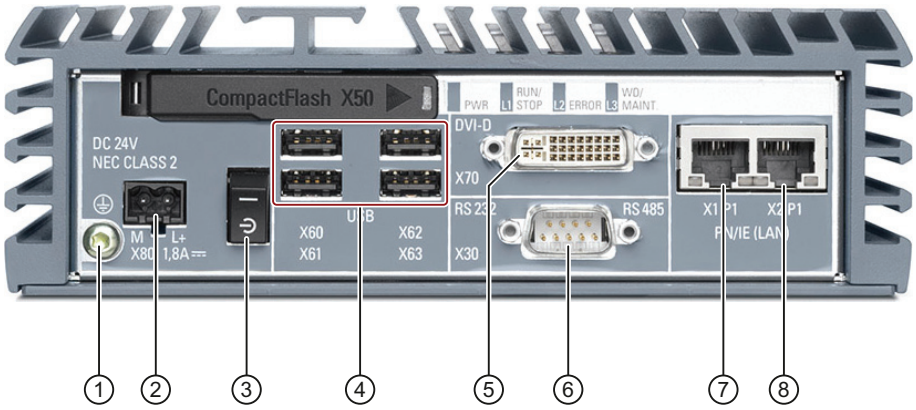
① Kühlrippen
② LED-Anzeige

Untersicht



① Schutzleiteranschluss
② Anschlussklemme für die Stromversorgung, im Lieferzustand gesteckt
③ Speicherkartenschacht
④ Ein-/Aus-Schalter
⑤ Schnittstellen

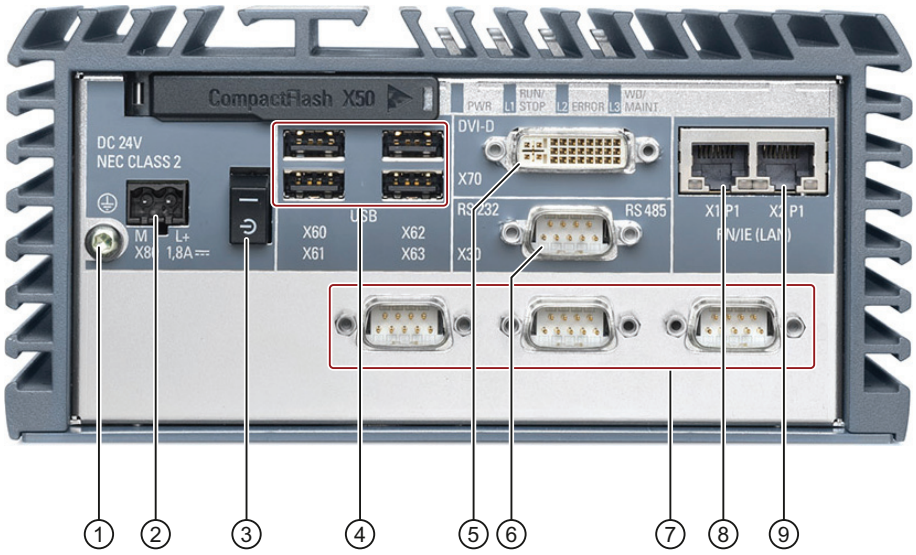
1.2.3 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D Basis



① Schutzleiteranschluss
② Anschluss für Stromversorgung DC 24 V
③ Ein-/Aus-Schalter
④ USB-2.0-Anschluss, high speed
Zwei USB-Schnittstellen dürfen gleichzeitig im Betrieb high-current genutzt werden.
⑤ DVI-D-Anschluss
⑥ Serielle Schnittstelle, 9-polig
- Als Sub-D-Stecker: RS 232 bzw. CAN
- Als Sub-D-Buchse: RS 485

⑦ RJ45-Ethernetanschluss 1 für 10/100/1000 Mbps
⑧ RJ45-Ethernetanschluss 2 für 10/100/1000 Mbps

1.2.4 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D COM



① Schutzleiteranschluss

② Anschluss für Stromversorgung DC 24 V

③ Ein-/Aus-Schalter

④ USB-2.0-Anschluss, high speed

Zwei USB-Schnittstellen dürfen gleichzeitig im Betrieb high-current genutzt werden.

⑤ DVI-D-Anschluss

⑥ Serielle Schnittstelle, 9-polig

- Als Sub-D-Stecker: RS 232 bzw. CAN
- Als Sub-D-Buchse: RS 485

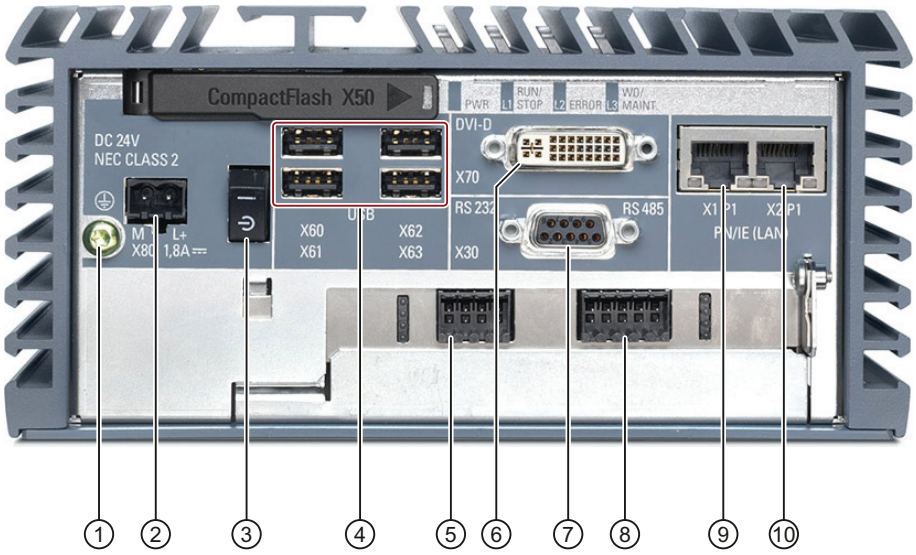
⑦ Serielle Schnittstelle, 9-polig

An dieser Schnittstelle sind nur Sende- und Empfangsdatenleitungen angeschlossen – keine Steuersignalleitungen.

⑧ RJ45-Ethernetanschluss 1 für 10/100/1000 Mbps

⑨ RJ45-Ethernetanschluss 2 für 10/100/1000 Mbps

1.2.5 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D IO



① Schutzleiteranschluss

② Anschluss für Stromversorgung DC 24 V

③ Ein-/Aus-Schalter

④ USB-2.0-Anschluss, high speed
Zwei USB-Schnittstellen dürfen gleichzeitig im Betrieb high-current genutzt werden.

⑤ 4 digitale Eingänge

⑥ DVI-D-Anschluss

⑦ Serielle Schnittstelle, 9-polig

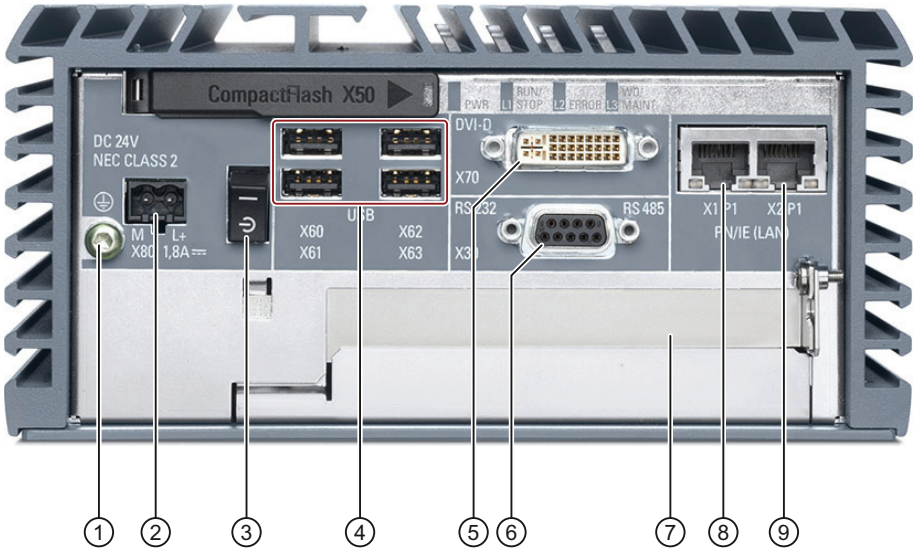
- Als Sub-D-Stecker: RS 232 bzw. CAN
- Als Sub-D-Buchse: RS 485

⑧ 4 digitale Ausgänge

⑨ RJ45-Ethernetanschluss 1 für 10/100/1000 Mbps

⑩ RJ45-Ethernetanschluss 2 für 10/100/1000 Mbps

1.2.6 Schnittstellen und Bedienelemente IPC227D PCIe



① Schutzleiteranschluss

② Anschluss für Stromversorgung DC 24 V

③ Ein-/Aus-Schalter

④ USB-2.0-Anschluss, high speed
Zwei USB-Schnittstellen dürfen gleichzeitig im Betrieb high-current genutzt werden.

⑤ DVI-D-Anschluss

⑥ Serielle Schnittstelle, 9-polig
- Als Sub-D-Stecker: RS 232 bzw. CAN
- Als Sub-D-Buchse: RS 485

⑦ Steckplatz für eine PCIe-x1-Karte

⑧ RJ45-Ethernetanschluss 1 für 10/100/1000 Mbps

⑨ RJ45-Ethernetanschluss 2 für 10/100/1000 Mbps

1.2.7 Betriebsanzeigen

LED	Bedeutung	Anzeige	Beschreibung
PWR	Stromversorgung	Aus Orange Grün	Keine Stromversorgung Standby-Betrieb Versorgungsspannung liegt an
RUN/STOP	User-LED L1 RUN STOP	Aus Orange Grün	Wird vom Anwenderprogrammen angesteuert [1]
ERROR	User-LED L2	Aus Orange Rot	Wird vom Anwenderprogrammen angesteuert [1]
WD/MAINT	User-LED L3 Watchdog-Status	Orange Aus Grün Rot	Wenn Watchdog deaktiviert ist, kann LED 3 vom Programm angesteuert werden (WinAC) [1] Watchdog ausgeschaltet Watchdog eingeschaltet, Überwachungszeit nicht abgelaufen Watchdog eingeschaltet, Überwachungszeit abgelaufen

[1] Weitere Informationen zum Ansprechen der LEDs bzw. des MRAM unter einem Windows-Betriebssystem finden Sie im Kapitel "Ausgaberegister der User-LED L1, L2 (Seite 114)" der Betriebsanleitung.

1.3 Zubehör

Dieses Kapitel enthält den zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung aktuellen Umfang an Zubehör. Weiteres Zubehör finden Sie im Internet unter:

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

CompactFlash-Karten

Hinweis

CompactFlash-Karte nur gegen Ersatzspeicherkarte mit dem gleichen Erzeugnisstand austauschen

Bei diesem Gerät dürfen nur SIMATIC PC CompactFlash-Karten mit dem Erzeugnisstand 03 (ES03 oder höher) eingesetzt werden.

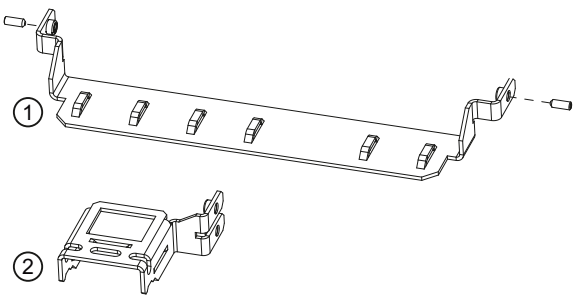
Folgende CompactFlash-Karten sind bestellbar:

- CompactFlash-Karte, 2 GByte
- CompactFlash-Karte, 4 GByte
- CompactFlash-Karte, 8 GByte
- CompactFlash-Karte, 16 GByte

Zugentlastung

Das Zugentlastungs-Set SIMATIC IPC227D enthält:

- 5 Stück Kabelzugentlastung ①
- 5 Stück Ethernet-Steckerzugentlastung ②
- Gewindestifte M3x8
- Inbusschlüssel
- Kabelbinder



Staubschutz-Set

Das Staubschutz-Set Schnittstellen enthält:

- 40 Stück Abdeckung für USB-Schnittstelle
- 20 Stück Abdeckung für RJ45-Ethernetanschluss

Sicherheitshinweise 2

⚠ 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 81).

ACHTUNG
"Open Type" UL508
Für den Einsatz im Bereich Industrial Control Equipment (UL508) ist zu beachten, 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.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr durch Erweiterungskarten

Erweiterungskarten produzieren zusätzliche Wärme. Das Gerät kann überhitzen und einen Brand verursachen.

Beachten Sie daher Folgendes:

- Die Sicherheits- und Einbau-Vorschriften der Erweiterungskarten.
- Im Zweifelsfall bauen Sie das Gerät in ein Gehäuse ein, das die Anforderungen der Absätze 4.6 und 4.7.3 der Normen EN 60950-1:2006 und IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 erfüllt.

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, siehe Betriebsanleitung Abschnitt "Pufferbatterie austauschen".
- Ersetzen Sie die Lithium-Batterie nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen (Best.-Nr.: A5E30314053).
- 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.

Hochfrequente Strahlung

ACHTUNG

Ungewollte Betriebssituation

Hochfrequente Strahlung, z. B. vom Mobiltelefon, stört Gerätefunktionen und kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

Personen werden verletzt und die Anlage beschädigt.

Vermeiden Sie hochfrequente Strahlung:

- Entfernen Sie Strahlungsquellen aus der Umgebung des Geräts.
- Schalten Sie strahlende Geräte ab.
- Reduzieren Sie die Funkleistung strahlender Geräte.
- Beachten Sie die Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Seite 81).

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 82).

2.1 Securityhinweise

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

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

Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen.

2.2 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.

ACHTUNG

Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen, für die das Gerät nicht geeignet ist, können Störungen verursachen oder das Gerät beschädigen.

Beachten Sie Folgendes:

- 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.
- Berücksichtigen Sie bei der Montage des Geräts die zulässigen Einbaulagen.
- Verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze des Geräts.

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 Sand und Staub) konzipiert.

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.

Das Gerät kann beschädigt werden.

Entsorgen Sie nicht die Originalverpackung. Verpacken Sie das Gerät bei Transport und Lagerung.

5. Prüfen Sie den Verpackungsinhalt und Ihre extra bestellten Zubehörteile auf Vollständigkeit und Beschädigungen.
6. Wenn der Verpackungsinhalt unvollständig, 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 Bediengerät niederschlagen (Betauung). Feuchtigkeit verursacht Kurschluss 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

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

Tragen Sie die Identifikationsdaten in folgende Tabelle ein.

Bestellnummer	6ES...
Fertigungsnummer	S VP
Fertigungsstand	FS
Windows "Product Key"	
Ethernet-Adresse 1 (MAC)	
Ethernet-Adresse 2 (MAC)	

Entnehmen Sie die Daten dem Typenschild und COA-Label. Das Typschild befindet sich in der Standardeinbaulage oben auf dem Deckel des Geräts. Das COA-Label ist nur bei vorinstalliertem Windows-Betriebssystem vorhanden und auf der Rückseite des Geräts angebracht.

Vorgehensweise

1. Übertragen Sie Bestellnummer, Fertigungsnummer, Fertigungsstand (FS) und Ethernet-Adressen vom Typenschild.

Die Ethernet-Adressen finden Sie auch im BIOS-Setup (Taste F2) unter "Main > Advanced > Peripheral Configuration".

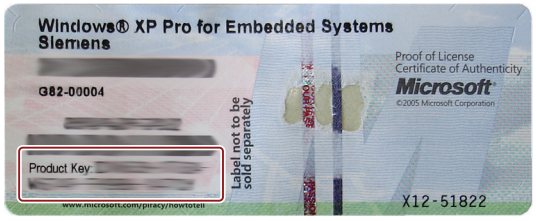
Ersatzgerät : Auf dem Typenschild ist unter "Spare Part Space Units" die Bestellnummer eines kurzfristig vom Lager beziehbaren Ersatzgeräts aufgeführt. Das Ersatzgerät wird immer ohne Speichermedien geliefert.

Hinweis

Ersatzgerät ohne Speichermedien

Wenn Sie ein Ersatzgerät bestellen, entfernen Sie bei ihrem Gerät alle Speichermedien z. B. SSD, CompactFlash-Karte. Bauen Sie die Speichermedien im Ersatzgerät ein.

2. Übertragen Sie den Windows "Product Key" vom COA-Label. Beispiel Windows XP Pro:



3.1.3 Zulässige Einbaulagen

Folgende Einbaulagen sind zulässig:

- Horizontale Einbaulage

  Die horizontale Einbaulage ist die Vorzugslage.

- Vertikale Einbaulage – Buchmontage

Beachten Sie den von der Einbaulage abhängigen zulässigen Temperaturbereich für Betrieb entsprechend Kapitel "Technische Daten (Seite 100)".

Stellen Sie sicher, dass zu einer anderen Komponente oder zu einer Wand eines Gehäuses folgende Abstandsmaße eingehalten werden:

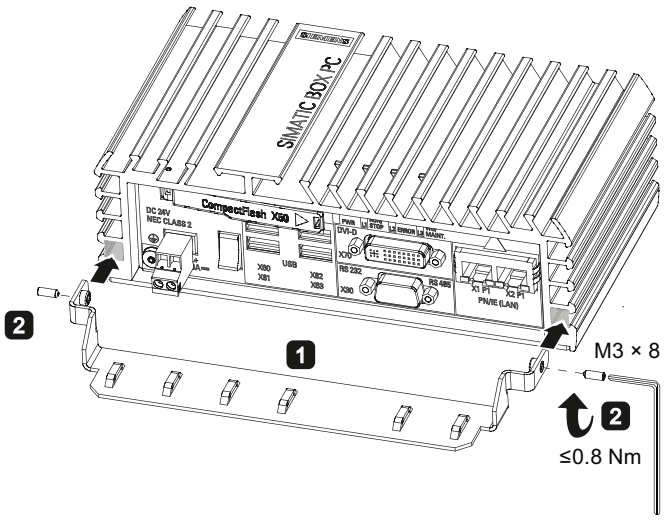
- Unterhalb des IPC227D: ≥ 100 mm
- Oberhalb des IPC227D: ≥ 50 mm

3.1.4 Kabelzugentlastung montieren

Dieses Kapitel gilt für alle Gerätevarianten mit Ausnahme des IPC227D IO.

Das Blech der Kabelzugentlastung trägt die Kabel und verhindert ein versehentliches Lösen der Stecker vom Gerät. Die Kabelzugentlastung ist als Zubehör erhältlich.

Vorgehensweise



1. Schieben Sie die Kabelzugentlastung zwischen die unteren beiden Kühlrippen.
2. Befestigen Sie die Kabelzugentlastung links und rechts jeweils mit einem Gewindestift M3x8.

   Sichern Sie die Anschlussleitungen mit Kabelbinder an der Kabelzugentlastung.

Siehe auch

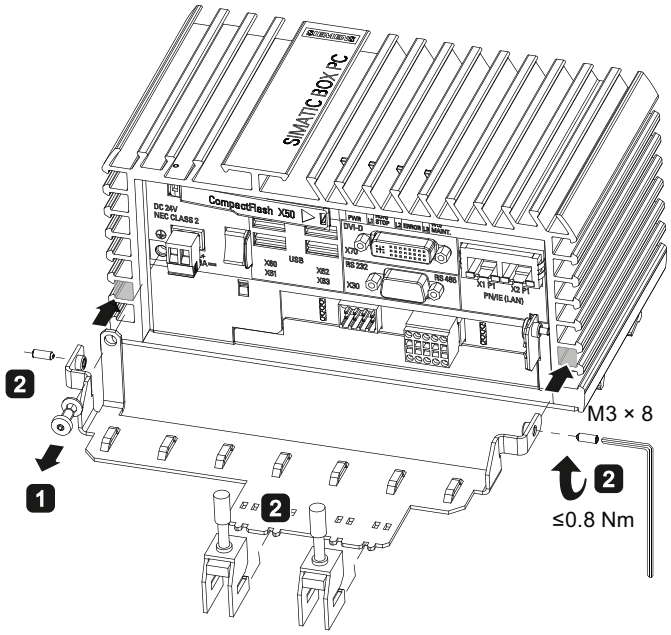
Zubehör (Seite 20)

3.1.5 Kabelzugentlastung IPC227D IO montieren

Um das Gerät IPC227D IO vor elektrostatischer Entladung zu schützen und die Funktion des Geräts zu gewährleisten, ist die Montage eines Blechs zur Kabelzugentlastung mit Schirmklemmen erforderlich. Blech und Schirmklemmen sind im Lieferumfang des IPC227D IO enthalten.

Vorgehensweise

1. Lösen Sie die Schraube für den Schutzleiteranschluss, die sich neben dem Anschluss für die Stromversorgung am Gerät befindet, mit einem T20-Schraubendreher.

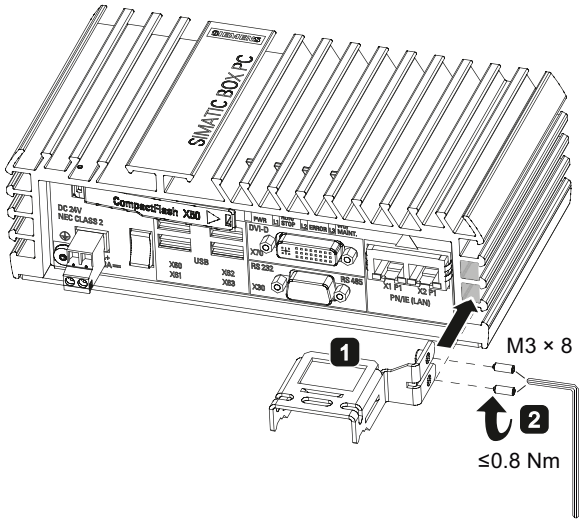


2. Montieren Sie das Blech zur Kabelzugentlastung mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel und befestigen Sie die beiden Schirmklemmen.
3. Kontaktieren Sie Blech und Schutzleiter über die Schraube für den Schutzleiteranschluss am Gerät.

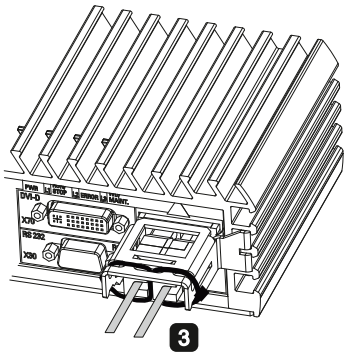
3.1.6 Ethernet-Steckerzugentlastung montieren

Die Ethernet-Steckerzugentlastung verhindert ein versehentliches Lösen der Ethernet-Stecker vom Gerät. Die Ethernet-Steckerzugentlastung ist als Zubehör erhältlich.

Vorgehensweise



1. Schieben Sie die Ethernet-Steckerzugentlastung zwischen die unteren beiden Kühlrippen.
2. Befestigen Sie die Ethernet-steckerzugentlastung mit 2 Gewindestiften.



3. Sichern Sie die Ethernet-Stecker mit Kabelbindern.

Siehe auch

Zubehör (Seite 20)

3.2 Gerät anbauen

3.2.1 Montagehinweise

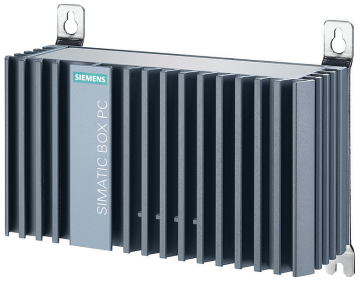
Beachten Sie Folgendes:

- Das Gerät ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.
- Beachten Sie beim Einbau in einen Schaltschrank die SIMATIC-Aufbaurichtlinien (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/1064706) sowie die einschlägigen DIN/VDE-Bestimmungen oder die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften.
- Beachten Sie beim Einsatz im Bereich Industrial Control Equipment entsprechend UL508, dass das Gerät als "Open Type" klassifiziert ist. Voraussetzung für die Zulassung bzw. den Betrieb nach UL508 ist deshalb der Einbau des Geräts in ein UL508 entsprechendes Gehäuse.

Mögliche Montagearten des Geräts:

Hutschienenmontage

Wandmontage



Buchmontage

Seitenmontage

Die Montagearten sind in den folgenden Kapiteln am Beispiel des IPC227D Basis beschrieben.

Ausrichtung der Schnittstellen

Bei der Hutschienen- und Seitenmontage kann die Schnittstellenseite des Geräts wahlweise nach oben oder unten zeigen. Bei der Wandmontage kann die Schnittstellenseite wahlweise nach oben, unten, links oder rechts zeigen. Die Lage der Schnittstellenseite legen Sie durch den Anbau der Montagewinkel fest.

Sichere Befestigung

ACHTUNG
Unzureichende Tragkraft Wenn die Anschraubfläche bei Wand-, Buch- und Seitenmontage unzureichende Tragkraft aufweist, kann das Gerät herunterfallen und geschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Anschraubfläche an der Wand das Vierfache des Gesamtgewichts des Geräts einschließlich Befestigungselemente tragen kann.

ACHTUNG
Falsche Befestigungselemente Wenn Sie für Wand-, Buch- und Seitenmontage andere als die im Folgenden angegeben Dübel und Schrauben verwenden, ist der sichere Anbau nicht gewährleistet. Das Gerät kann herunterfallen und beschädigt werden. Verwenden Sie nur die in der folgenden Tabelle angegebenen Dübel und Schrauben.

Material	Bohrungsdurchmesser	Befestigungselement
Beton	8 mm, 40 mm tief	• Dübel, ∅ 6 mm, 40 mm lang • Schraube, ∅ 4-5 mm, 40 mm lang
Gipskarton, mind. 13 mm dick	14 mm	Kippdübel, ∅ 12 mm, 50 mm lang
Metall, mind. 2 mm dick	5 mm	• Schraube M4 × 15 • Mutter M4

3.2.2 Hutschienenmontage

Die Hutschienenmontage ist für den horizontalen und vertikalen Anbau des Geräts geeignet.

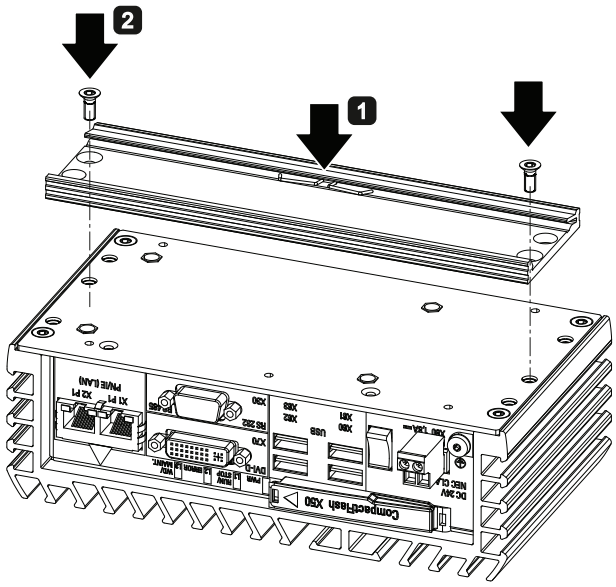
Voraussetzung

- Eine SIEMENS-35-mm-Normprofilschiene TH35-15 entsprechend EN 60715:2001

  Die Normprofilschiene ist angebaut.
- Eine Hutschienenklammer

  Die Hutschienenklammer und zwei Schrauben sind bei der Bestellvariante "Hutschienenmontage" enthalten.
- Einen Schraubendreher T20

Vorgehensweise – Montage



1. Legen Sie die Hutschienenklammer auf die Rückseite des Geräts.
2. Befestigen Sie die Hutschienenklammer mit 2 Schrauben.
3. Setzen Sie das Gerät mit der Hutschienenklammer von oben auf die Hutschiene.

   Wenn Sie das Gerät verkantet aufsetzen, greift die Hutschienenklammer nicht.
4. Drücken Sie das Gerät nach unten und dabei zur Hutschiene bis die Hutschienenklammer unten einrastet.
5. Kontrollieren Sie, ob das Gerät fest an der Hutschiene anliegt。
6. Gilt bei vertikaler Hutschienenmontage:

   Befestigen Sie eine Hutschienen-Erdungsklemme unterhalb des Geräts。

Vorgehensweise – Demontage

1. Drücken Sie das Gerät nach unten, bis die untere Hutschienenführung das Gerät frei gibt.
2. Schwenken Sie das Gerät von der Hutschiene weg.
3. Nehmen Sie das Gerät ab.

3.2.3 Wandmontage

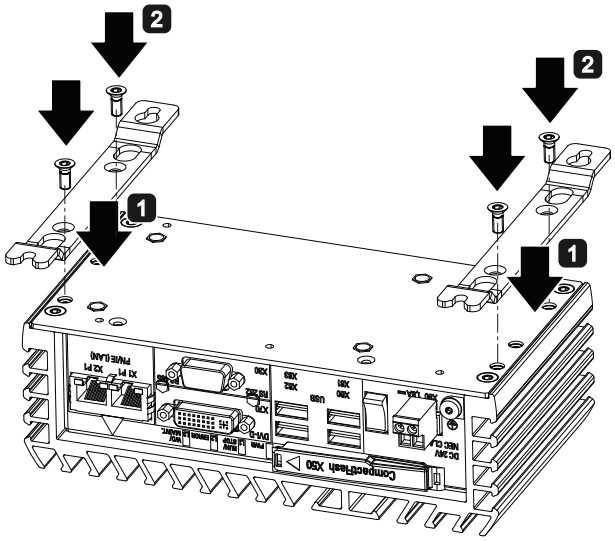
Die Wandmontage ist für den horizontalen Anbau des Geräts geeignet.

Voraussetzung

- Zwei Montagewinkel

  Die Montagewinkel gibt es in zwei Ausführungen – für die Gerätevarianten Basis, COM und IO und für die Gerätevariante PCIe. Die Montagewinkel und vier Schrauben sind bei der Bestellvariante "Wandmontage" enthalten.
- Einen Schraubendreher T20
- Vier Dübel und vier Schrauben

Vorgehensweise – Montage



1. Legen Sie den Montagewinkel auf die Rückseite des Geräts.
2. Befestigen Sie den Montagewinkel mit 2 Schrauben.
3. Setzen Sie das Gerät mit den Montagewinkeln an die Anbaufläche.
4. Reißen Sie die Befestigungslöcher an.
5. Bohren Sie die Befestigungslöcher.
6. Setzen Sie die Dübel in die Bohrlöcher.
7. Schrauben Sie das Gerät an.

3.2.4 Buchmontage

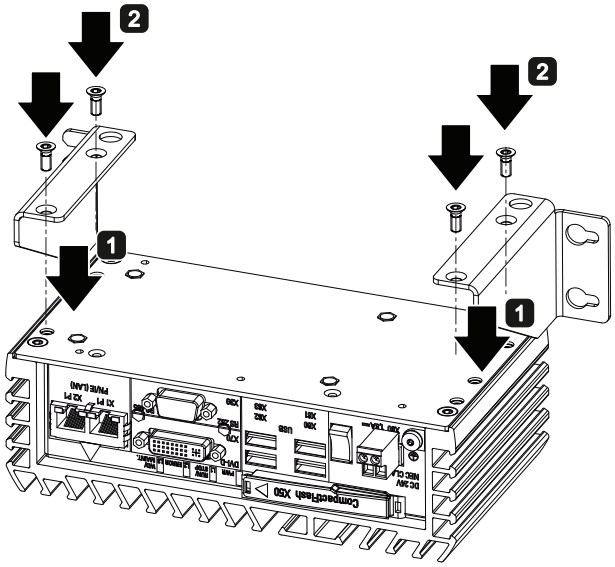
Die Buchmontage ist für den vertikalen Anbau des Geräts geeignet. Der zugehörige Befestigungswinkel erlaubt einen platzsparenderen Aufbau als die Hutschienen- und Wandmontage.

Voraussetzung

- Zwei Montagewinkel

  Die Montagewinkel gibt es in zwei Ausführungen – für die Gerätevariante Basis und für die Gerätevarianten COM, IO und PCIe. Die Montagewinkel und vier Schrauben sind bei der Bestellvariante "Buchmontage" enthalten.
- Einen Schraubendreher T20
- Vier Dübel und vier Schrauben

Vorgehensweise – Montage



1. Legen Sie den Montagewinkel auf die Rückseite des Geräts.
2. Befestigen Sie den Montagewinkel mit 2 Schrauben.
3. Setzen Sie das Gerät mit den Montagewinkeln an die Anbaufläche.
4. Reißen Sie die Befestigungslöcher an.
5. Bohren Sie die Befestigungslöcher.
6. Setzen Sie die Dübel in die Bohrlöcher.
7. Schrauben Sie das Gerät an.

3.2.5 Seitenmontage

Die Seitenmontage ist für den horizontalen Anbau des Geräts geeignet. Der zugehörige Befestigungswinkel erlaubt einen platzsparenderen Aufbau als die Hutschienen- und Wandmontage.

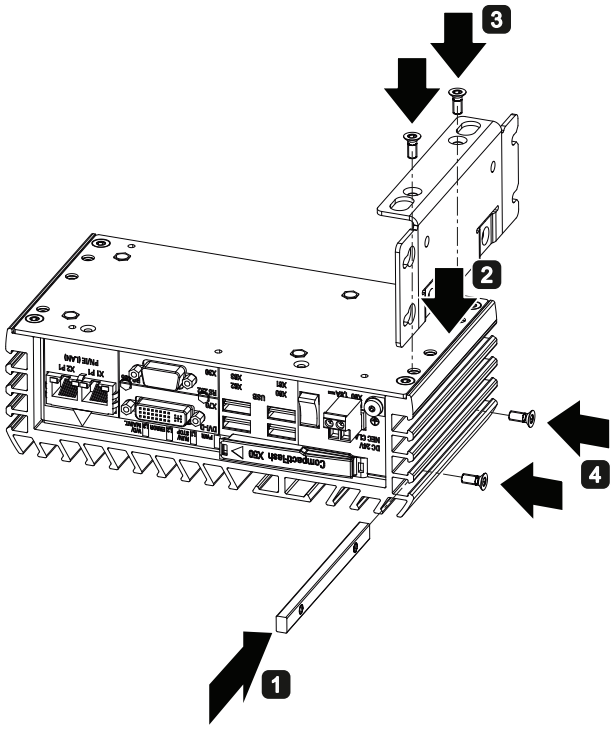
Der Befestigungswinkel kann an beiden Seiten des Geräts angebracht werden.

Voraussetzung

- Einen Montagewinkel

  Den Montagewinkel gibt es in drei Ausführungen – für die Gerätevariante Basis, für die Gerätevarianten COM und IO und für die Gerätevariante PCIe. Der Montagewinkel, ein Nutenstein und vier Schrauben sind bei der Bestellvariante "Seitenmontage" enthalten.
- Einen Schraubendreher T20
- Vier Dübel und vier Schrauben

Vorgehensweise – Montage



1. Schieben Sie den Nutenstein zwischen die beiden unteren Kühlrippen.
2. Legen Sie den Montagewinkel auf die Rückseite des Geräts.
3. Befestigen Sie den Montagewinkel mit 2 Schrauben.
4. Befestigen Sie den Nutenstein mit 2 Schrauben.
5. Setzen Sie das Gerät mit dem Montagewinkel an die Anbaufläche.
6. Reißen Sie die Befestigungslöcher an.
7. Bohren Sie die Befestigungslöcher.
8. Setzen Sie die Dübel in die Bohrlöcher.
9. Schrauben Sie das Gerät an.

3.3 Gerät anschließen

3.3.1 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 einen 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 vom Netz.
- 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.

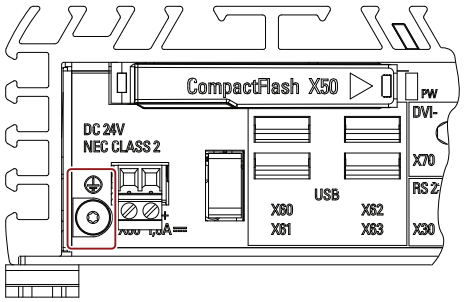
3.3.2 Schutzleiter anschließen

Der Schutzleiter leitet gefährliche Ströme ab, wodurch ein Überspannungs-Schutzschalter auslöst. Ferner leitet der Schutzleiter Störungen ab, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden. Der Anschlusss für den Schutzleiter ist mit folgendem Symbol gekennzeichnet:

Voraussetzung

- Schraubendreher T20
- Kabelschuh für M4
- Schutzleiter mit Mindestquerschnitt 2,5 mm²

Vorgehensweise



1. Klemmen Sie den Kabelschuh an den Schutzleiter.
2. Verbinden Sie den Kabelschuh über das Gewinde M4 fest mit dem Schutzleiteranschluss am Gerät (siehe gekennzeichnete Stelle).
3. Verbinden Sie den Schutzleiter mit dem Schutzleiteranschluss des Schranks oder der Anlage, in der das Gerät eingebaut ist.

3.3.3 Stromversorgung anschließen

Hinweis

Das Gerät darf nur an eine DC-24-V-Stromversorgung angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 entspricht.

Die Stromversorgung muss die Anforderung NEC Class 2 bzw. LPS gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 erfüllen.

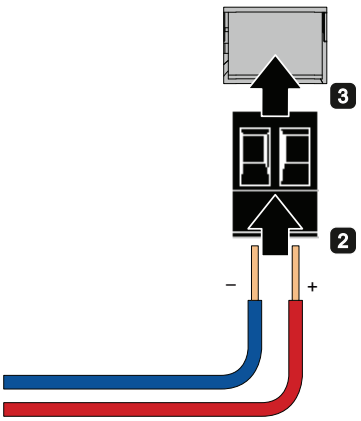
Hinweis

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

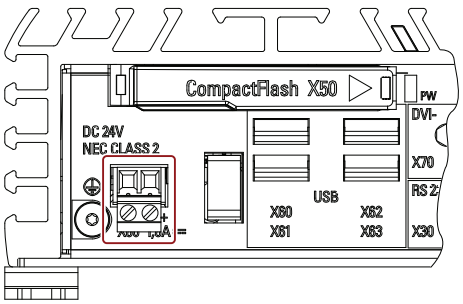
Voraussetzung

- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Sie verwenden die mitgelieferte Anschlussklemme.
- Eine zweiadrige Leitung mit einem Leitungsquerschnitt für den DC-24-V-Anschluss von 0,75 mm² bis 2,5 mm².
- Einen Schlitzschraubendreher mit ca. 3 mm Klinge.

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.

3.3.4 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)

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 (http://www.siemens.de/automation/csi_de_WW)

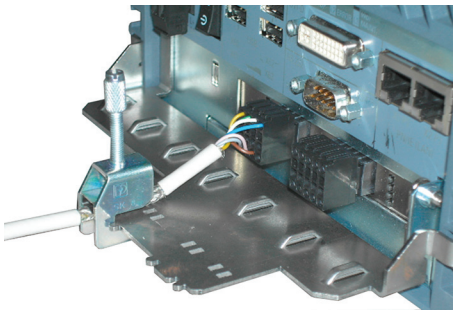
3.3.5 IPC227D IO Ein- und Ausgangsleitungen anschließen

Voraussetzung

Das Blech zur Kabelzugentlastung mit Schirmklemmen ist montiert.

Vorgehensweise

1. Verbinden Sie die Anschlussleitungen mit den Steckern für die digitalen Ein- und Ausgänge. Verwenden Sie geschirmte Anschlussleitungen.
2. Kontaktieren Sie den Leitungsschirm und das Blech über die Schirmklemme, wie in folgender Abbildung dargestellt.



Siehe auch

Kabelzugentlastung IPC227D IO montieren (Seite 30)

Gerät in Betrieb nehmen

4

4.1 Hinweise zur Inbetriebnahme

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

Hinweis

Windows Embedded Standard 2009 / Windows Embedded Standard 7

EWF- und FBWF-Informationen beachten
Unter Windows Embedded Standard 2009 und Windows Embedded Standard 7 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.

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.

Voraussetzung

- 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
  - Ein Monitor/Display

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".

   Die LED "PWR" leuchtet. Das Gerät führt einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests wird folgende Meldung angezeigt:

   ```
   Press <F2> to go to Setup Utility

   Press <F12> to go to Boot Manager
   ```

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 im Kapitel "Gerät warten und instand setzen", Abschnitt "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. Die Bildschirm-Auflösung ist wie folgt eingestellt:

- Windows XP: im Mini-Setup und nach der Erstinbetriebnahme werden 800x600 Pixel eingestellt. Passen Sie die Bildschirm-Auflösung an Ihren Monitor an.

  Beim Hochfahren ohne Monitor wird die Bildschirm-Auflösung auf 1024x768 eingestellt.
- Windows Embedded Standard 2009: Die Bildschirm-Auflösung wird auf 1024x768 eingestellt.
- Windows 7 und Windows Embedded Standard 7: Die vom Monitor übermittelten Werte werden eingestellt.

Vorgehensweise Gerät ausschalten

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

Die grüne LED "POWER" erlischt.

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

4.3 Sicherheitscenter Windows

Warnung des Windows-Sicherheitscenter

Beim ersten Einschalten Ihres Geräts erhalten Sie eine Warnung des Windows-Sicherheitscenters. Das Sicherheitscenter überprüft den Status des Gerätes im Hinblick auf die drei nachstehend aufgeführten wichtigen Sicherheitsaspekte. Wenn dabei ein Problem festgestellt wird z. B. ein veraltetes Antivirusprogramm, sendet das Sicherheitscenter eine Warnung und stellt 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. Windows überprüft, ob das Gerät durch eine Software-Firewall geschützt ist.
  Die Firewall ist im Lieferzustand eingeschaltet.
- Virenschutzsoftware: Antivirusprogramme tragen zum Schutz des Geräts vor Viren und anderen Sicherheitsbedrohungen bei. Windows überprüft, ob auf dem Gerät ein umfassendes, aktuelles Antivirusprogramm verwendet wird.
  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. Im Lieferzustand ist diese Option abgeschaltet.
- Echtzeitschutz (nur bei Windows 7): Windows Defender gibt eine Warnung aus, wenn Spyware oder möglicherweise unerwünschte Software auf dem Computer installiert oder ausgeführt wird. Sie enthalten ebenfalls eine Warnung, wenn Programme versuchen wichtige Windows-Einstellungen zu ändern.

Konfigurieren Sie das Sicherheitscenter entsprechend Ihren Anforderungen.

Erweiterte Gerätefunktionen

5

5.1 Überwachungsfunktionen

5.1.1 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)

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). Diese Überwachungssoftware enthält:

- Die Software für die zu überwachenden Stationen.
- Eine Bibliothek zur Erstellung eigener Applikationen.

5.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige

Temperaturüberwachung

Drei Temperaturfühler überwachen die Temperatur an mehreren Stellen des Geräts:

- Prozessortemperatur
- Temperatur in der Nähe der RAM ICs/Bausteine
- Temperatur der Grundbaugruppe

Wenn einer der drei Temperaturwerte die eingestellte Temperaturschwelle überschreitet, wird ein Temperaturfehler ausgelöst, der folgende Reaktion nach sich zieht:

Reaktion	Option
DiagBase Software bzw. DiagMonitor Software wird aktiviert	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

5.1.3 Watchdog (WD) mit LED

Funktion

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

Beim Einschalten des Geräts oder nach HW-RESET (Kaltstart) ist der Watchdog im Ruhezustand. Im Ruhezustand wird keine Reaktion des WD ausgelöst. Allerdings bleibt ein anliegender Watchdog-Alarm nach dem Neustart erhalten und wird weiterhin über die LED angezeigt.

Watchdog-Reaktionen

Wenn der WD nicht innerhalb der eingestellten Zeit erneut getriggert wurde, können folgende Reaktionen ausgelöst werden:

Reaktion	Option
Watchdog-LED auf rot umschalten	Keine
Reset des PC auslösen	einstellbar
DiagBase-Alarmmeldungen ausgeben	Keine

Hinweis

Für eine detaillierte Beschreibung der Watchdog-Funktionen wenden Sie sich an den Customer Support.

WD-Überwachungszeiten

Im SIMATIC Diagnose Management stellen Sie die Überwachungszeiten im Bereich 4 ... 255 Sekunden ganzzahlig ein.

Hinweis

Wenn Sie die Watchdogzeit verändern, nachdem der Watchdog aktiviert wurde, wird der Watchdogs re-getriggert.

5.1.4 Batterieüberwachung

Die eingebaute Pufferbatterie hat eine begrenzte Haltbarkeit, siehe Kapitel "Pufferbatterie austauschen (Seite 63)". 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.

5.2 Enhanced Write Filter

Aufgabe und Funktion

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

Der Enhanced Write Filter ermöglicht es, 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 CompactFlash-Karten).

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

Der Enhanced Write Filter ist bei Windows Embedded Standard standardmäßig deaktiviert. Nach der Einrichtung des Betriebssystems sollten Sie Ihre Daten sichern und anschließend den EWF einschalten.

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 der mitgelieferten CD/DVD "Documentation and Drivers" enthalten. Der SIMATIC EWF-Manager wird über ein Symbol im Systemtray der Taskleiste aufgerufen.

Der Aufruf von EWFMGR.EXE erfolgt über den Command Prompt. 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 CompactFlash-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 2009 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.

5.3 File Based Write Filter

Aufgabe und Funktion

Mit dem Feature Pack 2007 für Windows XP Embedded hat 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.

Im Betriebssystem-Image 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.

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!

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 /?`

Siehe auch

Anleitung zum FBWF (http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa940926(WinEmbedded.5).aspx)

5.4 Pufferspeicher MRAM

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

Für das Umkopieren von Daten in das MRAM steht mindestens soviel Zeit zur Verfügung, dass bei Vollausbau 128 KBytes gesichert werden können.

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 MRAM unter WinAC RTX ist dort eine entsprechende Funktion implementiert.

Gerät erweitern und parametrieren

6

6.1 Gerät öffnen

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "EGB-Richtlinie (Seite 82)".

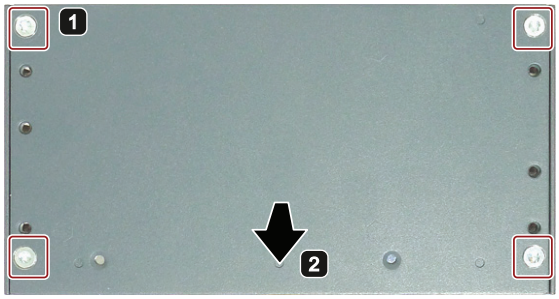
Voraussetzung

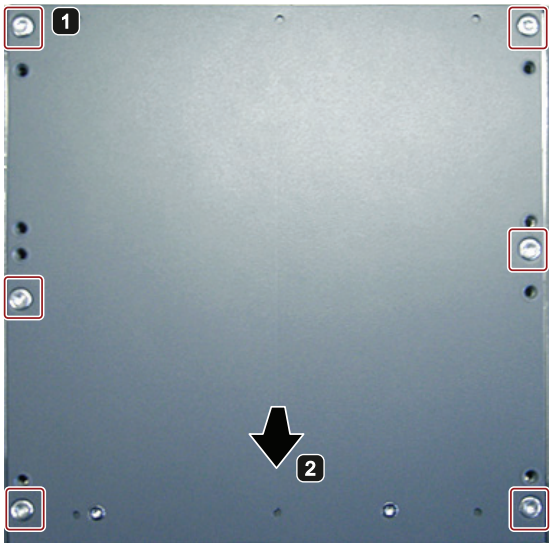
- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Alle Anschlussleitungen am Gerät sind abgezogen.
- Das Gerät ist vom Schaltschrank abgenommen.
- Ein Schraubendreher T20

Vorgehensweise – Gerät öffnen

Hinweis

Die Rückwand der Gerätevarianten Basis, COM und IO lässt sich erst nach dem Lösen einer Leitung entfernen. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Laufwerk bei IPC227D Basis, COM und IO wechseln (Seite 60)".





1. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.

   Am Gerät IPC227D Basis, COM und IO sind 4 Schrauben vorhanden.

   Am Gerät IPC227D PCIe sind 6 Schrauben vorhanden.

2. Nehmen Sie die Rückwand vorsichtig ab.

Vorgehensweise – Gerät schließen

Schließen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge.

6.2 PCIe-Baugruppe einbauen

Eine PCIe-x1-Baugruppe kann nur in den IPC227D PCIe eingebaut werden.

Hinweis

Leistungsaufnahme

Wenn die Leistungsaufnahme der PCIe-x1-Baugruppe zu hoch ist, wird das Gerät geschädigt.

Stellen Sie sicher, dass die Leistungsaufnahme maximal 5 W beträgt.

Umgebungstemperatur

Die Temperatur im Gehäuse des IPC kann bis zu 30 °C über der maximal zulässigen Umgebungstemperatur des Geräts liegen.

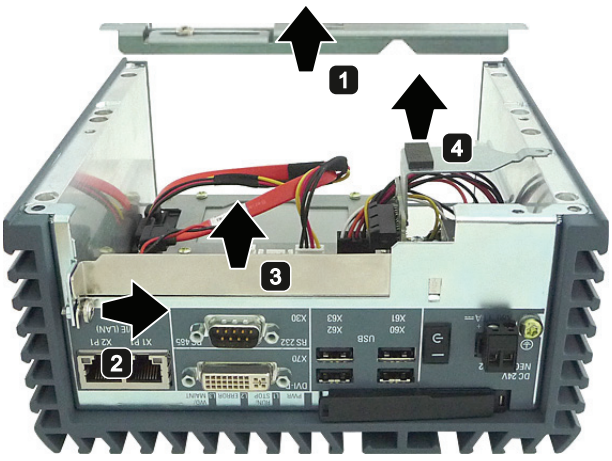
Stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur der PCIe-x1-Baugruppe entsprechend spezifiziert ist.

Voraussetzung

- Das Gerät ist geöffnet.

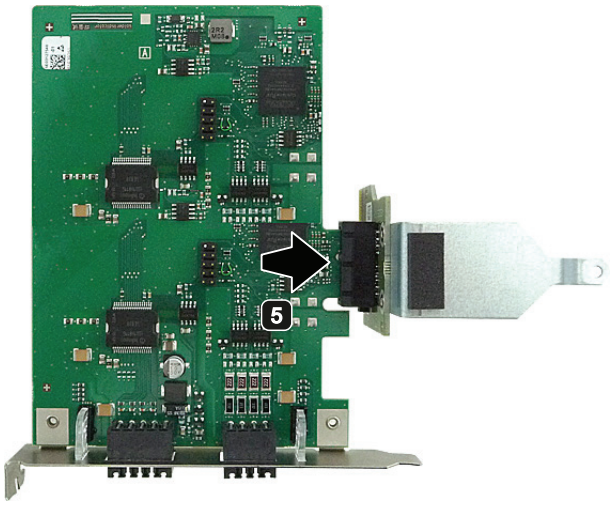
  Siehe Kapitel "Gerät öffnen (Seite 53)".
- Eine Steckkarte
- Einen Schraubendreher T10

Vorgehensweise

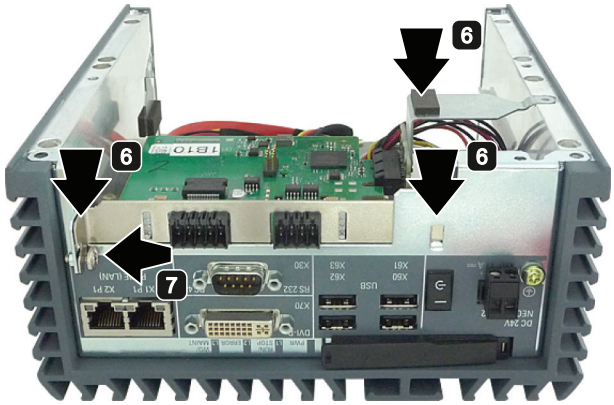


1. Nehmen Sie den Steckkartenhalter aus dem Gehäuse.
2. Lösen Sie die Schraube am Slotblech.

   Drehen Sie die Schraube nicht vollständig heraus.
3. Ziehen Sie das Slotblech nach oben heraus.
4. Ziehen Sie den Steckkartenadapter von der Grundplatine ab.



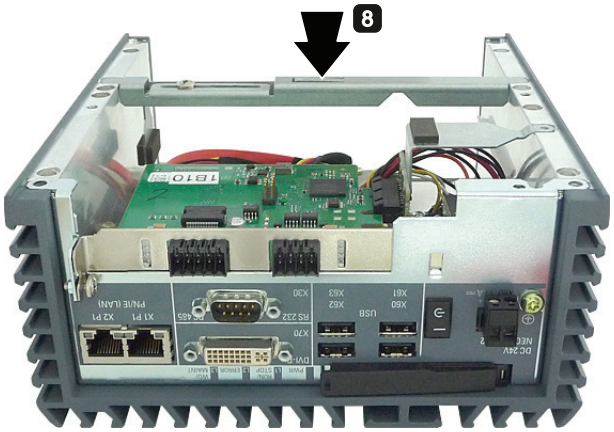
5 Stecken Sie die Steckkarte auf den Steckkartenadapter.



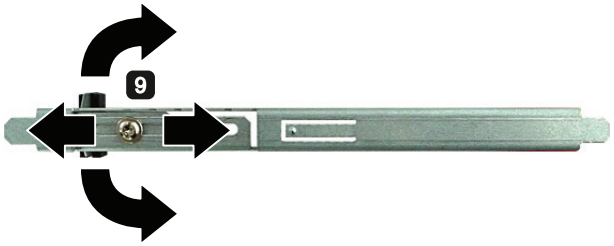
6 Setzen Sie die Steckkarte ein.

Achten Sie darauf, dass der Steckverbinder der Steckkarte nach dem Stecken korrekt im Steckplatz auf der Hauptplatine steckt.

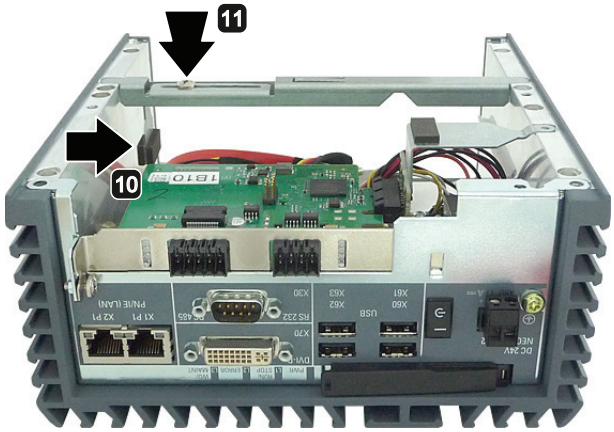
7 Drehen Sie die Schraube fest.



8 Setzen Sie den Steckkartenhalter ins Gehäuse.



9 Drehen Sie das Druckstück am Steckkartenhalter bei Bedarf.



10 Schieben Sie das Druckstück gegen die Steckkarte

11 Drehen Sie die Schraube fest

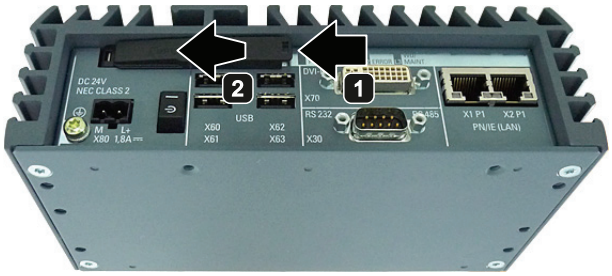
6.3 CompactFlash-Speicherkarte ein- und ausbauen

Das Gerät hat einen Steckplatz für eine CF-Speicherkarte des Typs I/II.

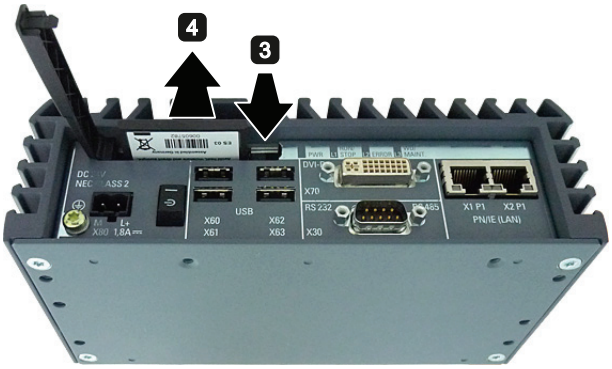
Voraussetzung – CF-Speicherkarte entnehmen

- Gerät ist ausgeschaltet..

Vorgehensweise



1. Lösen Sie die Verriegelung der Abdeckung.
   Greifen Sie dabei in Pfeilrichtung hinter die Abdeckung.
2. Öffnen Sie die Abdeckung vollständig.



3. Drücken Sie auf den Auswurfknopf.
   Die Speicherkarte wird aus dem Speicherkartenschacht gedrückt.
4. Ziehen Sie die Speicherkarte aus dem Speicherkartenschacht.
   Greifen Sie dabei den Steg an der Speicherkartenunterseite.

Voraussetzung – CF-Speicherkarte einsetzen

- Eine CF-Speicherkarte, die für den industriellen Einsatz zugelassen ist.

  Bei diesem Gerät darf nur eine CF-Speicherkarte ab Erzeugnisstand 03 eingesetzt werden.

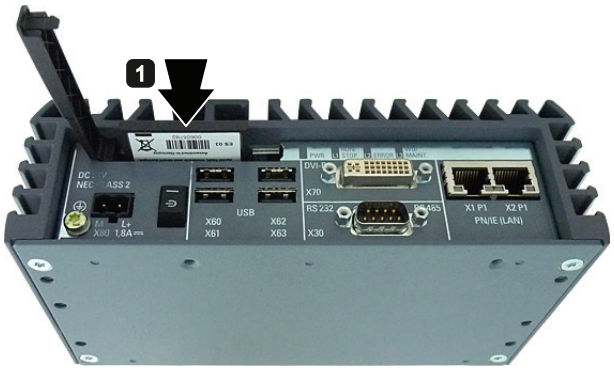
Hinweis

Ersetzen Sie die CF-Speicherkarte nur gegen eine CF-Speicherkarte gleichen Erzeugnisstands.

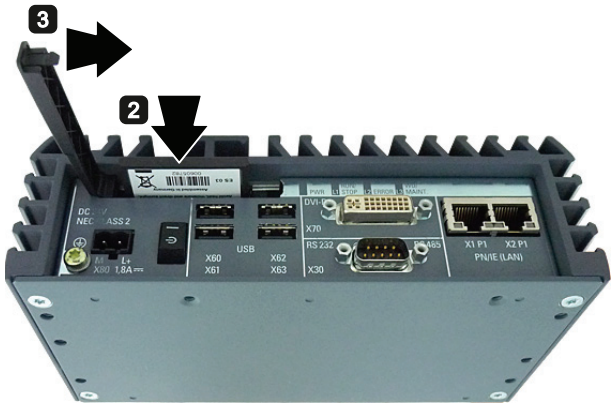
Vorgehensweise

Hinweis

Setzen Sie die CF-Speicherkarte ohne Kraftanstrengung in den Speicherkartenschacht ein.



1 Stecken Sie die Speicherkarte wie abgebildet in den Speicherkartenschacht.



2 Drücken Sie die Speicherkarte in den Speicherkartenschacht.

Die Speicherkarte ist korrekt eingesetzt, wenn sich die Abdeckung ohne Widerstand schließen lässt.

3 Schließen Sie die Abdeckung.

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:
HDD-Laufwerk	3 Jahre
CMOS-Pufferbatterie	4 Jahre

7.2 Reparaturhinweise

Durchführung von Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen.

- Ziehen Sie den Stromversorgungsstecker, bevor Sie das Gerät öffnen.
- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät vorgesehen 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.

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

⚠ VORSICHT

Elektrostatisch gefährdete Bauteile (EGB)

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 82)"

Haftungsbeschränkung

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

Die UL-Zulassung des Gerät 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.

Werkzeuge

Wekzeuge zum Öffnen des Geräts siehe Abschnitt "Gerät öffnen". Die Reparaturen am Gerät können Sie mit folgenden Werkzeugen durchführen:

- Schraubendreher T20 für Schutzleiteranschluss und Gehäuse
- Schraubendreher T10 für alle übrigen Schrauben

Siehe auch

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

7.3 Hardware ein- und ausbauen

7.3.1 Laufwerk bei IPC227D Basis, COM und IO wechseln

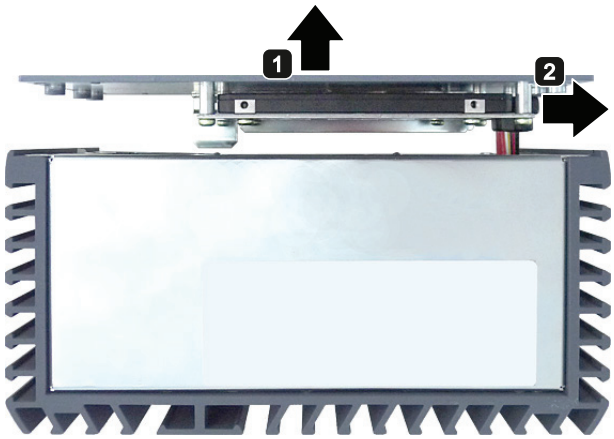
Der Arbeitsgang gilt für die Gerätevarianten Basis, COM und IO. Führen Sie den Arbeitsgang durch, wenn Sie das Festplattenlaufwerk gegen ein SSD und umgekehrt tauschen wollen oder bei einem Defekt.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Reparaturhinweise (Seite 59)".

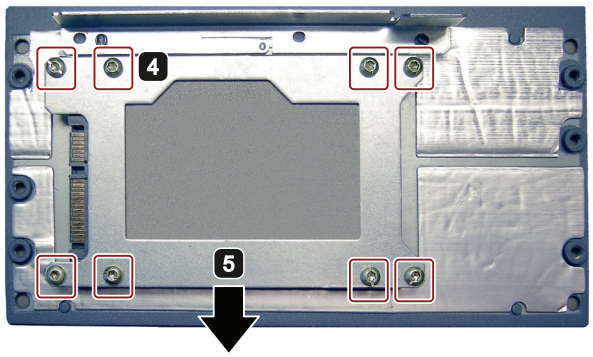
Voraussetzung

- Das Gerät ist geöffnet, siehe Kapitel "Gerät öffnen (Seite 53)".
- Ein Festplattenlaufwerk bzw. ein SSD
- Ein Schraubendreher T10

Vorgehensweise – Ausbau



1. Nehmen Sie die Rückwand ab.
2. Ziehen Sie den Stecker ab.
3. Legen Sie die Rückwand inklusive Laufwerk ab.

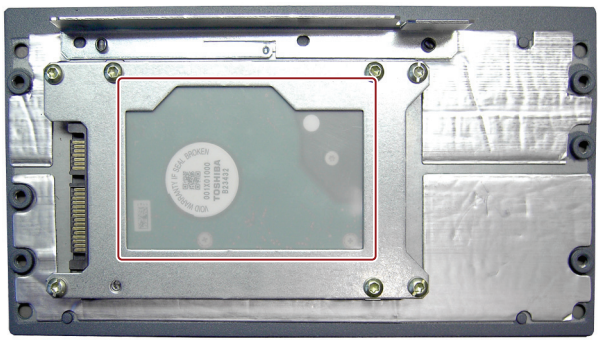


4. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.
5. Nehmen Sie den Laufwerkshalter ab und entfernen Sie das SSD.

Vorgehensweise – Einbau

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vor.

Wenn Sie statt des SSDs ein Festplattenlaufwerk einbauen, ist die in folgender Abbildung gekennzeichnete Isolierfolie zwischen Festplattenlaufwerk und Laufwerkshalter erforderlich.



7.3.2 Laufwerk bei IPC227D PCIe wechseln

Der Arbeitsgang gilt für die Gerätevariante PCIe. Führen Sie den Arbeitsgang durch, wenn Sie das Festplattenlaufwerk gegen ein SSD und umgekehrt tauschen wollen oder bei einem Defekt.

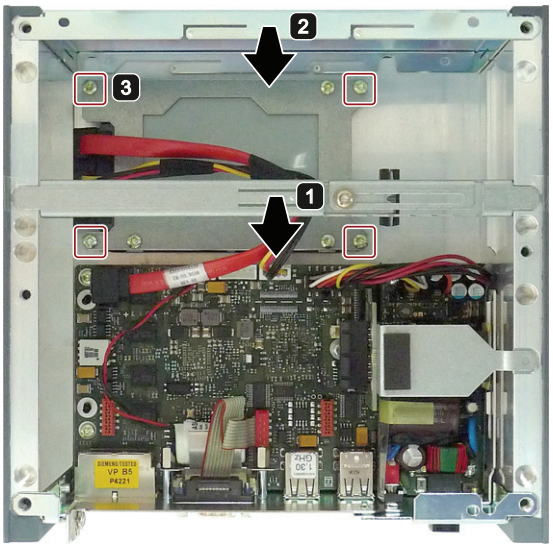
Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Reparaturhinweise (Seite 59)".

Voraussetzung

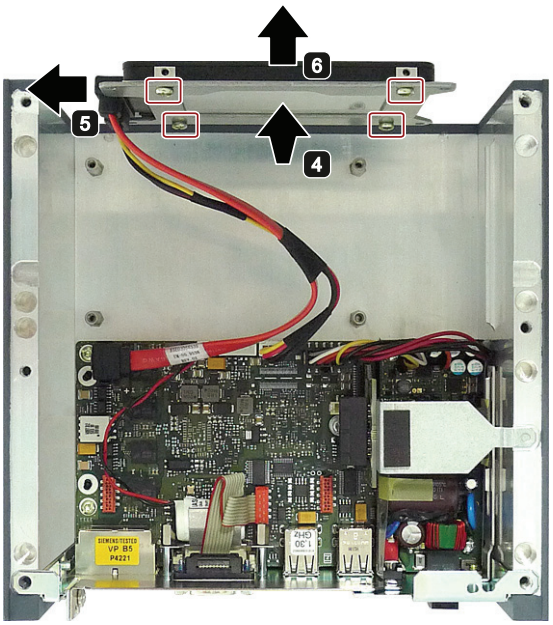
- Das Gerät ist geöffnet.

  Siehe Kapitel "Gerät öffnen (Seite 53)".
- Ein Schraubendreher T10

Vorgehensweise – Ausbau



1. Nehmen Sie den Steckkartenhalter aus dem Gehäuse.
2. Nehmen Sie den Deckel des Geräts ab.
3. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.



4. Klappen Sie das Laufwerk zur Seite.
5. Ziehen Sie den Stecker ab.
6. Nehmen Sie den Laufwerkshalter und legen Sie ihn ab.
7. Lösen Sie die 4 gekennzeichneten Schrauben des Laufwerks am Tragblech.
8. Entfernen Sie das Laufwerk mit Isolierfolie (nur bei HDD) vom Tragblech.

Vorgehensweise – Einbau

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vor.

7.3.3 Pufferbatterie austauschen

Vor dem Austausch

⚠ 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 alle 4 Jahre die Batterie.
- Ersetzen Sie die Lithiumbatterie nur durch den vom Hersteller empfohlenen Typ.
  Die Bestellnummer lautet A5E30314053.
- 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.

ACHTUNG

Entsorgung von Batterien und Akkus

Verbrauchte Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll. Der Nutzer ist gesetzlich verpflichtet, verbrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.

Verbrauchte Batterien und Akkus verschmutzen als Sondermüll die Umwelt. Sie können sich als Nutzer strafbar machen, wenn Sie Batterien und Akkus nicht ordnungsgemäß entsorgen.

Beachten Sie bei der Entsorgung von Batterien und Akkus:

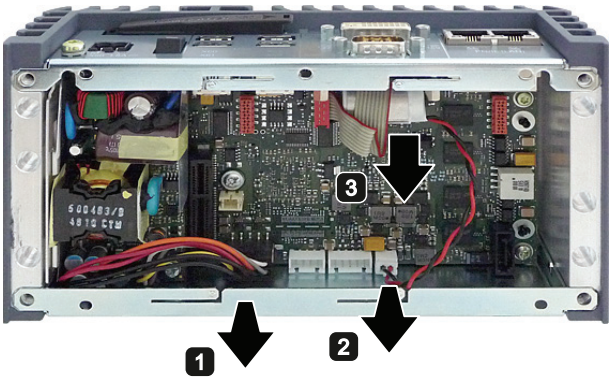
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien und Akkus einzeln als Sondermüll entsprechend den örtlichen gesetzlichen Vorschriften.
- Verbrauchte Batterien und Akkus können Sie an öffentlichen Sammelstellen abgeben und im Handel, wo Batterien und Akkus der betreffenden Art erhältlich sind.
- Kennzeichnen Sie Batterie-Sammelbehälter im Betrieb mit der Aufschrift "Verbrauchte Batterien und Akkus".

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet.

Vorgehensweise – Ausbau

ACHTUNG
Uhrzeit geht verloren Wenn der Batteriewechsel länger als 30 s dauert, wird die Uhrzeit gelöscht. Das Gerät ist nicht mehr synchron. Zeitlich gesteuerte Programme laufen nicht mehr oder zur falschen Zeit. Schäden an der Anlage können die Folge sein. Stellen Sie die Uhrzeit des Geräts neu ein.



1. Ziehen Sie das Deckblech aus seiner Führung.
2. Ziehen den Stecker ab.
3. Entfernen Sie die Batterie.

Vorgehensweise – Einbau

Bauen Sie die Ersatzbatterie in umgekehrter Reihenfolge ein.

Siehe auch

BIOS-Setup-Standardeinstellungen (Seite 130)
Gerät öffnen (Seite 53)

7.4 Software installieren

7.4.1 Betriebssystem erneut installieren

7.4.1.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation

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

- Mit der Recovery-DVD und CD/DVD "Documentation and Drivers"
- Mit der Restore-DVD

Recovery-DVD

ACHTUNG
Windows Embedded
Die Recovery-DVD ist für Windows Embedded Betriebsysteme nicht verfügbar.

Die Recovery-DVD 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 von der Recovery-DVD nach.

CD/DVD "Documentation and Drivers"

Die CD/DVD "Documentation and Drivers" enthält die Dokumentation und die Hardware-Treiber.

Restore-DVD

Die Restore-DVD ist im Lieferumfang enthalten, wenn Sie ein Gerät mit Betriebssystem bestellt haben. Die DVD enthält eine Image-Datei mit der originalen Liefersoftware: Betriebssystem mit installierten Hardware-Treibern und Überwachungssoftware z. B. DiagBase.

7.4.1.2 Lieferzustand wiederherstellen

Mit Hilfe der Restore-DVD ist eine Wiederherstellung der Original-Liefersoftware möglich. Die DVD enthält die dafür notwendigen Images und die Hilfsmittel zum Übertragen der Liefersoftware auf das Laufwerk des Geräts. Die Wiederherstellung der gesamten Laufwerke C: (System) und D: oder nur die Wiederherstellung von Laufwerk C: ist möglich. Damit können eventuelle Anwenderdateien auf Laufwerk D: erhalten werden.

Autorisierung bzw. License Key retten

- Überprüfen Sie, ob Sie Ihre Autorisierung bzw. den License Key auf dem Laufwerk retten 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 Software.

Vorgehensweise

ACHTUNG
Datenverlust 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: wird vollständig gelöscht, neu formatiert und mit der Originalliefersoftware beschrieben. Bei der Option "Festplatte komplett wiederherstellen" gehen alle Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw License Keys auf dem gesamten Laufwerk verloren.

1. Aktivieren Sie im BIOS-Setup "USB Boot".
2. Schließen Sie ein DVD-Laufwerk an die USB-Schnittstelle an.
3. Legen Sie die Restore-DVD in das DVD-Laufwerk.
4. Starten Sie das Gerät neu.
5. Drücken Sie bei folgender BIOS-Meldung die Taste <F12>:

   ```
   Press <F2> to go to Setup Utility

   Press <F12> to go to Boot Manager
   ```

   Nach Abschluss der Initialisierung erscheint ein Boot-Menü.
6. Wählen Sie mit den Cursor-Tasten das optische Laufwerk aus.

   Beispiel:

   ```
   USB-ODD : Optical Disk Drive
   ```
7. Folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

7.4.1.3 Installation von Windows XP

Hinweis

Spezifische Informationen zur Benutzung des Betriebssystems Windows XP Professional finden Sie in folgendem Handbuch (nicht im Lieferumfang enthalten):

Microsoft Windows XP Professional, Die technische Referenz" (MSPress Nr 934)

Voraussetzung

Sie benötigen folgende Hardware und Software:

- Ein USB-DVD ROM-Laufwerk
- Ein USB-Diskettenlaufwerk
- Treiberdiskette für den AHCI-Controller

  Hinweise zum Erstellen der Treiberdiskette finden Sie auf der CD/DVD "Documentation and Drivers".
- Recovery-DVD des zu installierenden Betriebssystems, die im Lieferumfang enthalten ist.

Vorgehensweise

1. Aktivieren Sie im BIOS-Setup "USB Boot".
2. Schließen Sie das Diskettenlaufwerk an der USB-Schnittstelle an.
3. Legen Sie die Treiberdiskette in das Diskettenlaufwerk.
4. Schließen Sie das DVD-Laufwerk an der USB-Schnittstelle an.
5. Legen Sie die Recovery-DVD in das DVD-Laufwerk ein.
6. Starten Sie das Gerät neu.
7. Drücken Sie bei folgender BIOS-Meldung die Taste <F12>.

   ```
   Press F2 to go to Setup Ulility

   Press F12 to go to Boot Manager
   ```

   Nach Abschluss der Initialisierung erscheint ein Boot-Menü.
8. Wählen Sie im Boot-Menü mit den Cursor-Tasten das optische Laufwerk aus.

   Beispiel:

   ```
   USB-ODD : Optical Disk Drive
   ```
9. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Eingabe-Taste.
10. Betätigen Sie bei der nachfolgenden Aufforderung **sofort** eine beliebige Taste, um das Betriebssystem von der Recovery-DVD zu installieren.

    ```
    Press any key to boot from CD ..
    ```

    Nach einigen Sekunden wird ein blauer Hintergrund, kurz darauf das Installationsprogramm von Windows XP, angezeigt.
11. Sobald der blaue Hintergrund erscheint, drücken Sie mehrmals die Taste <F6>.

    Der Dialog zur Installation von Datenträger-Controllern wird einige Sekunden danach angezeigt.
12. Wählen Sie den Treiber für den AHCI-Controller auf der Treiberdiskette aus.
13. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms von Windows XP.

Installationsprogramm von Windows XP

Die Sprache des Installationsprogramms und des Betriebssystems Windows XP Professional ist auf Englisch voreingestellt. Sie können die Sprache von Windows XP Professional nach dessen Installation ändern. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt: Einrichten der Sprachauswahl über das Multilanguage User Interface (MUI) (Seite 72).

Partitionen im Auslieferungszustand für Windows XP

Die empfohlene Mindestgröße der Partition, auf die Sie Windows XP installieren möchten, variiert je nach dem wieviel Arbeitsspeicher und welche zusätzliche Software Sie einsetzen möchten. Informationen, wie der Datenträger im Auslieferungszustand partitioniert ist, finden Sie in folgender Tabelle.

Partition	Name	Größe	Dateisystem
Erste	SYSTEM	25 GB	NTFS nicht komprimiert
Zweite	DATA	Rest	NTFS nicht komprimiert

7.4.1.4 Installation von Windows 7

Hinweis

Spezifische Informationen zur Benutzung des Betriebssystems Windows 7 finden Sie in folgendem Handbuch (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Windows 7 die Technische Referenz (MS Press Nr. 5913)

Voraussetzung

- Ein USB-DVD ROM-Laufwerk
- Recovery-DVD von Windows 7. Diese ist im Lieferumfang enthalten.

Vorgehensweise

1. Bei Bedarf schließen Sie an der USB-Schnittstelle ein DVD-Laufwerk an.
2. Legen Sie die Recovery-DVD in das DVD-Laufwerk ein.
3. Starten Sie das Gerät neu.
4. Drücken Sie bei folgender BIOS-Meldung die Taste <F12>.

   ```
   Press F2 to go to Setup Ulility

   Press F12 to go to Boot Manager
   ```

   Nach Abschluss der Initialisierung erscheint ein Boot-Menü.
5. Wählen Sie im Boot-Menü mit den Cursor-Tasten das optische Laufwerk aus. Dieses ist mit einem "P" vor der SATA-Port-Nummer gekennzeichnet.

   Beispiel:

   ```
   P3 - OPTIARC DVD-ROM DDU1681S
   ```
6. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Eingabe-Taste.
7. Betätigen Sie bei der nachfolgenden Aufforderung **sofort** eine beliebige Taste, um das Betriebssystem von der Recovery-DVD zu installieren.

   ```
   Press any key to boot from CD or DVD ..
   ```

   Nach einigen Sekunden erscheint das Installationsprogramm "Install Windows".
8. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt: Installationsprogramm "Install Windows".

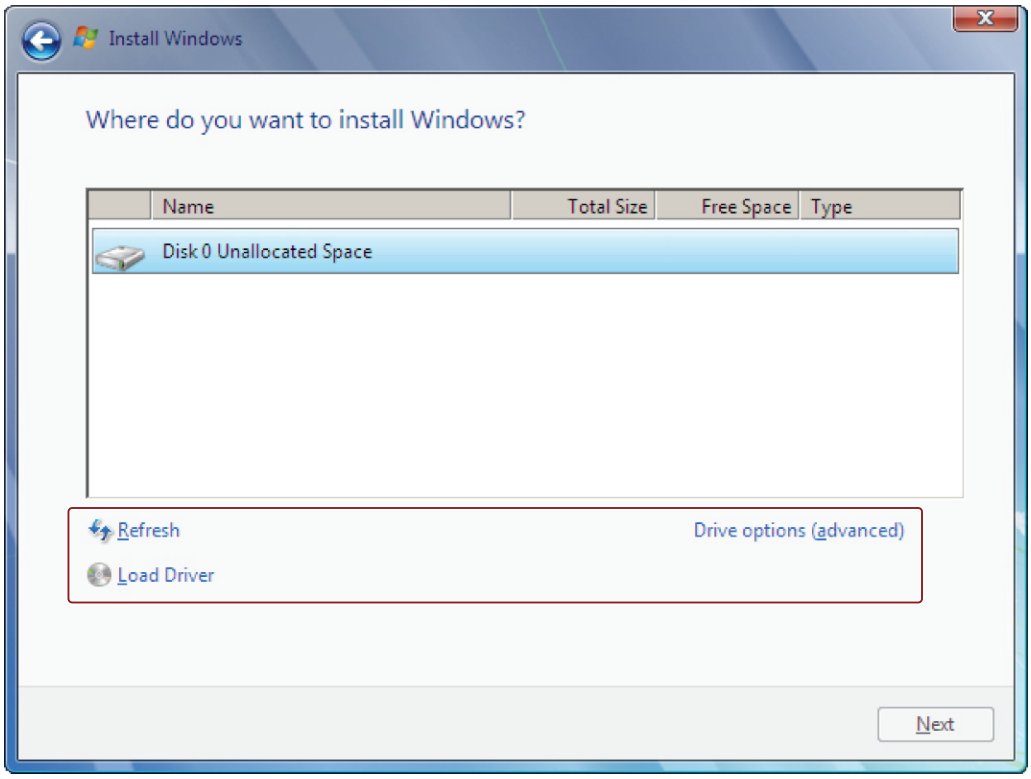
Installationsprogramm "Install Windows"

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 72)".

Partitionen einrichten und dem Betriebssystem unbekannte Datenträger-Controller einbinden

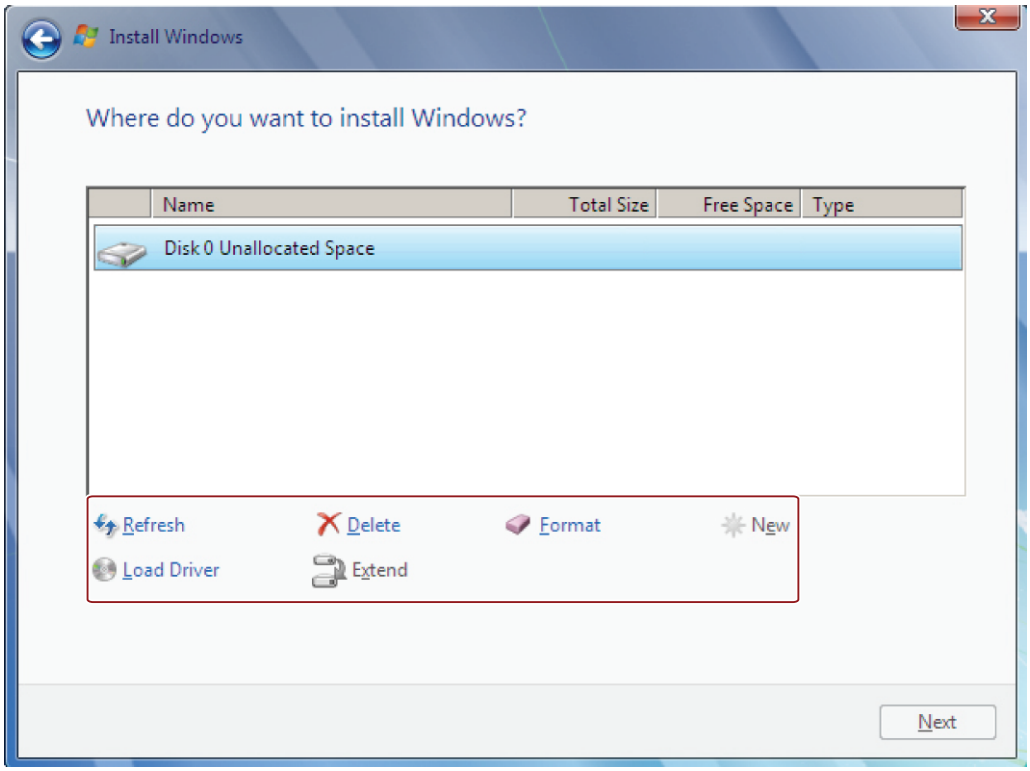
Sie können beim Installationsvorgang Partitionen einrichten und Datenträger-Controller einbinden, die dem Betriebssystem unbekannt sind. Wählen Sie dazu beim Installationsprogramm "Install Windows" bei der Abfrage des Installationstyps "Custom (advanced)" aus.

Es stehen dann folgende Dialogfenster zur Verfügung (Beispiel):



Refresh	Aktualisieren
Load Driver	Einbinden von Controller-Treibern, die dem Betriebssystem unbekannt sind und die für die Installation benötigt werden. Beachten Sie hierzu die Informationen im Abschnitt "Hinweise für Systeme mit RAID-, AHCI- bzw. SAS-Controllern (Optional)".
Drive options (advanced)	Anzeigen von weiteren Funktionen, mit denen Sie die Datenträger einrichten können, siehe Abbildung "Windows Installationsfenster "Drive options (advanced)"".

Windows-Installationsfenster "Drive options (advanced)":



Refresh	Aktualisieren
Load Driver	Einbinden von Controller-Treibern, die dem Betriebssystem unbekannt sind und die für die Installation benötigt werden. Beachten Sie hierzu die Informationen im Abschnitt "Hinweise für Systeme mit RAID-, AHCI- bzw. SAS-Controllern (Optional)".
Delete	Löschen einer Partition
Extend	Ändern der Partitionsgröße
Format	Formatieren einer Partition
New	Anlegen von neuen Partitionen
⚠	Kennzeichen für Fehlermeldungen, z. B. wenn der Datenträger nicht im geforderten Format "NTFS" formatiert wurde.

Vorgehensweise

Hinweis

Wenn Sie das Betriebssystem auf einen Datenträger installieren wollen, der an einen dem Betriebssystem unbekannten Datenträger-Controller angeschlossen ist, müssen Sie den Treiber des Datenträger-Controllers einbinden. Binden Sie diesen Treiber vor der Partitionierung des Datenträgers und der Installation des Betriebssystems ein, siehe Abschnitt "Hinweise für Systeme mit Datenträger-Controller".

1. Vergewissern Sie sich, dass die Partition, auf die Sie das Betriebssystem installieren wollen, groß genug ist und mit einem NTFS-Dateisystem eingerichtet ist.

   Die empfohlene Mindestgröße dieser Partition variiert je nach dem, welches Betriebssystem, wieviel Arbeitsspeicher und welche zusätzliche Software Sie einsetzen möchten. Informationen, wie die Datenträger im Auslieferungszustand partitioniert sind, finden Sie in unten stehenden Tabellen.
2. Wählen Sie die Partition aus, auf die Sie das Betriebssystem installieren wollen.
3. Klicken Sie auf "Next".

Die Installation wird gestartet.

Beispiele für Partitionen im Auslieferungszustand

Windows 7 32Bit:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
Erste	SYSTEM	25 GB	NTFS nicht komprimiert
Zweite	DATA	Rest	NTFS nicht komprimiert

Hinweise für Systeme mit Datenträger-Controller

Datenträger-Controller, die dem Betriebssystem unbekannt sind, müssen vor der Installation des Betriebssystems im Installationsprogramm "Install Windows" dem Betriebssystem bekannt gemacht werden.

Voraussetzung

Sie haben den entsprechenden Controller-Treiber auf einen USB-Stick kopiert.

Vorgehensweise

1. Schließen Sie den USB-Stick mit dem Controller-Treiber an das Gerät an.
2. Starten Sie das Installationsprogramm "Install Windows", wie oben beschrieben.
3. Wählen Sie im Windows-Installationsfenster "Load Drivers" aus.
4. Wählen Sie den entsprechenden Treiber auf dem USB-Stick aus.

7.4.1.5 Einrichten der Sprachauswahl über das Multilanguage User Interface (MUI)

Sie können die Darstellung von Menüs, Dialogen und sonstigen Angaben, wie z. B. Daten 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 XP Professional

Hinweis

Spezifische Informationen zum Einrichten der Sprachauswahl bei Windows XP Professional finden Sie im Handbuch "Microsoft Windows XP Professional, Die technische Referenz (MSPress Nr 934)", nicht im Lieferumfang enthalten.

Einstellungen für Sprache, Region und Formate des angemeldeten Benutzerkontos ändern

1. Wählen Sie:

   "Start > Control Panel > Regional and Language"

2. In den Registern "Regional Settings", "Languages" und "Advanced" können Sie die gewünschten Änderungen vornehmen.

Neue Sprachpakete installieren

1. Starten Sie von der Recovery-DVD im Ordner "MUI" das Programm "MUISETUP.EXE".

   Alle installierbaren Sprachen werden angezeigt.

Einrichten der Sprachauswahl bei Windows 7

Hinweis

Spezifische Informationen zum Einrichten der Sprachauswahl bei Windows-Betriebssystemen finden Sie im Handbuch " Windows 7 die Technische Referenz (MS Press Nr. 5913)", 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 der Recovery-DVD 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.

7.4.2 Datenträger partitionieren

7.4.2.1 Partitionen unter Windows Embedded Standard 2009 und 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 CompactFlash-Karte

Im Lieferzustand sind auf der CompactFlash-Karte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe der Karte				Dateisystem
		2 GByte	4 GByte	8 GByte	16 GByte	
1. Partition	SYSTEM	1536 MByte	2560 MByte (WES2009) 3690 MByte (WES7)	5120 MByte (WES2009) 6150 MByte (WES7)	10240 MByte	NTFS (komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	Rest	Rest	Rest	NTFS (komprimiert)
3. Partition	WinCCNB	32 MByte [1]	32 MByte [1]	32 MByte [1]	32 MByte [1]	NTFS (komprimiert)

[1] Nur bei Geräten mit Bundle-Software

Partitionierung der Festplatte

Im Lieferzustand sind auf der Festplatte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Partitionierung des SSD-Laufwerks

Im Lieferzustand sind auf dem SSD-Laufwerk folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (komprimiert)
3. Partition	WinCCNB	32 MByte [1)]	NTFS (komprimiert)

[1] Nur bei Geräten mit Bundle-Software

Um die ursprünglichen Partition des Lieferzustandes wieder herzustellen, empfehlen wir das Softwaretool **SIMATIC IPC Image & Partition Creator**.

7.4.2.2 Partitionen unter Windows 7 Ultimate und Windows XP Professional

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 Festplatte

Beim Betriebssystem Windows 7 Ultimate sind im Lieferzustand auf der Festplatte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Partitionierung des SSD-Laufwerks

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

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Um die ursprünglichen Partition des Lieferzustandes wieder herzustellen, empfehlen wir das Softwaretool **SIMATIC IPC Image & Partition Creator.** Weiterführende Informationen zum Gebrauch des Tools entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation.

7.4.2.3 Anpassen der Partitionen unter Windows 7 Ultimate und 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

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".

7.4.2.4 Anpassen der Partitionen unter Windows XP und Windows Embedded Standard 2009

Um die Partition anzupassen, empfehlen wir das Softwaretool SIMATIC IPC Image & Partition Creator. Weiterführende Informationen zum Gebrauch des Tools entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation.

7.4.3 Treiber und Software

7.4.3.1 Treiberinstallation Windows Embedded Standard 7 und 2009

Die Treiberinstallation unter Windows Embedded Standard erfolgt wie unter Windows XP Professional. Beachten Sie dabei die Installationsanleitung vom Treiberhersteller.

Vorgehensweise

Wenn bei der Installation von Treibern die Meldung erscheint "Windows XP Installation CD wird benötigt", gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn Ihr Gerät kein CD/DVD-Laufwerk besitzt, schließen Sie ein externes USB-CD/DVD-Laufwerk an der USB-Schnittstelle an.
2. Legen Sie die Recovery-CD/DVD ein.
3. Im Ordner "\Drivers_WES" finden Sie die benötigten ".cab"-Dateien. Entpacken Sie die ".cab"-Dateien in einen Ornder auf der lokalen Festplatte.
4. Schalten Sie vor der Treiberinstallation den Enhanced Write Filter ab und danach wieder ein.

7.4.3.2 Treiber und Software installieren

Einleitung

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.

Vorgehensweise

1. Wenn Ihr Gerät kein CD/DVD-Laufwerk besitzt, schließen Sie ein externes USB-CD/DVD-Laufwerk an der USB-Schnittstelle an.
2. Legen Sie die mitgelieferte CD/DVD "Documentation and Drivers" ein.
3. Starten Sie das Programm "START".
4. Wählen Sie im Index "Treiber".
5. Wählen Sie Gerät und Betriebssystem aus.
6. Wählen Sie den gewünschten Treiber aus
7. Öffnen Sie den Ordner der Treiberdaten, in dem Sie auf den Link neben "Treiberpfad" bzw. "Driverpath" klicken.
8. Starten Sie in dem Ordner das Setup-Programm.

Hinweis

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

7.4.4 Updates installieren

7.4.4.1 Update des Betriebssystems

Windows

Neue Updates für das Betriebssystem Windows finden Sie im Internet unter Microsoft (http://www.microsoft.com).

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.

7.4.4.2 Installieren oder Updaten von Anwendungsprogrammen und Treibern

Für die Installation von Software über CD und/oder Diskette unter Windows-Betriebssystemen muss ein entsprechendes USB-Laufwerk angeschlossen werden.

Treiber für USB-Diskettenlaufwerke und USB-CD-ROM-Laufwerke 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.

Datensicherung unter Windows Embedded Standard 2009 und Windows Embedded 7 / Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate

Zur Datensicherung unter Windows Embedded Standard / Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate empfehlen wir das Softwaretool **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** (ab V3.2). Dieses Tool ermöglicht die einfache Sicherung und schnelle Wiederherstellung kompletter CompactFlash- und Festplatteninhalte sowie einzelner Partitionen (Images).

Der **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** unterstützt nur das Brennen von DVD-Medien und ist über das Siemens Online-Bestellsystem (http://www.siemens.de/automation/mall) bestellbar. Genauere Informationen zum SIMATIC IPC Image & Partition Creator entnehmen Sie bitte der zugehörigen Produktdokumentation.

Hinweis

Der SIMATIC Image & Partition Creator unterstützt nur die LAN 2-Schnittstelle (Intel® 82574L Gigabit Network Connection).

Technische Angaben

8

8.1 Zertifikate und Zulassungen

CE-Kennzeichnung

Das Gerät erfüllt die Anforderungen und Schutzziele der EMV-Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit".

EG-Konformitätserklärung

Die zugehörige Dokumentation ist online im Internet verfügbar: EG-Konformitätserklärung, UL-Zulassung Kanada/USA (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48958203).

DIN ISO 9001-Zertifikat

Das Qualitätssicherungssystem unseres gesamten Produktentstehungsprozesses (Entwicklung, Produktion und Vertrieb) erfüllt die Anforderungen der DIN ISO 9001:2000.

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

Zertifikat-Registrier-Nr. DE-000656 QM08

Software-Lizenzvereinbarungen

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

8.1.1 UL60950, UL508

UL-Zulassung

Für das Gerät liegen folgende Zulassungen vor:

- Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 60950-1 Second Edition, File E115352
- Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E) und nach UL508, File E85972
- Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)

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 B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Gerätevariante IO

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

Australien und Neuseeland

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm EN 61000-6-3:2007 Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.

This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-3:2007 Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

Ausnahme: Gerätevariante IO

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.

Schiffsbauzulassungen

Abnahmen für Schifffahrt und Offshore-Anwendungen:

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

8.2 Richtlinien und Erklärungen

8.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit Industrie- und Wohnbereich

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit".

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

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industriebereich	EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich, Kleinbetriebe	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-1:2007

Ausnahme: Gerätevariante IO

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.

8.2.2 EGB-Richtlinie

Was bedeutet EGB?

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

Für Elektrostatisch Gefährdete Bauteile sind folgende Kurzbezeichnungen üblich:

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

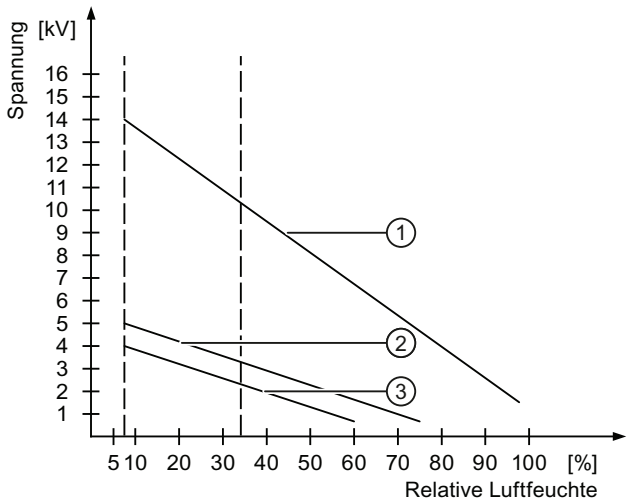
Elektrostatisch gefährdete Bauteile können mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.

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!

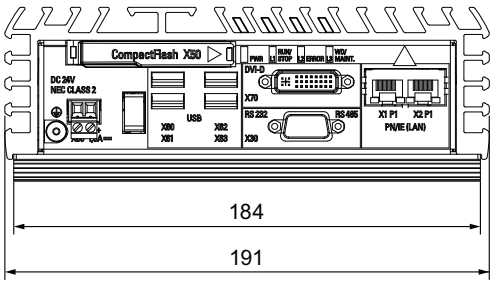
Schutz gegen Entladung statischer Elektrizität

- 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.

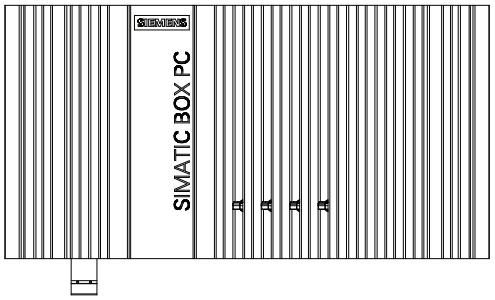
8.3 Maßbilder

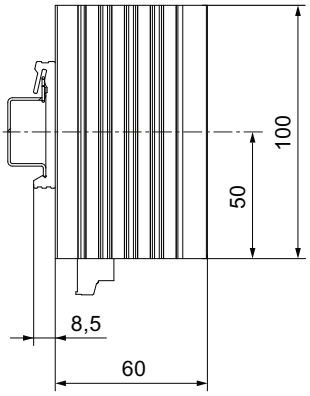
8.3.1 Maßbild IPC227D Basis

Hutschienenmontage



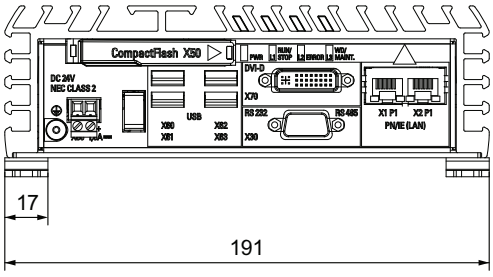
Alle Angaben in mm.

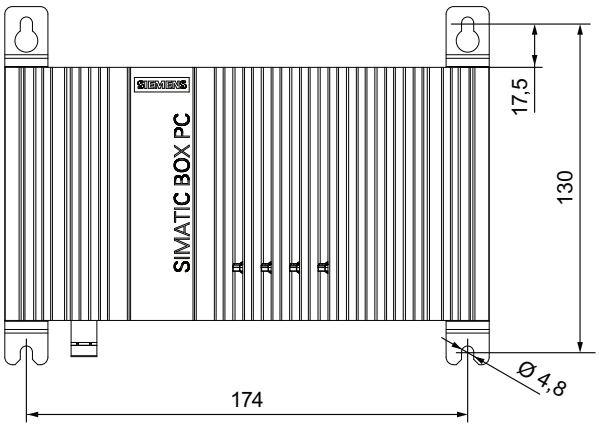


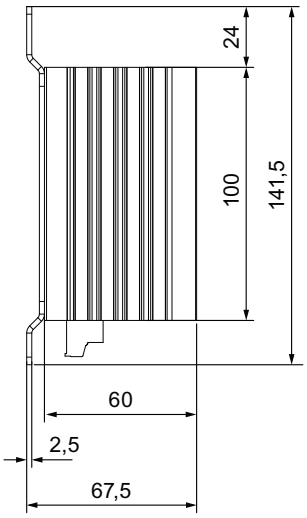


Wandmontage

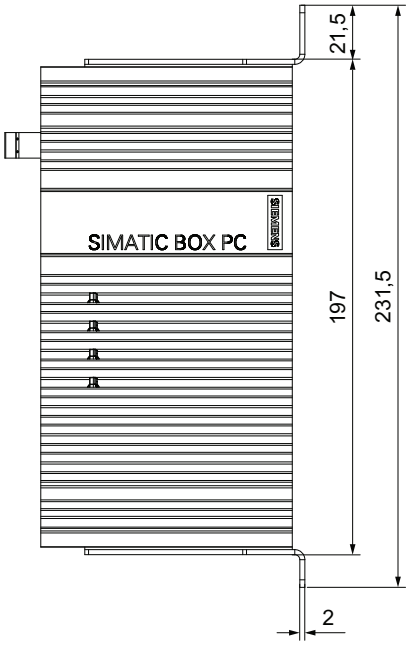
Alle Angaben in mm.

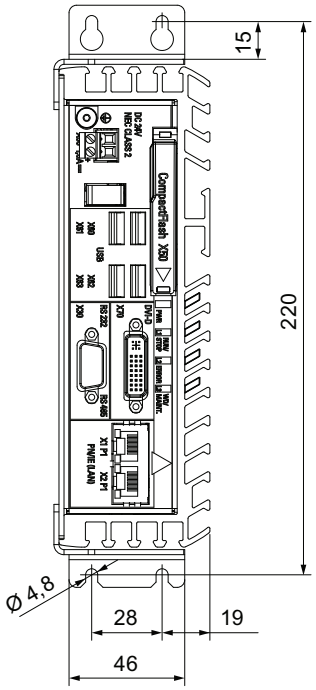




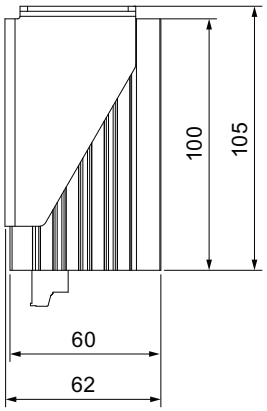


Buchmontage

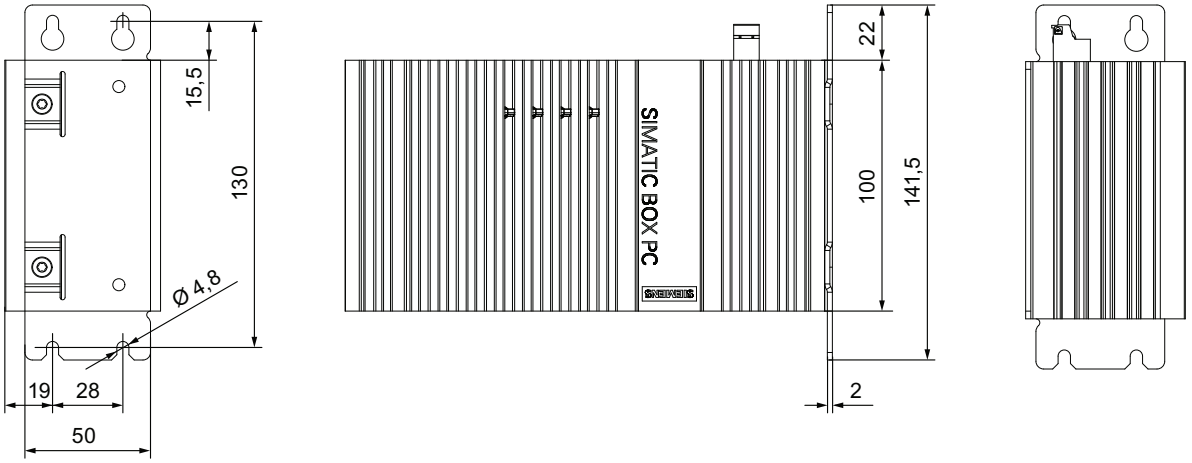




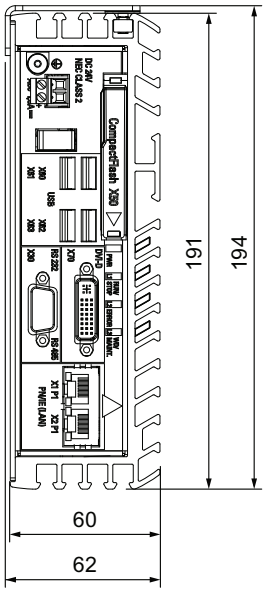
Alle Angaben in mm.



Seitenmontage

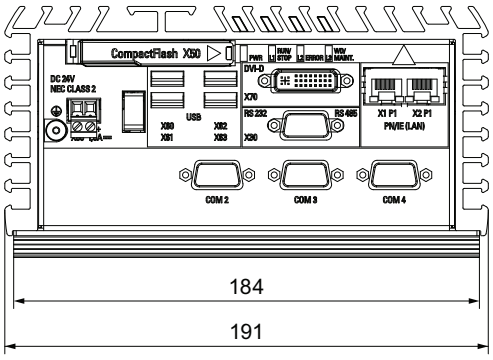


Alle Angaben in mm.

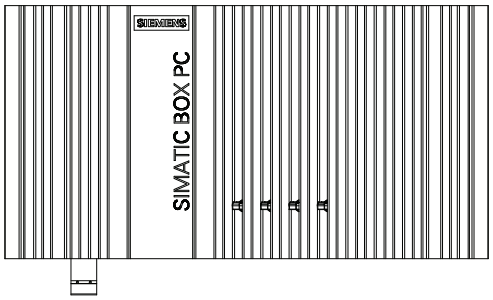


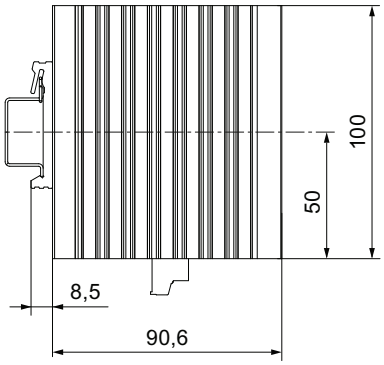
8.3.2 Maßbild IPC227D COM

Hutschienenmontage

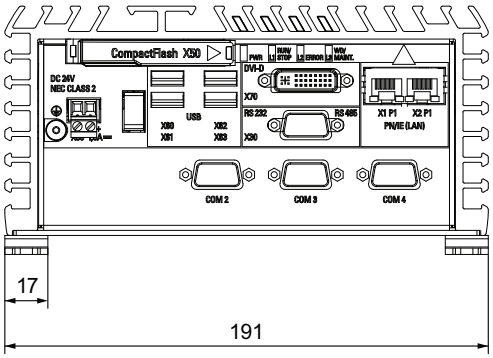


Alle Angaben in mm.

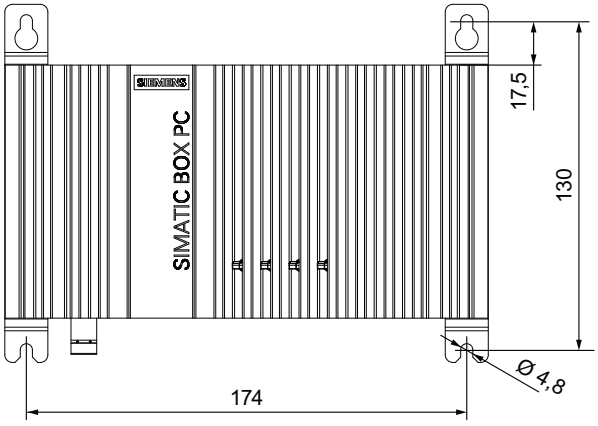


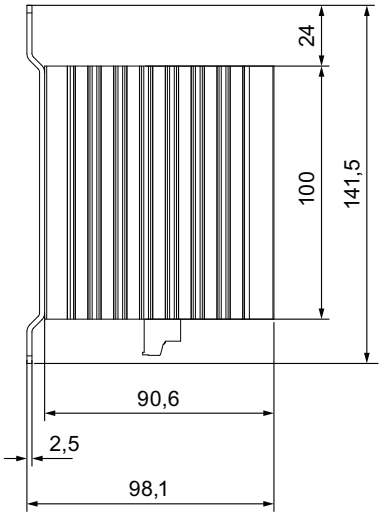


Wandmontage

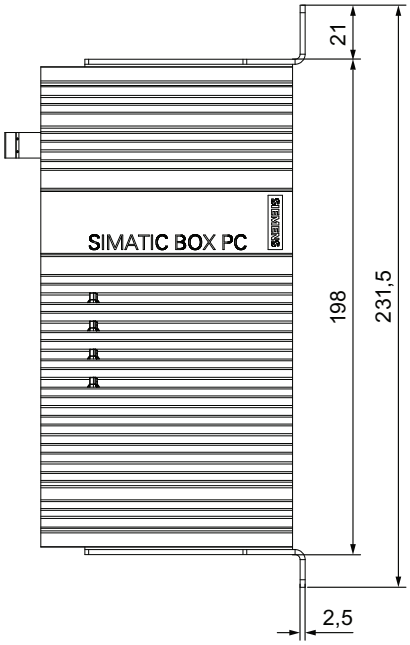


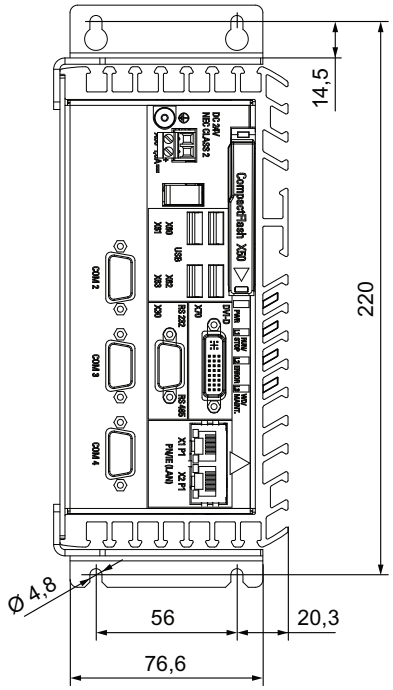
Alle Angaben in mm.



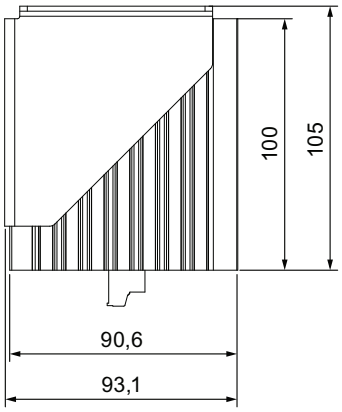


Buchmontage

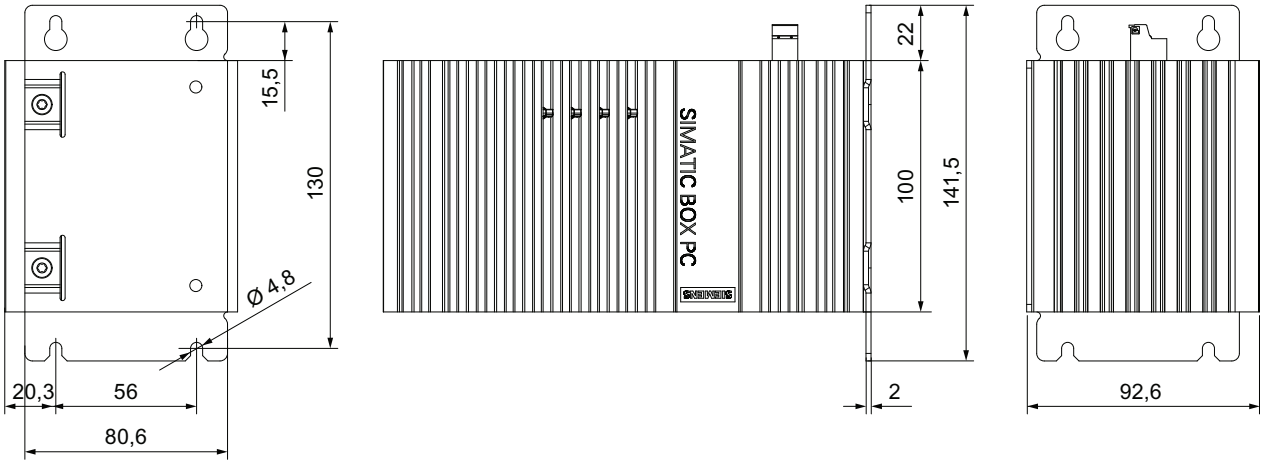




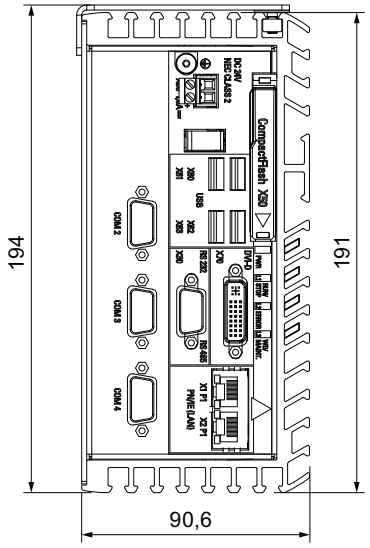
Alle Angaben in mm.



Seitenmontage

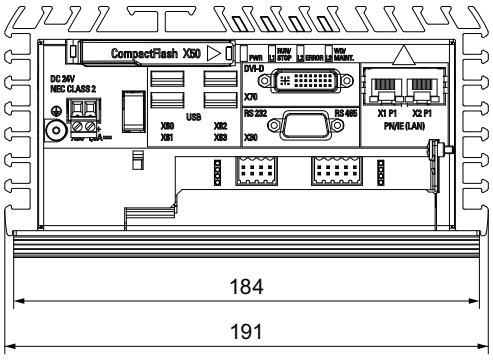


Alle Angaben in mm.

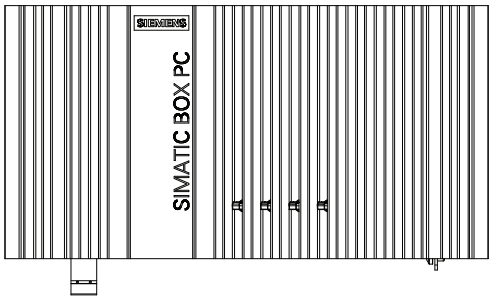


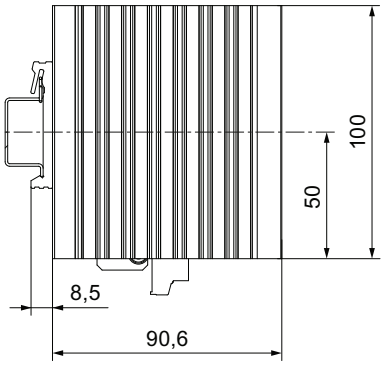
8.3.3 Maßbild IPC227D IO

Hutschienenmontage

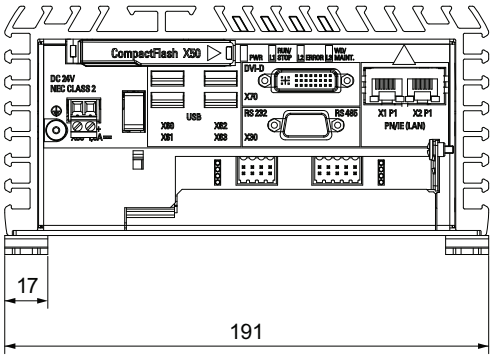


Alle Angaben in mm.

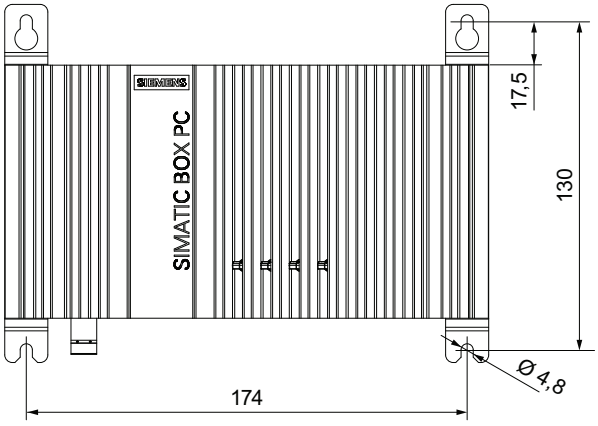


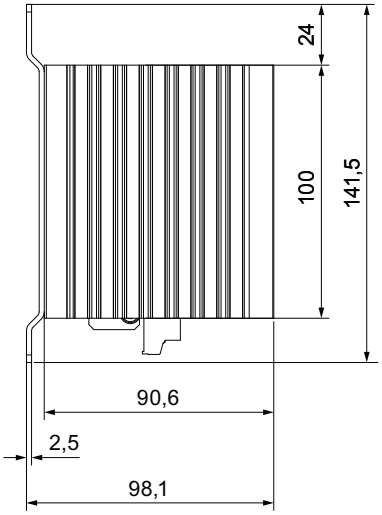


Wandmontage

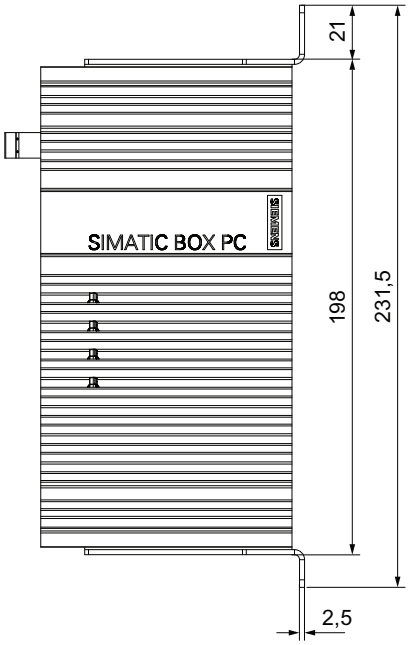


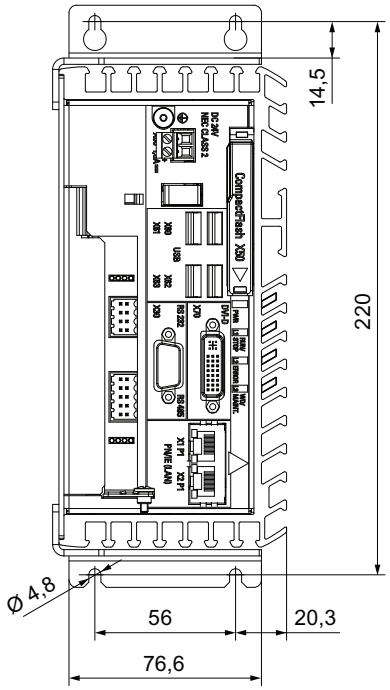
Alle Angaben in mm.



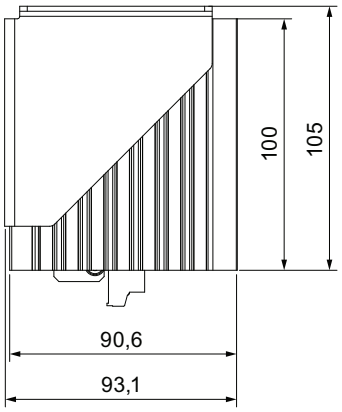


Buchmontage

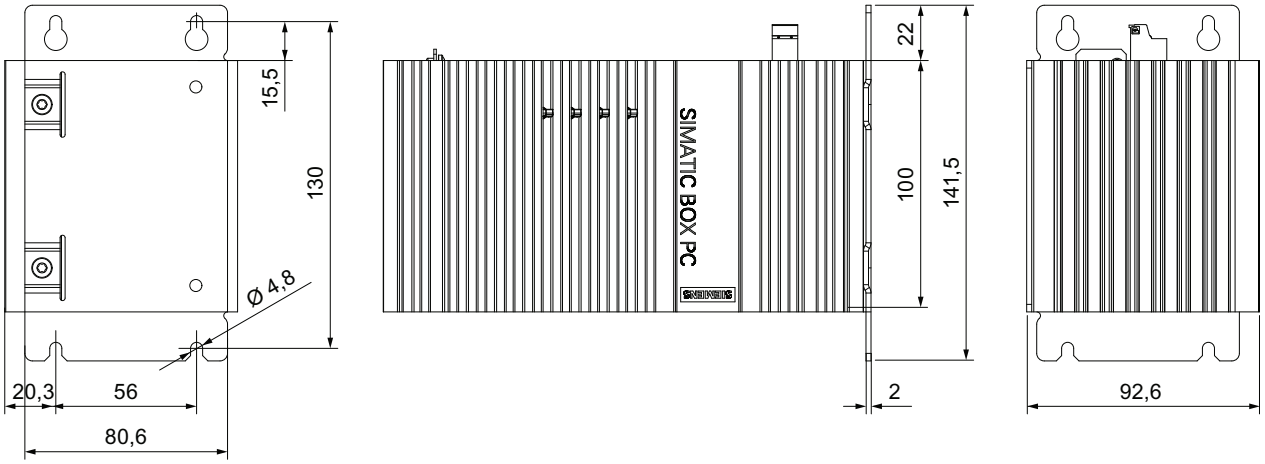




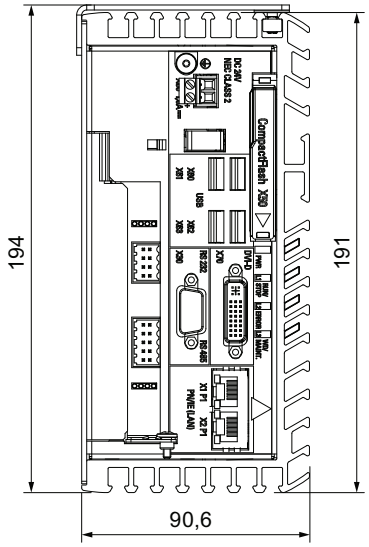
Alle Angaben in mm.



Seitenmontage



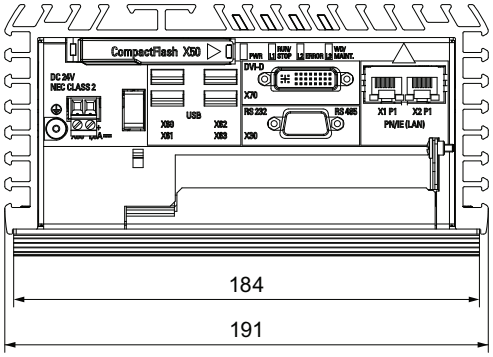
Alle Angaben in mm.

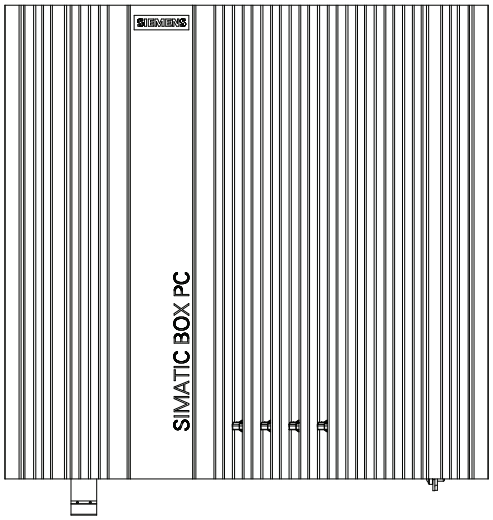


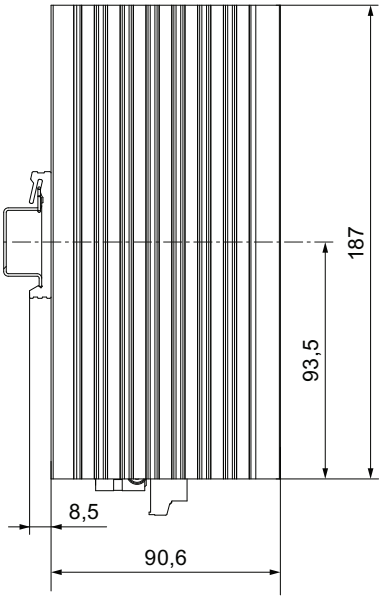
8.3.4 Maßbild IPC227D PCIe

Hutschienenmontage

Alle Angaben in mm.

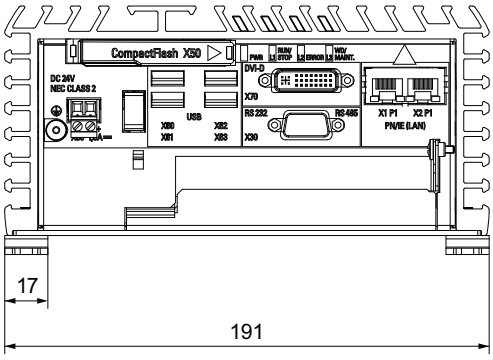


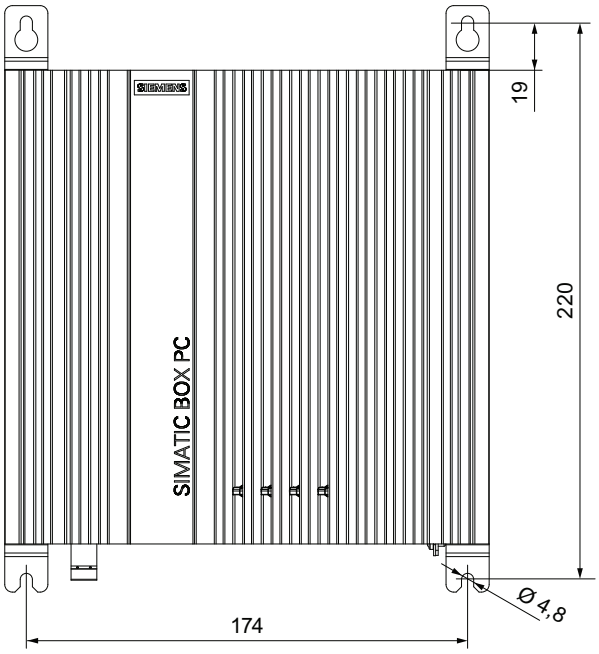


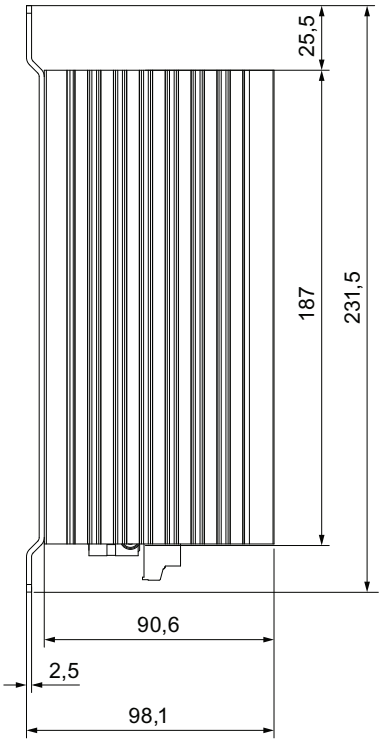


Wandmontage

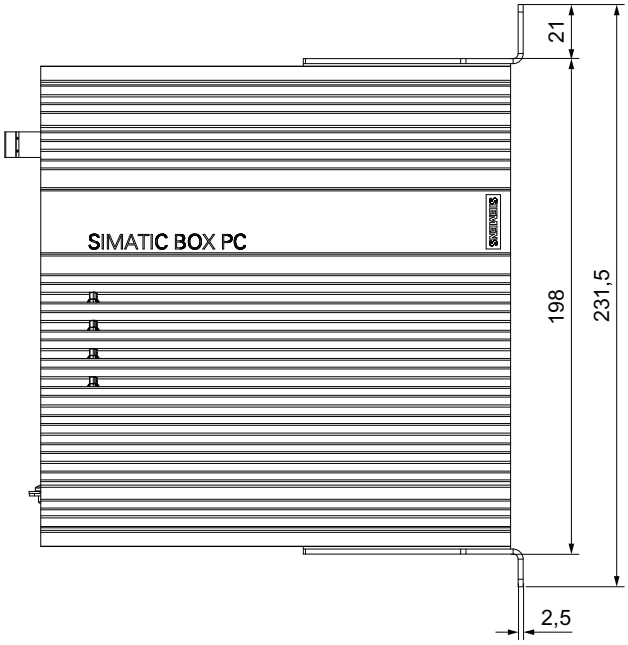
Alle Angaben in mm.

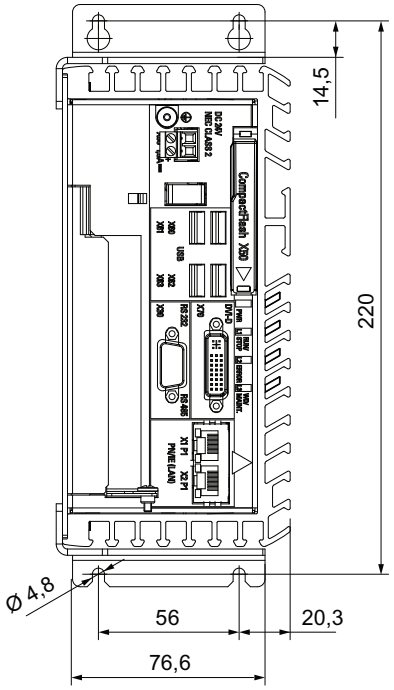




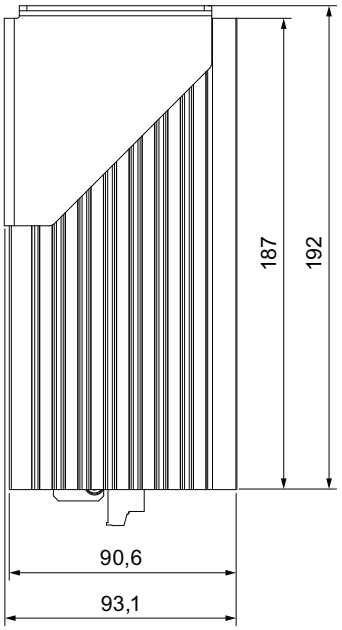


Buchmontage

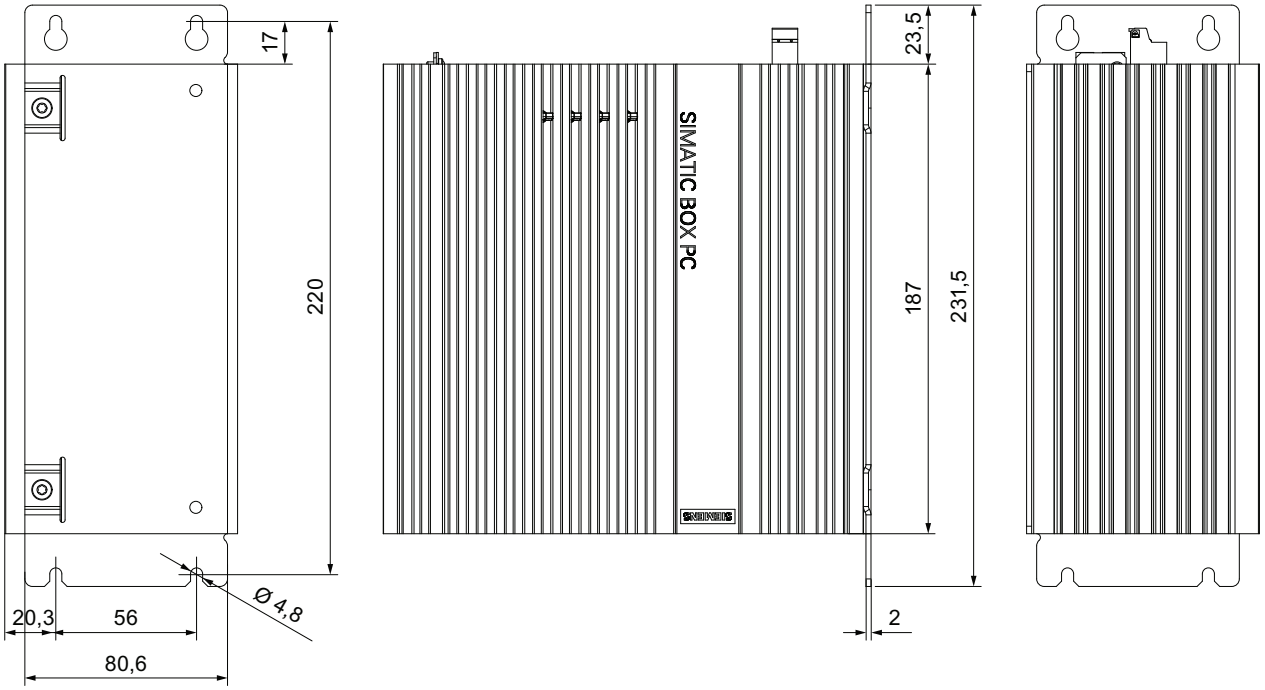




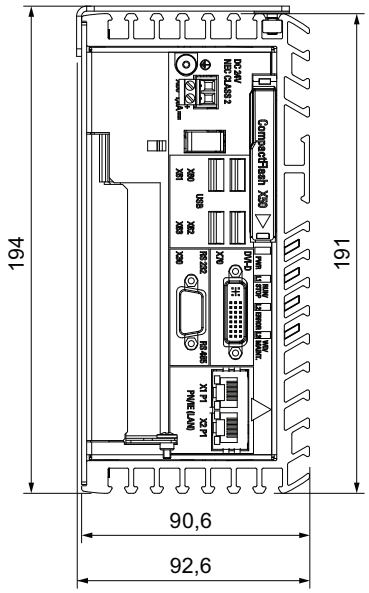
Alle Angaben in mm.



Seitenmontage



Alle Angaben in mm.



8.4 Technische Daten

8.4.1 Allgemeine Technische Daten

Allgemeine Technische Daten

Bestellnummer	Siehe Bestellunterlagen
Gewicht Mit Festplattenlaufwerk, ohne Befestigungswinkel	• Basis: ca. 1,4 kg • COM: ca. 1,6 kg • IO: ca. 1,7 kg • PCIe: 2,4 kg
Versorgungsspannung [1]	DC 24 V (19,2 … 28,8V)
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem. Namur	Bis zu 15 ms Pufferzeit bei Vollast Max. 10 Ereignisse pro Stunde; Erholzeit min. 1 s
Stromaufnahme	max. 1,8 A bei 24 V
Stromaufnahme für Digitalausgänge (IO)	max. 2,5 A bei 24 V
Geräuschemission	<40 dB (A) nach DIN 45635-1
Schutzart	IP 40 nach IEC 60529
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140
Qualitätssicherung	Nach ISO 9001

[1] Die Erzeugung der Versorgungsspannung durch die vorgeschaltete Stromversorgung muss als Sicherheitskleinspannung mit sicherer elektrischer Trennung, potenzialgetrennt nach IEC 60364-4-41, bzw. als SELV gemäß EN 60950-1:2006, DIN EN 60950-1:2006-11 und LPS/NEC Class 2 erfolgen.

Elektromagnetische Verträglichkeit

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	± 1 kV nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge < 3 m ± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge > 3 m ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge; 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 … 1000 MHz und 1,4 … 2 GHz, 80 % AM nach IEC 61000-4-3 3 V/m, 2 … 2,7 GHz, 80 % AM nach IEC 61000-4-3 10 V, 10 KHz … 80 MHz, 80 % AM nach IEC 61000-4-6
Magnetfeld	100 A/m, Effektivwert 50/60 Hz nach IEC 61000-4-8

Hinweis

Schutzelemente

Für Gerätevariante IO sind Schutzelemente vorgeschrieben. Beachten Sie die Dokumentation "SIMATIC PCIe DIO4".

Hauptplatine

Prozessor	• Intel Atom 600 MHz oder • Intel Atom 1,0 GHz oder • Intel Atom 1,3 GHz
Hauptspeicher	• 512 MByte DDR2-SDRAM für CPU 600 MHz mit/ohne Remanenz • 1 GByte DDR2-SDRAM für CPU 1,0 GHz mit/ohne Remanenz • 2 GByte DDR2-SDRAM für CPU 1,3 GHz mit/ohne Remanenz
Pufferspeicher	512 kByte MRAM Davon können 128 kByte bei Volllast in der Pufferzeit der Stromversorgung gesichert werden.
Erweiterungssteckplätze	1 x PCIe x1 für PCIe x1-Karten bis zu einer Länge von 175 mm Der PCIe-Steckplatz unterstützt die Spezifikation "PCI Express 1.0a".

Laufwerk, Speichermedium

Festplattenlaufwerk, optional	≥ 250 GByte, 2,5"-HDD
Solid State Drive, optional	≥ 50 GByte, 2,5"-SATA-SSD (SLC) ≥ 80 GByte, 2,5"-SATA-SSD (MLC)
CompactFlash-Speicherkarte, optional	• 2 GByte oder • 4 GByte oder • 8 GByte oder • 16 GByte
Floppy- und CD-ROM-Laufwerk	Extern, über USB-Schnittstelle anschließbar [1]
USB-Stick	Extern, über USB-Schnittstelle anschließbar

[1] Nur an USB-Schnittstelle des Geräts, nicht über USB-Hub.

Grafik

Grafikcontroller	Integrated Graphic Controller
Grafikspeicher	32 … 256 MByte, Shared-Memory
Auflösung, Grafikspeicher	• DVI-Auflösung: 640 × 480 Pixel bis 1920 × 1080 Pixel • 32 … 256 MByte, Grafikspeicher wird dem Hauptspeicher entnommen, UMA, dynamisch

Schnittstellen

COM	• RS232, max. 115 kBit/s, Sub-D-Stecker, 9-polig • RS485 [1]/RS422, max. 115 kBit/s, Sub-D-Buchse, 9-polig • CAN-Schnittstelle, Philips, SAEJ2411, Sub-D-Stecker, 9-polig Die Schnittstellen RS485 und CAN sind potentialgetrennt ausgeführt.
USB	4 × USB 2.0, high speed/high current, maximal 2 high current gleichzeitig betreibbar
LAN-Schnittstelle X1 P1, RJ45 [2]	Intel Platform Controller Hub EG20T Gigabit Ethernet 10, 100, 1000 MBit/s
LAN-Schnittstelle X2 P1, RJ45 [2]	Intel 82574L Gigabit Ethernet Controller 10, 100, 1000 MBit/s, teamingfähig [3]
Tastatur, Maus	Über USB-Schnittstelle anschließbar

[1] Die Terminierung der RS485-Signale muss im Stecker erfolgen. Schliessen Sie zwischen den Pins 3 und 8 sowie zwischen den Pins 4 und 9 einen 120 Ω-Abschlusswiderstand an.

[2] Die LAN-Schnittstellen sind für die eindeutige Beschreibung am Gehäuse nummeriert. Die Nummerierung durch das Betriebssystem kann davon abweichen.

[3] Teaming kann in der Konfigurationsoberfläche eingestellt und initiiert werden. Im Teaming-Betrieb werden keine Jumbo-Frames, z. B. für die Kameraanwendung, unterstützt.

Siehe auch

Zulässige Einbaulagen (Seite 28)

8.4.2 Umgebungsbedingungen

Klimatische Umgebungsbedingungen

Die Temperaturwerte wurden entsprechend IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2 und IEC 60068-2-14 geprüft. Zulässige Einbaulagen siehe Abschnitt "Einbau vorbereiten".

Hinweis

Vertikaler Einbau bei > 45 °C nur in RAL

Wenn Sie das Gerät in vertikaler Einbaulage bei einer Umgebungstemperatur > +45 °C betreiben, dann müssen Sie das Gerät in eine Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt (Restricted Access Location RAL) einbauen, z. B. in einem abschließbaren Schaltschrank.

Alle Gerätevarianten mit HDD	0 … +40 °C, horizontaler und vertikaler Einbau
Betrieb des: • IPC227D Basis • IPC227D COM • IPC227D IO • IPC227D PCIe Last: max. 2,5 W	0 … +50 °C Gilt für Gerät mit: • CompactFlash-Speicherkarte, SSD • Horizontaler und vertikaler Einbau
Betrieb des: • IPC227D PCIe Last: max. 5 W	0 … +45 °C Gilt für Gerät mit: • CompactFlash-Speicherkarte, SSD • Horizontaler und vertikaler Einbau
Lagerung/Transport	-40 … +70 °C
Gradient	• Betrieb: Max. 10 °C/h • Lagerung: 20 °C/h, keine Betauung
Relative Feuchte • Betrieb • Lagerung/Transport	Geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30 5 … 80 % bei 25 °C, keine Betauung 5 … 95 % bei 25 °C, keine Betauung
Luftdruck • Betrieb • Lagerung/Transport	 1080 … 795 hPa, entspricht einer Höhe von –1000 … 2000 m 1080 … 660 hPa, entspricht einer Höhe von –1000 … 3500 m

Mechanische Umgebungsbedingungen

Schwingfestigkeit	Geprüft nach IEC 60068-2-6
Betrieb	Mit CompactFlash-Karte oder SSD: • 5 … 9 Hz: 3,5 mm • 9 … 500 Hz: 9,8 m/s^2 Mit CompactFlash-Karte oder SSD und Hutschiene: • 10 ... 58 Hz: 0,075 mm • 58 ... 200 Hz: 4,9 m/s^2 Mit Festplatte und Wand- oder Buchmontage: • 10 … 58 Hz: 0,0375 mm • 58 … 200 Hz: 4,9 m/s² Mit Festplatte und Hutschienen- oder Seitenmontage: Keine Anregung zulässig
Lagerung/Transport	• 5 … 9 Hz: 3,5 mm • 9 … 500 Hz: 9,8 m/s^2
Stoßfestigkeit	Geprüft nach IEC 60068-2-27
Betrieb	• Ohne Festplatte: 150 m/s^2, 11 ms • Mit Festplatte: 50 m/s^2, 30 ms
Lagerung/Transport	250 m/s^2, 6 ms

8.4.3 Schiffsbau

Umgebungsbedingungen für den Einsatz der Geräte beim Schiffsbau

Das Gerät kann auch bei Schifffahrt und Offshore-Anwendungen eingesetzt werden. Für das Einbauen und Anbauen gelten die gleichen Bedingungen wie beim Einsatz bei industriellen Anwendungen.

Folgende Umgebungsbedingungen sind zulässig:

ENV1 und ENV2, gemäß "Lloyd's Register's Type Approval System, Test Specification Number 1-2002".

ACHTUNG
Filter vorschalten Wenn das Gerät im Schiffsbau eingesetzt wird, muss ein Filter vom Filtertyp Corcom 6FC10, hergestellt von der Firma Corcom, in der DC 24 V-Zuleitung des Geräts vorgeschaltet werden.

8.4.4 Strombedarf der Komponenten

Maximal zulässige Stromaufnahme von Zusatzkomponenten

Zusatzkomponente		Maximal zulässige Stromaufnahme			Max. Summenleistung
		+5 V	+3,3 V	+12 V	
USB-Device	High-Current	500 mA	--	--	6 W (für alle USB-Devices)
PCIe-Baugruppe	Pro Steckplatz	--	1,5 A [1]	0,3 A [2]	5 W in Summe

[1] Darf im Einschaltmoment des Geräts für bis zu 100 ms maximal 3,0 A betragen

[2] Darf im Einschaltmoment des Geräts für bis zu 100 ms maximal 1,2 A betragen

Hinweis

Gerät kann überhitzen!

Die Stromversorgung kann nicht unbegrenzt Leistung zu Verfügung stellen. Die Zusatzkomponenten verbrauchen Energie und produzieren Wärme.

Das Gerät kann überhitzen. Die Zusatzkomponten werden beschädigt.

8.4.5 Gleichstromversorgung (DC)

Technische Daten

Eingangsspannung	DC 24 V (DC 19,2 bis 28,8 V)
Leistungsaufnahme [1]	max. 32 W
Überbrückung bei Ausfall der Stromversorgung	hold-up time > 15 ms (nach > 5 ms wird DC_FAIL aktiv)
Maximale Dauerausgangsleistung [1]	25 W
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	Schutzklasse I (Gerät muss an Schutzleiter angeschlossen werden)

[1] Die Leistungsangaben gelten für die Komponente Stromversorgung, nicht für das Gerät IPC227D.

Hinweis

Einschaltstrom

Die Anforderungen gemäß NAMUR NE21, Kapitel 4.5 werden erfüllt. Der maximale Einschaltstrom übersteigt 4 A nicht. Typischer Wert bei einer Eingangsspannung von 24 V sind 2 A für 25 ms. Eine 24 V-Stromquelle mit einem Grenzstrom niedriger als 2,0 A ist nicht erlaubt. Ein Spannungsabfall unter 18,0 V während des Hochlaufs des Geräts ist nicht erlaubt.

Typische Leistungsaufnahme

	Leistungsaufnahme (bei 24 V Nennspannung)
Basis-Gerät mit ATOM-Prozessor 0,6 GHz / 512 MByte RAM	13 W
Basis-Gerät mit ATOM-Prozessor 1,0 GHz / 1 GB RAM	15 W
Basis-Gerät mit ATOM-Prozessor 1,3 GHz / 2 GB RAM	18 W
Erweiterung USB	Siehe Abschnitt "Strombedarf der Komponenten"
Erweiterung PCIe	

8.5 Hardwarebeschreibungen

8.5.1 Technische Merkmale der Grundplatine

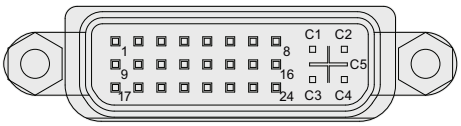
Komponente/ Schnittstelle	Beschreibung	Kenngrößen
Chipset	Intel EG20T	
BIOS	Core, Video, ACPI	
CPU	Intel Atom E6x0	
Speicher	DDR 2 onboard	512 MByte, 1 GByte und 2 GByte
Grafik	Intel Embedded Media Grafic Device (IEMGD)	32 - 256 MByte, wird dynamisch dem Hauptspeicher entnommen.

8.5.2 Externe Schnittstellen

8.5.2.1 Schnittstellenübersicht

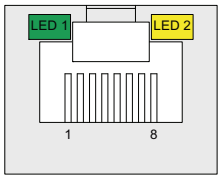
Schnittstelle	Lage	Beschreibung	
COM	extern	9-polig D-Sub, wahlweise: • RS232 (Stift) • RS485/RS422 (Buchse) • CAN (Stift)	
CompactFlash	extern	CompactFlash-Karte	
USB	extern	4 USB Kanäle 2 x high current	USB 1.1 USB 2.0
Ethernet	extern	2 x RJ45	10/100/1000 MBit/s
DVI-D	extern	DVI-D	

8.5.2.2 DVI-D-Schnittstelle



Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	TMDS Data2–	DVI-Datenleitung (A)
2	TMDS Data2+	DVI-Datenleitung (A)
3	TMDS Data2/4 Shield	Schirmleitung
4	NC*	–
5	NC	–
6	DDC Clock (SCL)	Display Data Channel – Clock (E/A)
7	DDC Data (SDA)	Display Data Channel – Data (E/A)
8	Analog Vertical Sync, V_{SYNC}	Analog Vertical Sync Signal (A)
9	TMDS Data1–	DVI-Datenleitung (A)
10	TMDS Data1+	DVI-Datenleitung (A)
11	TMDS Data1/3 Shield	Schirmleitung
12	NC	–
13	NC	–
14	+5 V Power, VCC	+5 V Power for DCC (A)
15	Ground return for +5 V, H_{sync} and V_{sync}, GND	Analog Ground
16	Hot Plug Detect	–
17	TMDS Data 0–	DVI-Datenleitung (A)
18	TMDS Data 0+	DVI-Datenleitung (A)
19	TMDS Data 0/5 Shield	Schirmleitung
20	NC	–
21	NC	–
22	TMDS Clock shield	Schirmleitung
23	TMDS Clock+	DVI-Clockleitung (A)
24	TMDS Clock–	DVI-Clockleitung (A)
C1	NC	–
C2	NC	–
C3	NC	–
C4	NC	–
C5	Analog Ground, analog R, G, & return, GND	Analog Ground

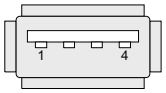
8.5.2.3 Ethernet-Schnittstelle



Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	BI_DA+	Bidirektionale Daten A+, Ein-/Ausgang
2	BI_DA–	Bidirektionale Daten A–, Ein-/Ausgang
3	BI_DB+	Bidirektionale Daten B+, Ein-/Ausgang
4	BI_DC+	Bidirektionale Daten C+, Ein-/Ausgang
5	BI_DC–	Bidirektionale Daten C–, Ein-/Ausgang
6	BI_DB–	Bidirektionale Daten B–, Ein-/Ausgang
7	BI_DD+	Bidirektionale Daten D+, Ein-/Ausgang
8	BI_DD–	Bidirektionale Daten D–, Ein-/Ausgang

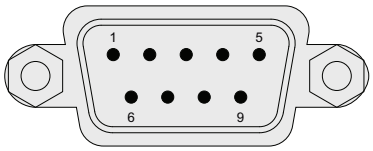
LED	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	LED 1	Aus: 10 MBit/s Leuchtet grün: 100 MBit/s Leuchtet orange: 1000 MBit/s
2	LED 2	Leuchtet orange: Verbindung besteht Blinkt: Aktivität

8.5.2.4 USB-2.0-Schnittstelle

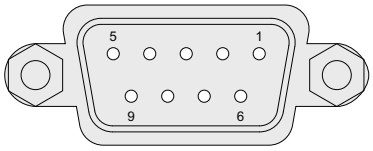


Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	USB_P5V_fused (A)	+5 V, abgesichert
2	USB_D0M (E/A)	Daten+
3	USB_D0P (E/A)	Daten–
4	USB_GND	GND

8.5.2.5 Serielle Schnittstelle



RS-232-Stecker, CAN-Bus



RS-485-Buchse

Belegung RS232

Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	DCD	Empfangssignalpegel (E)
2	RxD	Empfangsdaten (E)
3	TxD	Sendedaten (A)
4	DTR	Endgerät bereit (A)
5	GND	Masse
6	DSR	Betriebsbereitschaft (E)
7	RTS	Sendeteil einschalten (A)
8	CTS	Sendebereitschaft (E)
9	RI	Ankommender Ruf (E)

Belegung CAN-Bus

Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	–	Reserviert
2	CAN_L	CAN-Bussignal (L-Aktiv)
3	CAN_GND	CAN-Betriebserde
4	–	Reserviert
5	–	Reserviert
6	–	Reserviert
7	CAN H	CAN-Bussignal (H-Aktiv)
8	–	Reserviert
9	–	Reserviert

Hinweis

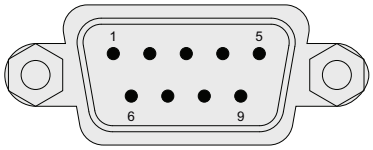
Die zulässige Maximallänge der CAN-Busleitungen liegt bei 30 Metern.

Belegung RS485/RS422

Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	nc	
2	nc	
3	A-	Signalleitung A- für Halbduplexbetrieb
4	B-	Signalleitung B- für Vollduplexbetrieb
5	GND	Signalmasse
6	nc	
7	nc	
8	A+	Signalleitung A+ für Halbduplexbetrieb
9	B+	Signalleitung B+ für Vollduplexbetrieb

Für RS485 gilt: Die Terminierung der RS485-Signale muss im Stecker erfolgen. Schliessen Sie zwischen den Pins 3 und 8 sowie zwischen den Pins 4 und 9 einen 120 Ω-Abschlusswiderstand an.

8.5.2.6 Erweiterte COM-Schnittstellen



Pin	Kurzbezeichnung	3 erweiterte COM-Schnittstellen [1]	Bedeutung
1	DCD	Nicht verbunden	
2	RxD	Rx	Empfangsdaten (E)
3	TxD	Tx	Sendedaten (A)
4	DTR	Nicht verbunden	
5	GND	GND	Masse
6	DSR	Nicht verbunden	
7	RTS	Nicht verbunden	
8	CTS	Nicht verbunden	
9	RI	Nicht verbunden	

[1] Nur bei Gerätevariante COM

8.5.3 Interne Schnittstellen

8.5.3.1 Übersicht interne Schnittstellen

Schnittstelle	Lage	Stecker	Beschreibung
PCIe x1	intern		PCIe-x1-Schnittstelle

8.5.3.2 PCIe-Schnittstelle

Belegung der PCIe-x1-Schnittstelle				
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
6	SMDAT	SMBus (System Management Bus) data	JTAG3	TDI (Test Data Input)
7	GND	Ground	JTAG4	TDO (Test Data Output)
8	+3.3V	3.3 V power	JTAG5	TMS (Test Mode Select)
9	JTAG1	TRST# (Test Reset) resets the JTAG interface	+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	PERn0	Receiver differential pair, Lane 0
18	GND	Ground	GND	Ground

8.5.4 Systemressourcen

8.5.4.1 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 kann über die Systemsteuerung eingesehen werden:

Vorgehensweise

Um die Systemressourcen anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü "Start > Ausführen".
2. Geben Sie in der Kommandozeile "msinfo32" ein und beenden Sie die Eingabe mit der Schaltfläche "Ok".

8.5.4.2 Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS

Nachstehende Tabellen und Bilder beschreiben die System-Ressourcen im Auslieferungszustand des Gerätes.

Interrupt Lines

Die Interrupts werden vom BIOS den Devices zugewiesen. Für die erste Ethernet-Schnittstelle steht ein exklusiver non-shared Interrupt für Windows Embedded Standard 7 und Windows 7 zur Verfügung.

Damit können diese Devices exclusive und hochperformant von einer Applikation oder von Echzeit-Betriebssystemerweiterung bedient werden, ohne sich den Interrupt mit anderen Devices teilen zu müssen.

Die folgende Tabelle zeigt die Interrupt-Verteilung im APIC-Mode:

Interrupt		Interrupt-Typ
IRQ0	System-Timer / HPET	ISA-exclusive
IRQ1	PS/2-Keyboard-Controller-Emulation	ISA-exclusive
IRQ2	Interrupt-Controller 2	ISA-exclusive
IRQ3	Frei	
IRQ4	Frei	
IRQ5	Frei	
IRQ6	Reserviert	
IRQ7	Frei	
IRQ8	Realtimeclock	ISA-exclusive
IRQ9	ACPI-SCI (System Control Interrupt)	
IRQ10		ISA-exclusive (CAN)
IRQ11	Frei	
IRQ12	PS/2-Maus-Controller-Emulation	ISA-exclusive
IRQ13	Coprozessor	ISA-exclusive
IRQ14		ISA-exclusive

Interrupt		Interrupt-Typ
IRQ15		ISA-exclusive
IRQ16	PCI Express Port 1 General Purpose I/O Controller USB OHCI Controller 1, 2, 3 USB EHCI Controller 1 LAN1	PCI-shared [1)]
IRQ17	LAN2 Gigabit Network Connection PCI Express Port 2 SATA AHCI Controller	PCI-shared [1)]
IRQ18	PCI Express Port 3 CAN Controller I2C Controller IEEE 1588 Hardware Assist SDIO Controller Serial Peripheral Interface Bus	PCI-shared [1)]
IRQ19	PCI Express Port 4 DMA Controller USB Client Controller USB OHCI Controller 4, 5, 6 USB EHCI Controller 2 UART Controller 1 (COM3) UART Controller 2 (COM4) UART Controller 3 (COM5) UART Controller 4 (COM6)	PCI-shared [1)]
IRQ20	Embedded Media and Graphics	PCI-shared [1)]

8.5.5 Ein-/Ausgabeadressbereiche

8.5.5.1 Übersicht der baugruppeninternen Register

Folgende Adressen sind für baugruppeninterne Register belegt:

Registertyp	Adressen
Watchdog-Register	siehe Datenblatt Intel Atom E6xx (http://www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/medical-applications/atom-e6xx-series-datasheet.html)
Ausgaberegister LED 1/2 und SF LED / RUN/STOP LED (Seite 114)	I/O 404Eh - 404Fh
Batteriestatusregister (nur lesen) (Seite 114)	RTC_low: GPIO_BAR(D31:F0 Offset 44-47h) + Offset 08h Bit 1 RTC_fail: GPIO_BAR(D31:F0 Offset 44-47h) + Offset 08h Bit 2

8.5.5.2 CAN-Register

Es wird der im Chipsatz integrierte CAN-Controller verwendet. Details zu dessen Interface erhalten Sie beim Chipsatz-Hersteller.

8.5.5.3 Ausgaberegister der User-LEDs

Die Bits im Ausgaberegister der drei LEDs (lesen/schreiben, Adresse 404Eh) haben folgende Bedeutung:

User LED	I/O Address bit [1]
Yellow USER-LED (dual color LED1)	404Fh Bit 7
Yellow USER-LED (dual color LED2)	404Fh Bit 6
Yellow USER-LED (dual color LED3)	404Fh Bit 5
Green USER-LED (dual color LED1)	404Eh Bit 7
Red USER-LED (dual color LED2)	404Eh Bit 6
Red USER-LED (dual color LED3)	404Eh Bit 5

[1] Die Bits sind Low-aktiv

LED1 und LED2 zeigen wechselweise durch gelbes Blinken den Fortschritt des BIOS-Selbsttests während des Gerätehochlaufs an. Nach Abschluss des BIOS-Selbsttests werden die LEDs ausgeschaltet.

8.5.5.4 Batteriestatusregister (nur lesen)

Der Zustand der CMOS-Batterie wird überwacht; der Status (zwei Stufen) kann über das Batteriestatusregister ausgelesen werden.

Bedeutung der Bits

Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Fh)								
Bit								Bedeutung
7	6	5	4	3	2	1	0	
x	x	x	x	x	0	0	x	CMOS-Batteriekapazität ist noch ausreichend.
x	x	x	x	x	1	0	x	CMOS-Batteriekapazität ist erschöpft (Restkapazität reicht noch für ca. einen Monat)
x	x	x	x	x	1	1	x	CMOS-Batterie ist leer

8.5.5.5 MRAM-Adressregister

Das MRAM belegt einen 512 KB großen Memory-Adressbereich, der über PCI-Register gelesen werden kann.

Bedeutung der Bits

MRAM-Adressregister		
PCI-Registeradresse: MRAM-Basisadressregister	PCI-Registerinhalt: MRAM-Memoryadresse (Standardeinstellung)	Länge des Memory-Bereichs
8010 2010h	9040 0000h Adresse wird dynamisch vergeben, abhängig vom Geräteausbau	80000 h

8.6 BIOS-Beschreibung

8.6.1 Überblick

BIOS-Setup-Programm

Das BIOS-Setup-Programm befindet sich im ROM-BIOS. Die Informationen über den Systemaufbau werden im batteriegepufferten Speicher des Gerätes gespeichert.

Mit SETUP können Sie den Hardwareausbau (z. B. Laufwerkstyp) einstellen und Systemeigenschaften bestimmen. Das BIOS-Setup dient auch dazu, Zeit und Datum im Uhrenbaustein einzustellen.

Ändern der Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration ist für die Arbeit mit der mitgelieferten Software voreingestellt. Sie sollten die eingestellten Werte nur ändern, wenn Sie technische Änderungen an Ihrem Gerät vorgenommen haben oder wenn beim Einschalten eine Störung auftritt.

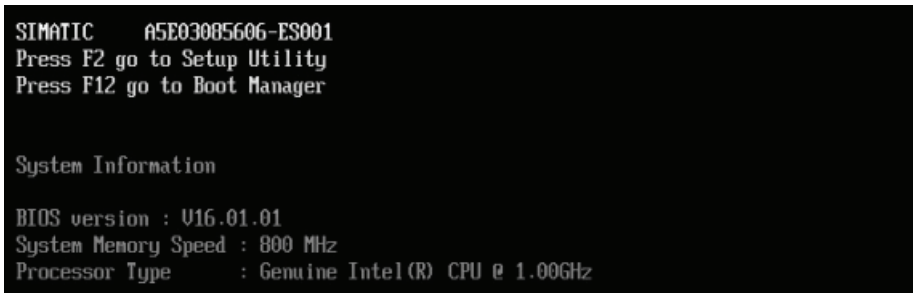
8.6.2 BIOS-Setup starten

BIOS-Setup starten

Starten Sie das Setup-Programm wie folgt:

1. Setzen Sie das Gerät zurück (Warm- oder Kaltstart).

   Je nach Gerätevariante weichen die Voreinstellungen von den vorliegenden Abbildungen ab. In der Standardeinstellung des Geräts erscheint nach dem Einschalten z. B. folgendes Bild:

   Nach Ablauf der Anlauftests gibt Ihnen das BIOS die Möglichkeit, das Programm SETUP zu starten. Es erscheint die Meldung:

   `PRESS F2 go to Setup Utility, Press F12 go to Boot Manager`

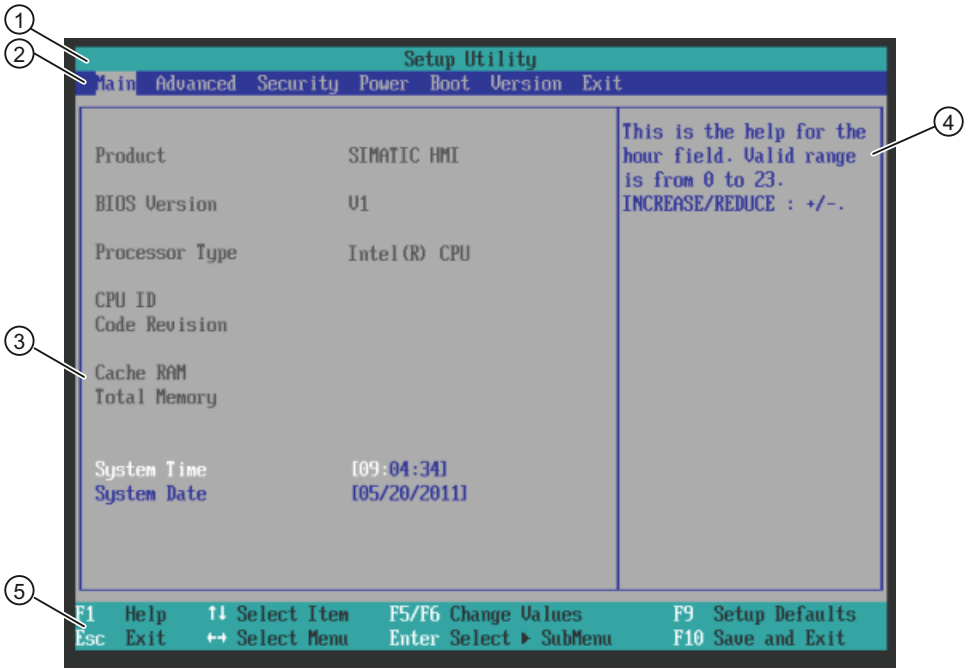
2. Drücken Sie die Taste <F2> solange die BIOS-Meldung erscheint.

8.6.3 BIOS-Setup-Menüs

8.6.3.1 Übersicht BIOS-Setup

Auf den folgenden Seiten sind die verschiedenen Menüs und Untermenüs dargestellt. Dem "Item Specific Help" Teil des jeweiligen Menüs können Sie Informationen für den selektierten SETUP-Eintrag entnehmen.

Beispiel BIOS-Setup Menü



① Kopfzeile
② Menüzeile
③ Auswählbares Untermenü
④ Hilfefenster
⑤ Bedienzeile

Menüaufbau

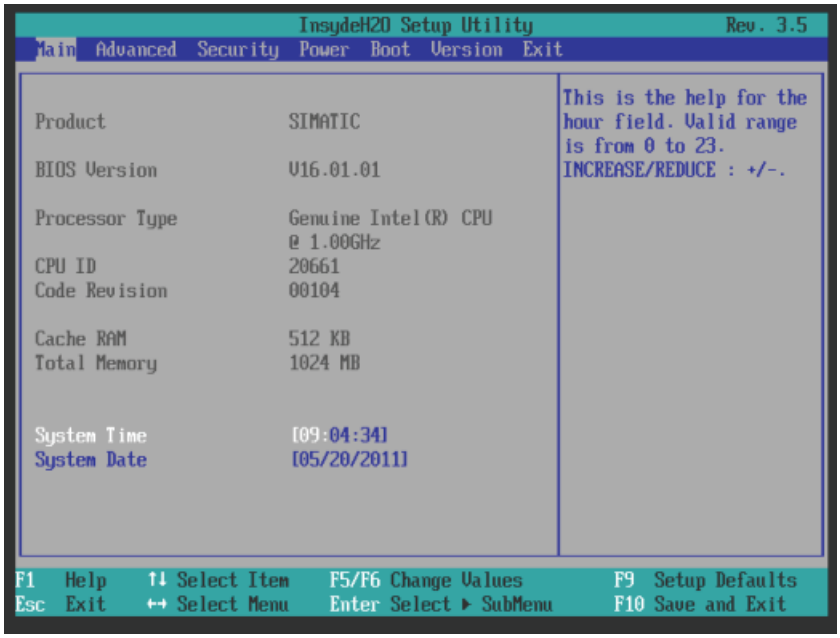
Der Bildschirm ist in vier Bereiche geteilt. Im oberen Teil ② können Sie zwischen den verschiedenen Menü-Masken [Main] [Advanced] [Security] [Power] [Boot] [Version] [Exit] wählen. Im mittleren linken Teil ③ werden verschiedene Einstellungen oder Untermenüs gewählt. Rechts ④ erhalten Sie kurze Hilfetexte zum gerade gewählten Menüeintrag und im unteren Teil sind Hinweise für die Bedienung enthalten.

Die folgenden Bilder sind Beispiele für eine bestimmte Geräteausstattung, je nach gelieferter Ausstattung sind die Bildinhalte leicht verändert.

Zwischen den Menü-Masken kann mit den Cursortasten [←] links und [→] rechts gewechselt werden.

Menü	Bedeutung
Main	Systemfunktionen einstellen
Advanced	Erweiterte Systemkonfiguration
Security	Sicherheitsfunktionen z. B. Passwort einstellen
Power	Einschaltverhalten des Geräts festlegen z. B. bei bestimmten Ereignissen, bei Spannungsausfall oder im Stromsparmodus.
Boot	Boot-Optionen festlegen z. B. die Boot-Priorität.
Version	Gerätespezifische Informationen z. B. Ausgabestand
Exit	Beenden und Speichern

8.6.3.2 Main Menü



Einstellungen im Main Menü

In dem Menü Main können Sie mit Cursortasten [↑] aufwärts und [↓] abwärts zwischen folgenden Systemeinstellungsfeldern wählen:

Feld	Bedeutung
System Time	dient zum Anzeigen und Einstellen der aktuellen Uhrzeit
System Date	dient der Anzeige und Einstellung des aktuellen Kalenderdatums

System Time und System Date (Uhrzeit und Datum)

System Time und System Date zeigen die aktuellen Werte an. Nachdem Sie das entsprechende Feld gewählt haben können Sie nacheinander mit Hilfe der [+] und [–] Tasten

Stunde: Minute: Sekunde

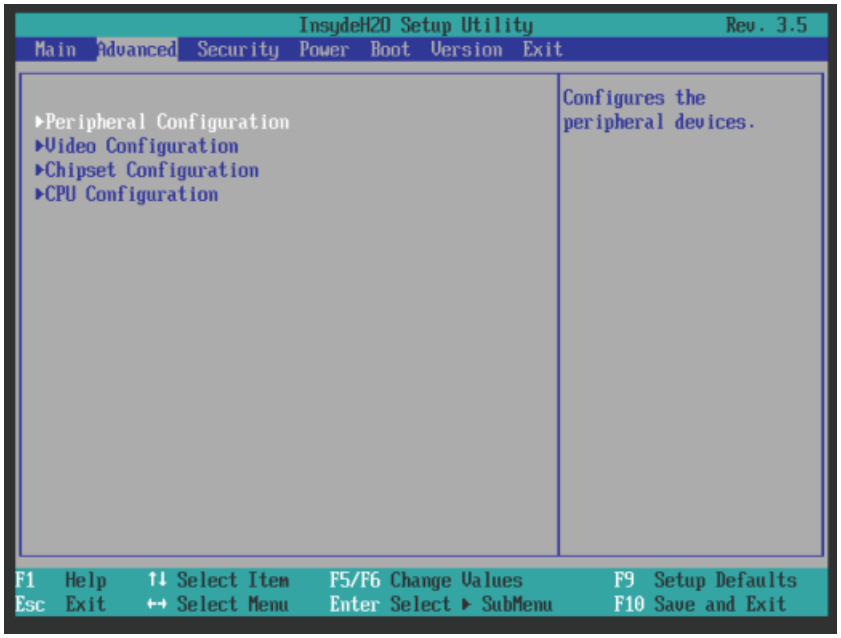
und beim Datum

Monat/Tag/Jahr

verändern.

Mit der Returntaste können Sie zwischen den Einträgen innerhalb der Felder Date und Time wechseln (z.B. von Stunde zu Minute).

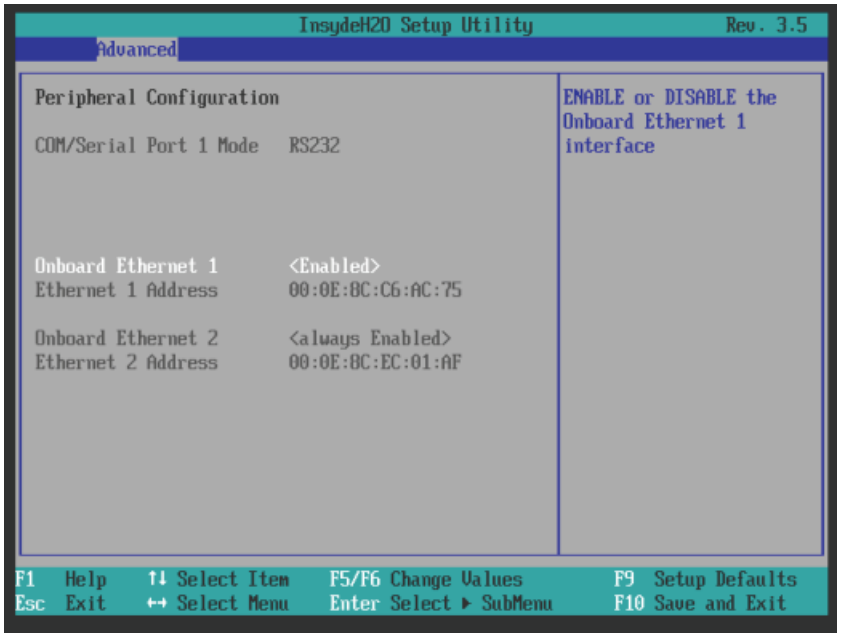
8.6.3.3 Advanced Menü



Einstellungen im Advanced Menü

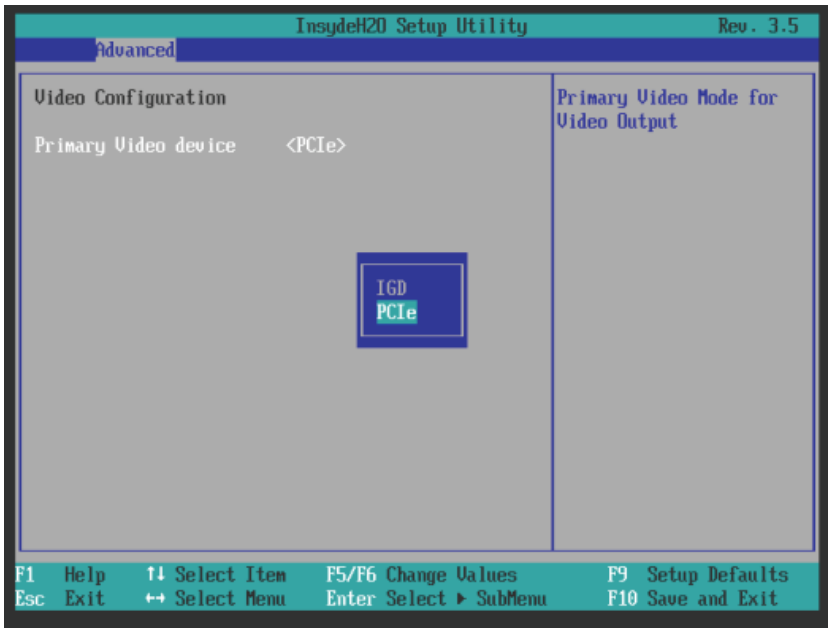
Eintrag	Bedeutung
Peripheral Configuration	Konfiguration der Komponenten auf der Grundplatine.
Video Configuration	Konfiguration der Grafikanschaltung
Chipset Configuration	Erweiterte Chipsatz Konfiguration.
CPU Configuration	Konfiguration von CPU Parametern

Advanced Menü > Untermenü "Peripheral Configuration"



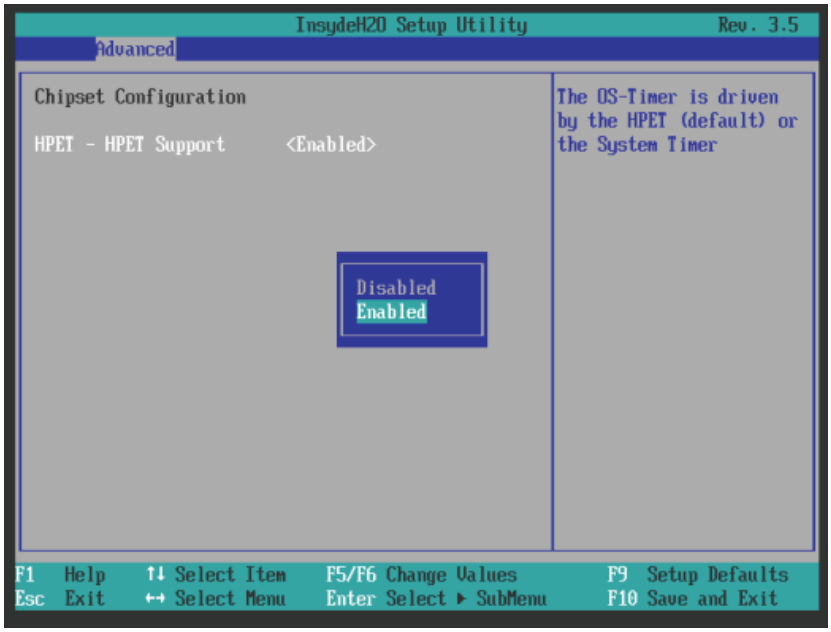
Eintrag	Bedeutung
COM/Serial Port 1 Mode	Der angezeigte Port 1 Mode RS232, RS485, RS422, CAN ist abhängig von der bestellten Geräteausstattung.
Onboard Ethernet 1	Freigeben (Enabled) der Onboard Ethernet 1 Schnittstelle.
Ethernet 1 Address	Anzeige der MAC-Adresse von Ethernet 1
Onboard Ethernet 2	Freigeben (Enabled) der Onboard Ethernet 2 Schnittstelle.
Ethernet 2 Address	Anzeige der MAC-Adresse von Ethernet 2
COM Port 2 COM Port 3 COM Port 4	Bei der Gerätevariante COM sind zusätzliche COM-Ports mit Status <available> vorhanden.

Advanced-Menü > Untermenü "Video Configuration"



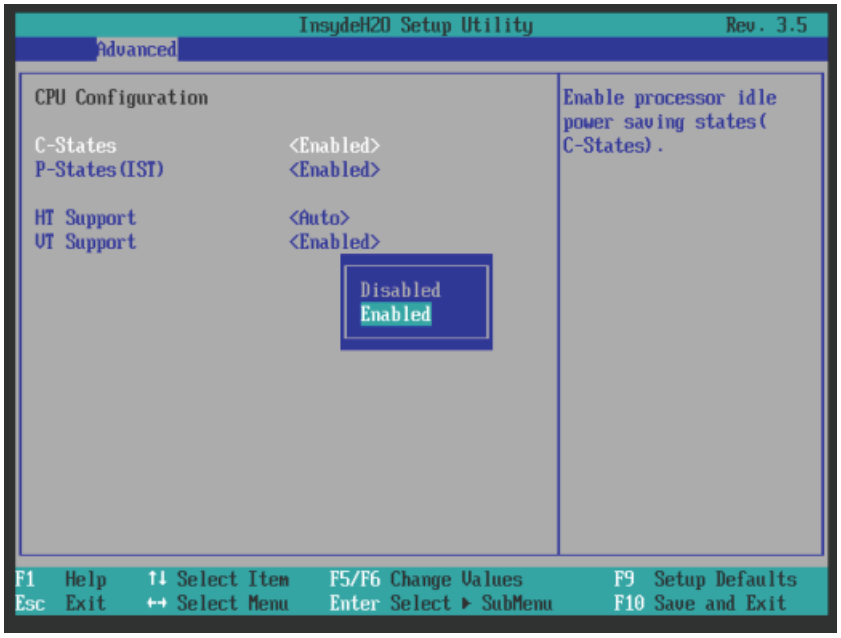
Eintrag	Bedeutung
Primary Video device	Auswahl der Primären Video Anschaltung auf der die Hochlaufmeldungen ausgegeben werden sollen: • IGD: Interne Onboard-Grafik • PCIe: PCIExpress- Grafik (Interne Grafik ist abgeschaltet)

Advanced-Menü > Untermenü "Chipset Configuration"



Eintrag	Bedeutung
HPET - HPET Support	High Precision Event Timer freigeben.

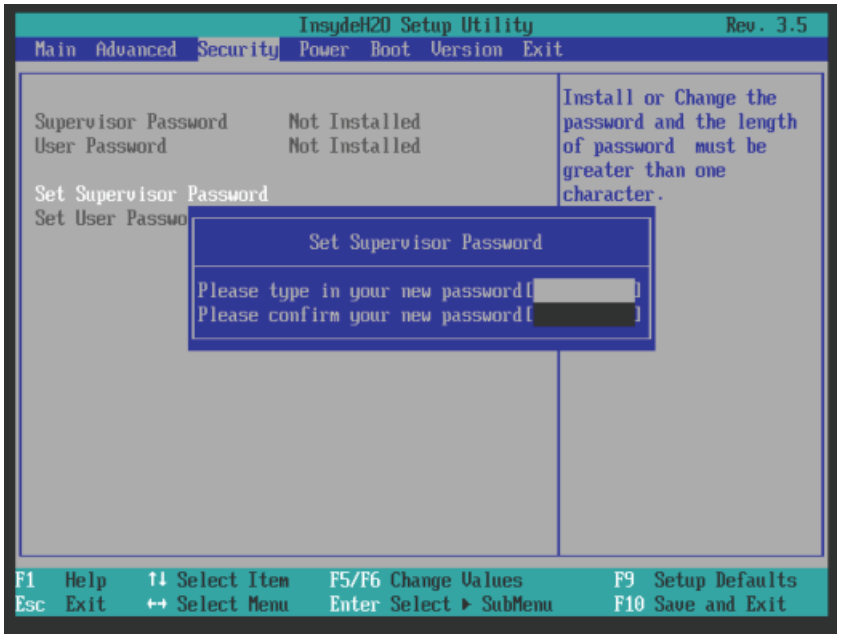
Advanced-Menü > Untermenü "CPU Configuration"



Eintrag	Bedeutung
C-States	Energiesparmodi des Prozessors freigeben.
P-States (IST)	Performancemodi des Prozessors freigeben.
HT Support	• Auto: Hyperthreading verwenden, wenn möglich. • Disabled: Hyperthreading abgeschaltet.
VT Support	Virtualisierungsfunktionalität "Vanderpool Technology" freigeben (Enabled) oder sperren (Disabled) .

8.6.3.4 Security Menü

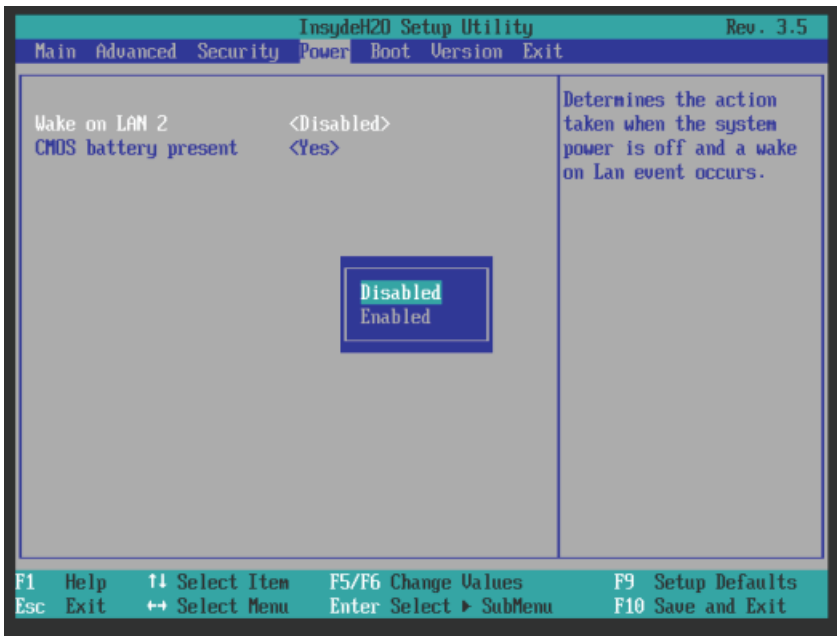
Nur die Felder, die in den eckigen Klammern eingeschlossen sind, können editiert werden. Um Ihren PC vor Fremdbenutzung zu schützen, können Sie zwei Passwörter vergeben. Mit dem Supervisor Passwort kann die Laufwerksbenutzung eingeschränkt werden.



Supervisor Password	Installed	Bestimmte Setup-Felder sind somit vom Anwender veränderbar, auch das Supervisor- und User-Passwort.
	Not installed	Passwort ist deaktiviert.
User Password	Installed	Bestimmte Setup-Felder sind somit vom Anwender veränderbar, auch das User-Passwort.
	Not installed	Passwort ist deaktiviert.
Set Supervisor Password	Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passworteingabe. Nach Eingabe des Supervisor-Passworts kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	
Set User Password	Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passworteingabe. Nach korrekter Eingabe des User-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	
Power on Passwort	Disabled	Das Passwort wird beim Hochlaufen abgefragt.
	Enabled	Das Passwort wird beim Hochlaufen nicht abgefragt.
User Access Level	View only	Nur lesender Zugriff auf alle Felder des InsydeH20-Setup.
	Limited	Nur bestimmte Felder können editiert werden.
	Full	Alle Felder können editiert werden mit Ausnahme des "Supervisor Password".
Clear User Password		Löscht das User-Passwort.

8.6.3.5 Power Menü

In diesem Menü wird das Geräteverhalten nach einem Stromausfall und nach einem Wake-Event festgelegt.

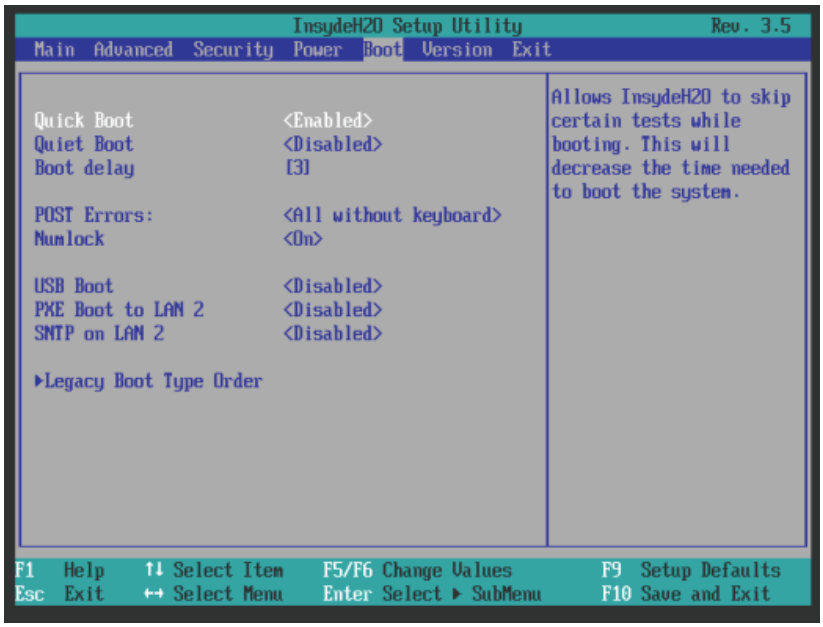


Eintrag im Power Menü

Eintrag	Bedeutung
Wake on LAN 2	Wenn aktiviert <Enabled>, schaltet sich das Gerät dann ein, wenn ein Wake Event auftritt. Sonst bleibt das Gerät ausgeschaltet.
CMOS battery present	Über diese Funktion wird dem System mitgeteilt, ob eine CMOS-Batterie verwendet wird. Wenn eine CMOS-Batterie eingebaut ist, dann aktivieren Sie diese Funktion mit "Yes". Wenn keine CMOS-Batterie eingebaut ist, dann deaktivieren Sie diese Funktion mit "No".

8.6.3.6 Boot Menü

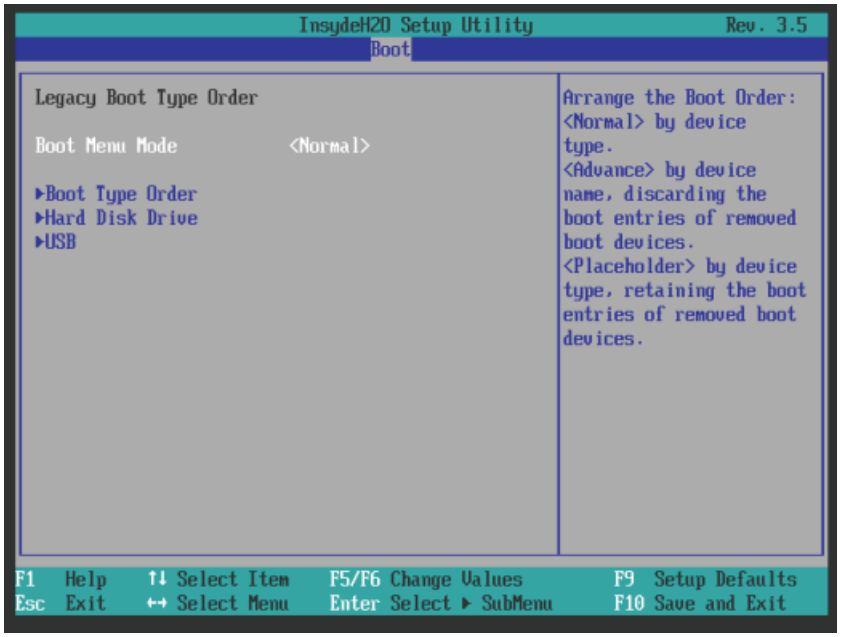
In diesem Menü wird das Bootverhalten des Gerätes festgelegt und das Bootmedium bzw. Reihenfolge der Bootmedien bestimmt.



Einträge im Boot Menü

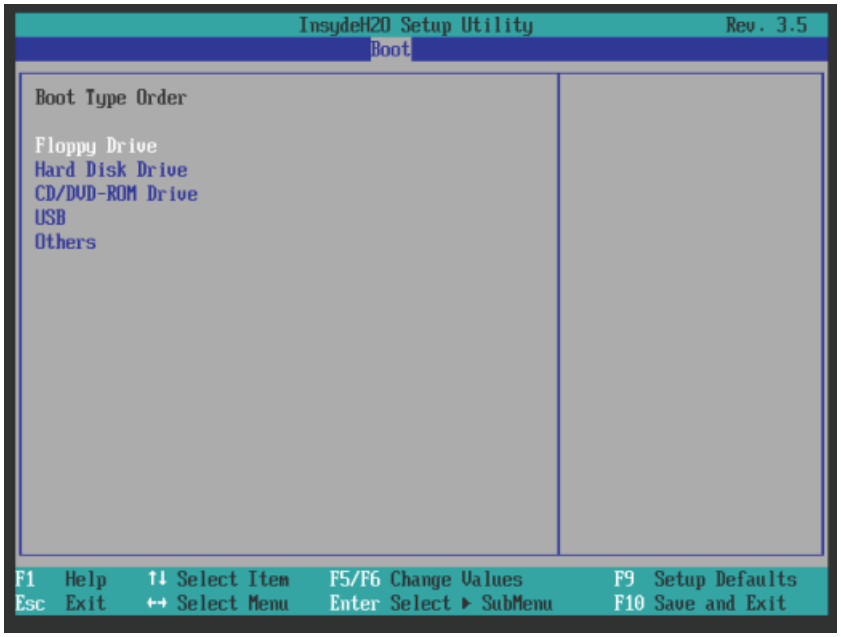
Eintrag	Bedeutung
Quick Boot	Freigeben (Enabled) bzw. deaktivieren (Disabled) Wenn freigegeben startet das Gerät schneller, weil verschiedene Hardware-Funktionstests übersprungen werden..
Quiet Boot	Wenn deaktiviert, bootet das Gerät im Textmode. Wenn aktiviert, erscheint ein Splashscreen mit Logo.
Boot delay	Verzögert den Bootvorgang um n Sekunden.
POST Errors	Festlegung des Bootverhaltens, falls Fehler erkannt werden. • Never halt on errors: Bootvorgang bei auftretenden Fehlern fortsetzen. • Halt on all errors: Bootvorgang bei auftretenden Fehlern unterbrechen. • All without keyboard: Bootvorgang bei auftretenden Fehlern unterbrechen, ausser bei Tastaturfehlern. • All without kb/smart: Bootvorgang bei auftretenden Fehlern unterbrechen, ausser bei Tastatur- und S.M.A.R.T-Fehlern. (SMART: Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology)
Numlock	On = Ziffernblock an der Tastatur rechts einschalten Off = Ziffernblock an der Tastatur rechts ausschalten (= Navigation)
USB Boot	Booten von gesteckten USB-Geräten erlauben/nicht erlauben.
PXE Boot to LAN 2	Freigeben (Enabled) bzw. deaktivieren (Disabled) des Bootens von LAN2 über PXE.
SNTP on LAN 2	Freigeben (Enabled) bzw. deaktivieren (Disabled) des Bootens von LAN2 über SNTP.
Legacy Boot Type Order	Traditionelle Boot-Reihenfolge einstellen (Normal, Advance, Placeholder).

Boot Menü > Untermenü "Legacy Boot Type Order (Normal)"



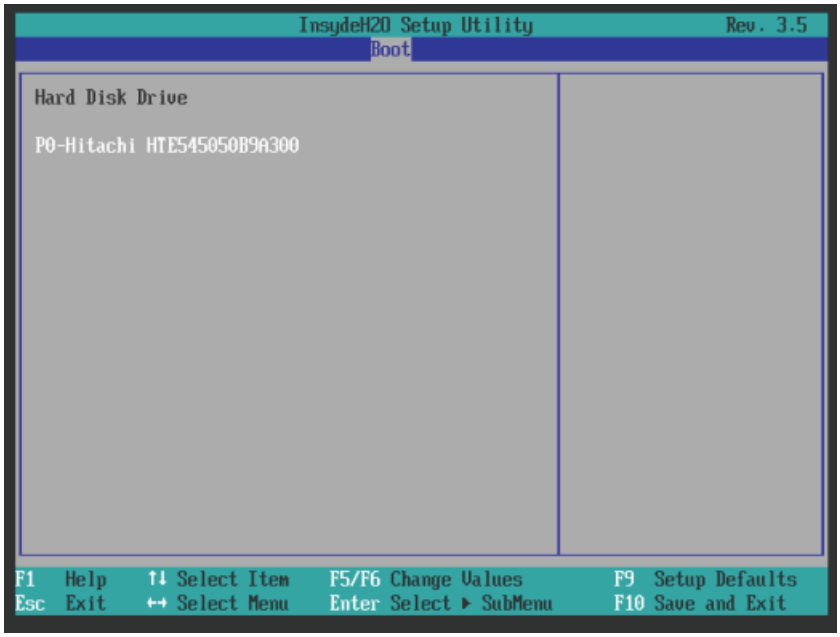
Eintrag	Bedeutung
Eintrag	Bedeutung
Boot Menu Mode	• Normal = Boot Reihenfolge nach Komponenten Typ • Advance = Individuelle Boot Reihenfolge aller Komponenten • Placeholder = Individuelle, feste Boot Reihenfolge welche nicht automatisch verändert wird
Boot Type Order (nur bei Boot Menu Mode "Normal")	Untermenü zum Einstellen der Boot Reihenfolge der Komponenten Gruppen zueinander
Hard Disk Drive (nur bei Boot Menu Mode "Normal")	Untermenü zum Einstellen der Boot Reihenfolge innerhalb der Gruppe der Laufwerke

Boot Menü > Unter-Untermenü "Boot Type Order"



Eintrag	Bedeutung
Eintrag	Bedeutung
Floppy Drive	Einstellen der Boot-Reihenfolge der Gruppe der Magnetkarten-Laufwerke
Hard Disk Drive	Einstellen der Boot-Reihenfolge der Gruppe der Laufwerke
CD/DVD-ROM Drive	Einstellen der Boot-Reihenfolge der Gruppe der optischen Laufwerke
USB	Einstellen der Boot-Reihenfolge der Gruppe der USB-Laufwerke
Others	Einstellen der Boot-Reihenfolge der Gruppe Others z. B. Remote Boot Device

Unter-Untermenü "Hard Disc Drive"



Boot Menü > Untermenü "Legacy Boot Type Order (Advance) und (Placeholder)"

In diesem Menü werden alle angeschlossenen bootfähigen Komponenten und deren Boot-Position angezeigt. Die Boot-Position der Komponente ist frei verschiebbar.

Beim Booten wird die Komponente an erster Stelle (höchste Boot-Priorität) verwendet. Ist die Komponente nicht verfügbar, so wird von der nächsten Komponente aus der Liste gebootet.

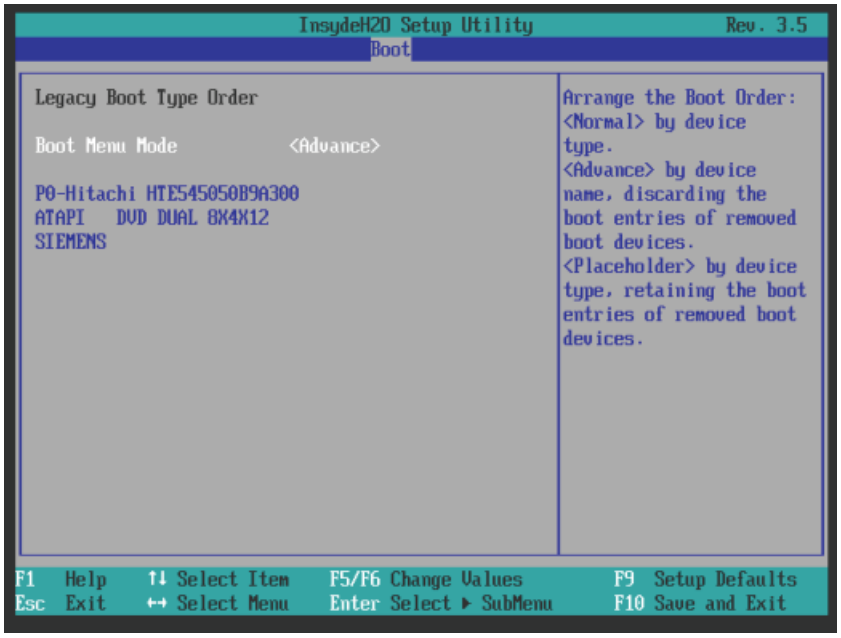
Die Boot-Reihenfolge wird wie folgt verändert:

Selektieren der Boot- Komponente mit ↑ ↓ Tasten, Verschieben an die gewünschte Stelle mit der + bzw. – Taste.

Hinweis

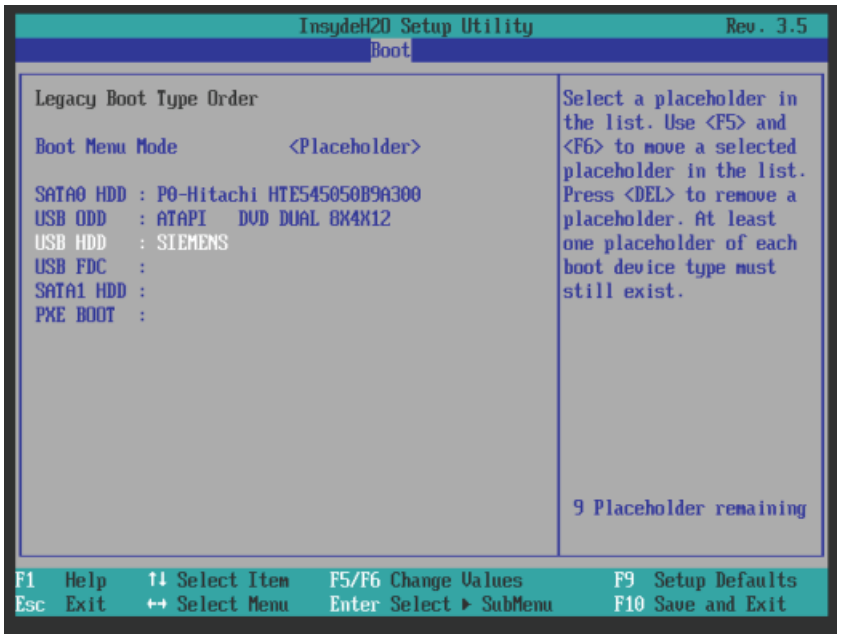
Während des Boot-Vorgangs kann mit der F12-Taste der Bootmananger gestartet werden. Der Bootmanager zeigt alle verfügbaren Boot- Komponenten an und bootet das vom Anwender ausgewählte Gerät.

Untermenü "Legacy Boot Type Order (Advance)"



Bootfähige Komponenten, die zwischen den Bootvorgängen vom PC getrennt und wieder verbunden werden, werden vom BIOS in der Einstellung "Advance" an die erste Stelle gesetzt.

Untermenü "Legacy Boot Type Order (Placeholder)"

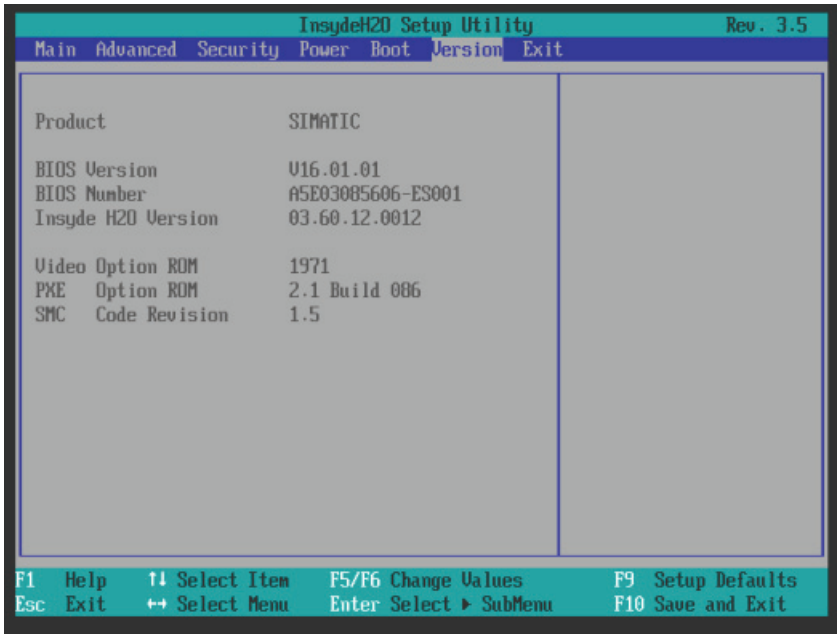


Bootfähige Komponenten, die zwischen den Bootvorgängen vom PC getrennt und wieder verbunden werden, werden vom BIOS in der Einstellung "Placeholder" auf ihrer ursprünglichen Boot-Position wieder eingereiht (Placeholder Boot).

8.6.3.7 Versions Menü

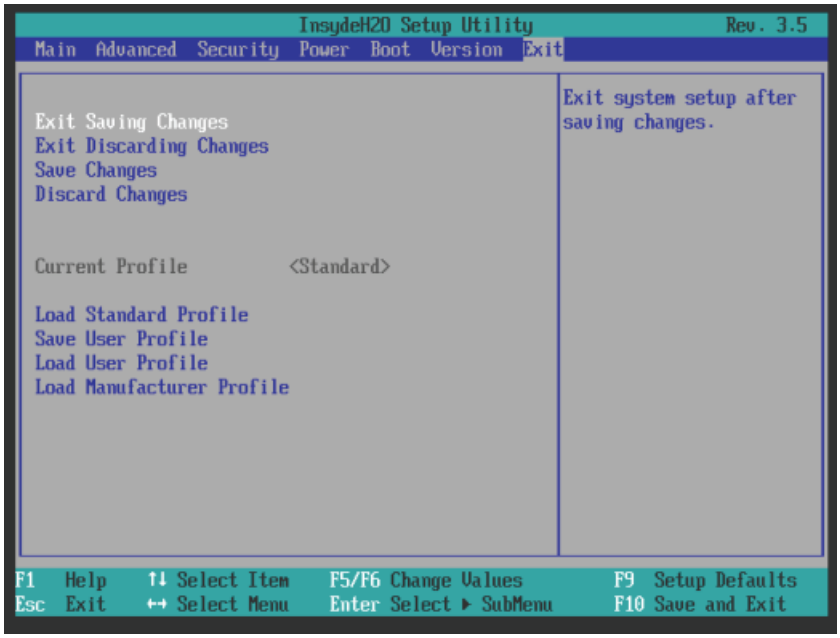
Das Menü zeigt die Versionen der gerätespezifischen und wichtigen Funktionen an z. B. Option-ROM. Bei technischen Fragen zu Ihrem System sollten Sie diese Informationen für den Customer Support bereithalten.

Beispiel



8.6.3.8 Exit Menü

Das Setup-Programm wird immer über dieses Menü beendet.



Einstellungen im Exit Menü

Exit Saving Changes	Alle Änderungen werden gespeichert und danach ein Systemneustart mit den neuen Parametern ausgeführt.	
Exit Discarding Changes	Alle Änderungen werden verworfen und danach ein Systemneustart mit den alten Parametern ausgeführt.	
Save Changes	Alle Änderungen werden gespeichert.	
Discard Changes	Alle Änderungen werden verworfen.	
Current Profile	Standard	Die BIOS-Einstellungen werden im Flash gespeichert.
	User	Die BIOS-Einstellungen bleiben bei <F9> "load defaults" erhalten.
	Manufacturer	Diese Einstellung ist nur für Produktionszwecke. Bitte nicht benutzen.
Load <Standard|User|Manufacturer> Profile	Die Werte des jeweiligen Profils werden geladen.	
Save User Profile	Die Werte des Benutzerprofils werden gespeichert.	

8.6.4 BIOS-Setup-Standardeinstellungen

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.

Hinweis

Die Setup-Standardeinstellungen sind von der bestellten Gerätekonfiguration abhängig.

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.

BIOS-Setup-Standardeinstellungen

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Main		
System Time	hh:mm:ss	
System Date	MM/TT/JJJJ	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Advanced>Peripheral Configuration		
Onboard Ethernet 2	Enabled	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Advanced>Video Configuration		
Primary Video device	PCIe	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Advanced>Chipset Configuration		
HPET- HPET Support	Enabled	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Advanced>CPU Configuration		
C-States	Disabled	
P-States (IST)	Disabled	
HT Support	Auto	
VT Support	Enabled	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Security		
Supervisor Password	Not installed	
User Password	Not installed	
Set Supervisor Password	Inaktiv (kein Passwort vergeben)	
Set User Password	Inaktiv (kein Passwort vergeben)	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Power		
Wake on LAN 2	Disabled	
CMOS battery present	Yes	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Boot		
Quick Boot	Enabled	
Quiet Boot	Disabled	
Boot delay	3	
POST Errors	All without keyboard	
Numlock	On	
USB Boot	Disabled	
PXE Boot to LAN 2	Disabled	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Boot > Legacy Boot Type Order		
Boot Menu Mode	Placeholder	
USB FDC		
USB ODD		
USB HDD		
SATA0 HDD		
SATA1 HDD		
PXE Boot		

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Einstellungen
Exit		
Current Profile	Standard	

8.6.5 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 • Betriebssystem vorhanden, aber Partition nicht aktiv
Keyboard controller error	Controller-Fehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
SMART error	Festplatte meldet über S.M.A.R.T, dass ein Ausfall bevorsteht.
Realtime clock error	Batterie ist schwach
Realtime clock has lost power	Uhrzeit korrupt wegen entladener Batterie
CMOS battery error	Batterie leer
CMOS battery failed	Batterie leer oder nicht vorhanden

8.7 Funktionsumfang unter Windows

8.7.1 Windows Embedded Standard 2009

Die folgende Übersicht zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 2009:

Funktion	Version HDD/SDD/CompactFlash-Karte
Enhanced Write Filter (EWF)	Im RAM RAM(REG)
SIMATIC IPC DiagBase	Verfügbar
Pagefile	Deaktiviert zugunsten des EWF
System Restore Core	Deaktiviert zugunsten des EWF
File based Writefilter (FBWF)	Verfügbar
Registryfilter	Verfügbar
Device Update Agent (DUA)	Verfügbar
HORM	Verfügbar
Telnet Server	Verfügbar

Funktion	Version HDD/SDD/CompactFlash-Karte
Windows Backup	Verfügbar
User Mode Driver Framework (UMDF)	Verfügbar
MUI	GER Standardsprache: English
Administrator Account	Verfügbar
User Account	Verfügbar
Explorer Shell	Verfügbar
Internet Explorer (IE)	Verfügbar, IE7
Internet Information Services (IIS)	Verfügbar, V 5.1
Terminal Services	Verfügbar
Bluetooth	Verfügbar
Wireless Network Support	Verfügbar
Windows Firewall	Verfügbar
Windows Security Center	Verfügbar
MSN-Explorer	Nicht verfügbar
Outlook Express	Verfügbar
Administrative Tools	Verfügbar
SMS Advanced Client	Nicht verfügbar
Remote Desktop	Verfügbar, V 6.0
Remote Assistance	Verfügbar
.NET Framework	Nicht verfügbar
ASP.NET	Nicht verfügbar
Windows .NET Messenger	Verfügbar, V 4.7
Codepages/User Locale/Keyboard	Auswahl verfügbar
Disk Management Services	Verfügbar
Windows Installer Service	Verfügbar, V 3.1
Class Installer	Verfügbar
CoDevice Installer	Verfügbar
Windows Movie Maker	Nicht verfügbar
Media Player	Verfügbar, V11.0
Windows Media Player Tour	Nicht verfügbar
DirectX	V9.0c
Accessories	Verfügbar
Help-Files für alle Komponenten	Nicht verfügbar
Games	Nicht verfügbar
Fonts	118
Windows XP Tour	Nicht verfügbar
Microsoft Silverlight	Verfügbar, V 1.0
NetMeeting	Verfügbar, V 3.1

Hinweis

Aktivieren von "HORM" und Anlegen eines "Hibernate-Files"

Um die Funktion "Hibernate" zu nutzen, aktivieren Sie "HORM" wie folgt:

```
EWFMGR C: /activatehorm
```

Nach einem Neustart ist "Hibernate" aktiviert. Aus diesem File wird anschließend immer gebootet.

8.7.2 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-EEF)	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

Funktion	Version HDD / SSD	Version Speicherkarte
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
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 "Einrichten der Sprachauswahl über das Multilanguage User Interface (MUI) (Seite 72)".

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

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

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

Tools & Downloads

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

A.2 Allgemeines Troubleshooting

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 und 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	Bildschirm ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Bildschirm ein.
	Bildschirm ist dunkel gesteuert	Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.
	Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt	Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.
	Stromkabel oder Bildschirmleitung nicht angeschlossen	• Prüfen Sie, ob das Stromkabel ordnungsgemäß am Bildschirm und an der Systemeinheit oder an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist. • Prüfen Sie, ob die Bildschirmleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit und am Bildschirm angeschlossen 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.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Uhrzeit / Datum sind auch nach korrekter Einstellung im BIOS-Setup wiederholt falsch	Pufferbatterie ist leer.	Wechseln Sie die Pufferbatterie.
USB-Gerät funktioniert nicht	USB-Ports sind im BIOS disabled.	Anderen USB-Port benutzen oder den Port deaktivieren.
	USB 2.0 Gerät angeschlossen, obwohl USB 2.0 disabled ist.	USB 2.0 aktivieren/einschalten.
	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.
DVD/CD-Laufwerkslade, falls vorhanden, fährt nicht heraus	Gerät ist ausgeschaltet oder Öffnen/Schließen-Knopf ist softwaremäßig abgeschaltet	Notentnahme des Datenträgers: 1. Gerät ausschalten 2. Spitzen Gegenstand, z. B. aufgebogene Büroklammer in die Notauswurföffnung des Laufwerks einführen und vorsichtig drücken, bis sich die Lade öffnet. 3. Lade mit der Hand weiter herausziehen
"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".
Communications Port (COM1) mit Ausrufezeichen im Gerätemanager.	Nach der Installation von Windows XP von der Recovery-DVD ist dieses Gerät vorhanden.	Deinstallieren Sie das Gerät im Gerätemanager. Danach wird es nicht mehr gefunden.

A.3 Hinweise zum Einsatz von Fremdbaugruppen

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Das Gerät stürzt beim Hochlaufen ab	• Doppelbelegung von Ein-/ Ausgabeadressen, • Doppelbelegung von Hardware-Interrupts und/oder DMA-Kanälen, • Signalfrequenzen oder Signalpegel werden nicht eingehalten, • Abweichende Steckerbelegung	Überprüfen Sie die Rechnerkonfiguration: • Wenn die Rechnerkonfiguration dem Lieferzustand entspricht, wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst. • Bei einer Änderung in der Konfiguration, stellen Sie den Lieferzustand wieder her. Dazu entfernen Sie die Fremdbaugruppen und starten das Gerät neu. Wenn der Fehler nicht mehr auftritt, war die verwendete Fremdbaugruppe Ursache der Störung. Ersetzen Sie diese durch eine Siemens-Baugruppe oder stimmen Sie sich mit dem Lieferanten der Fremdbaugruppe ab.
		Wenn das Gerät weiterhin abstürzt, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
	• Unzureichende Leistung einer externen Stromversorgung z. B. USV	• Leistungsfähige Stromversorgung einsetzen
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich sofort wieder aus	• Durch angeschlossene oder eingebaute Fremdkomponenten wird eine Gegenspannung in das Gerät eingespeist	Klären Sie Folgendes mit dem Lieferanten der Komponente: • Die Komponente kann ohne externe Spannungsquelle betrieben werden. • Die Komponente kann so umparametriert werden, dass nur die externe Spannungsversorgung oder die des Geräts genutzt wird. • so dass nur die PC-Spannungsversorgung bzw. nur die externe Spannungsversorgung genutzt wird"

Abkürzungsverzeichnis

B

AC	Alternating Current	Wechselstrom
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface	
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	
AT	Advanced Technology	
ATA	Advanced Technology Attachement	
AWG	American Wire Gauge	Maßeinheit für Drahtdurchmesser. Wird in Nordamerika und Kanada verwendet.
BIOS	Basic Input Output System	
CAN	Controller Area Network	
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory	
CE	Communauté Européenne	
CF	CompactFlash	
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductors	
COA	Certificate of Authentificity	
COM	Communications Port	Bezeichnung für die serielle Schnittstelle
CPU	Central Processing Unit	Zentraleinheit
CSA	Canadian Standards Association	Kanadische Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen Normen
CTS	Clear To Send	Sendebereitschaft
DC	Direct Current	Gleichstrom
DCD	Data Carrier Detect	Datenträgersignalerkennung
DMA	Direct Memory Access	
DOS	Disc Operating System	
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DSR	Data Set Ready	Betriebsbereitschaft
DTR	Data Terminal Ready	Datenendgerät bereit
DVD	Digital Versatile Disc	
EGB	Elektrostatisch gefährdetes Bauteile	

EN	Europa Norm	
EEPROM	Electrically Eraseable Programmable Read-Only Memory	
ESD	Electrostatic Sensitive Device Electrostatic discharge	Engl. für Elektrostatisch gefährdetes Bauteil Elektrostatische Entladung
EWF	Enhanced Write Filter	
FBWF	File Based Write Filter	
GND	Ground	Gerätemasse
HD	Hard Disk	Festplatte
HDD	Hard Disk Drive	Festplattenlaufwerk
HMI	Human Machine Interface	Benutzerschnittstelle
HORM	Hibernate Once - Resume Many	
HT	Hyper Treading	
I/O	Input/Output	Datenein-/ausgabe bei Computern
IDE	Integrated Device Electronics	
IEC	International Electronical Commission	
IGD	Integrated Graphics Device	
IP	Ingress Protection	Schutzart
IRQ	Interrupt Request	
ISA	Industrial Standard Architecture	Bus für Erweiterungsbaugruppe
LAN	Local Area Network	Computernetzwerk, das auf einen örtlichen Bereich beschränkt ist.
LED	Light Emmitting Diode	Leuchtdiode
LPS	Limited Power Source	
MAC	Media access control	Medienzugriffssteuerung
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikate-Bezeichnung	
MS	Microsoft	
MTBF	Mean Time Between Failure	
MUI	Multilanguage User Interface	Sprachumstellung bei Windows
NTFS	New Technics File System	
NVRAM	Non Volatile Random Access Memory	Nicht flüchtiger Datenspeicher. Datenspeicherung bleibt ohne externe Energieversorgung erhalten.
ODD	Optical Drive Disk	
PC	Personalcomputer	
PCI	Peripheral Component Interconnect	Schneller Erweiterungsbus
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	Schnelle serielle differenzielle vollduplex Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle mit hoher Datenrate.
PG	Programmiergerät	
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	
RAM	Random Access Memory	
RI	Ring Input	Ankommender Ruf
ROM	Read Only Memory	
RS 485	Reconciliation Sublayer 485	Bidirektionales Bussystem
RTC	Real Time Clock	Echtzeituhr
RTS	Reliable Transfer Service	Sendeteil einschalten
RxD	Receive Data	Datenübertragungssignal
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SELV	Safety Extra Low Voltage	Sicherheitskleinspannung
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	Fehlerdiagnoseprogramm für die Festplatte
SRAM	Static Random Access Memory	Statisches RAM
SSD	Solid State Drive	
TFT	Thin-Film-Transistor	
TxD	Transmit Data	Datenübertragungssignal
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	US-Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen Normen.
USB	Universal Serial Bus	
VDE	Verein deutscher Elektrotechniker	
VT	Virtualization Technology	Technik von Intel mit der eine virtuelle abgeschlossene Umgebung zur Verfügung gestellt wird
VT-D	Virtualization Technology for Directed I/O	Erlaubt die unmittelbare Zuordnung eines Geräts (z. B. Netzwerkkarte) an ein virtuelles Gerät.
WD	Watchdog	Programmüberwachung mit Fehlererkennung und -meldung.

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.

Chipsatz

Sitzt auf der Grundbaugruppe und verbindet den Prozessor mit dem PCI- oder PCIe-Bus und den externen Schnittstellen.

CompactFlash-Karte

CompactFlash ist ein digitales Speichermedium, das in Form von Karten ohne bewegliche Bauteile verwendet wird. Auf einer CF-Karte sind der nicht-flüchtige Speicher und der Controller untergebracht. Die Schnittstelle der CF-Karte entspricht der IDE-Schnittstelle. Mit einem Steckerleisten-Adapter können CF-Karten ohne zusätzliche Elektronik an PCMCIA- oder IDE-Festplatten-Controllern betrieben werden. Es gibt zwei Bauformen: CF-I (42,6 x 36,4 x 3,3 mm) und CF-II (42,8 x 36,4 x 5 mm).

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.

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-CD

enthält die Tools zum Einrichten von Festplatten und das Windows-Betriebssystem.

Reset

Hardware-Reset: Rücksetzen/Neustart des PC mittels Taster/Schalter.

Restore-DVD

Die Restore-DVD dient dazu, im Fehlerfall Ihre Systempartition oder die gesamte Festplatte in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Die DVD enthält die dafür notwendigen Image Dateien und ist bootfähig. Außerdem besteht die Möglichkeit, eine Startdiskette zu erstellen, die das Wiederherstellen über Netzlaufwerke erlaubt.

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.

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

AHCI-Controller
dem Betriebssystem bekannt machen, 69
Allgemeine technische Daten, 100
anpassen
Partitionierung, 75
anschließen
Netzwerk, 41
Peripherie, 38
Schutzleiter, 39
Autorisierung, 65

B

Batterieüberwachung, 49
Betauung, 26
Betriebssystem
Erstinbetriebnahme, 44
BIOS-Setup, 115
Advanced Menü, 118
Boot Menü, 124
Exit Menü, 129
Main Menü, 117
Menüaufbau, 116
Power Menü, 123
Security Menü, 122
Standardeinstellungen, 131
Versions Menü, 129
Boot-Vorgang, 133
Buchmontage, 98

C

CAN, 106
CE-Kennzeichnung, 79
chkdsk, 139
COA-Label, 27

D

Datenaustausch, 41
Datensicherung, 78
Datenträger-Controller
dem Betriebssystem bekannt machen, 69
Datum
BIOS-Setup, 117
DiagBase-Software, 47
DiagMonitor
Temperaturüberwachung, 48
DiagMonitor-Software, 47
Diagnose,
DiagBase-Software, 47
DiagMonitor-Software, 47
Fehlermeldungen, 133
Documentation and Drivers CD/DVD, 65

E

Echtzeitschutz, 45
EGB, 82
EGB-Richtlinien, 82
EG-Konformitätserklärung, 79
einbauen
Laufwerk, 62
PCIe-Steckkarte, 54
Pufferbatterie, 64
Elektrostatisch gefährdete Bauteile, 82
Enhanced Write Filter, 49
Erstinbetriebnahme, 44
Erweiterungssteckplatz, 101
Ethernet, 106
EWF (Enhanced Write Filter), 49

F

FBWF (File Based Write Filter), 51
Fehlermeldungen am Bildschirm, 133
File Based Write Filter, 51
Firewall, 45

G

Gerät
ausschalten, 45
einschalten, 44
öffnen, 53
schließen, 54
Gerätekonfiguration, 130
Gewährleistung, 21
Gewicht, 100
Gleichstromversorgung, 105
Grafik, 101
Grundplatine
Technische Merkmale, 106

H

Haftungsbeschränkung, 60
Hauptspeicher, 101
Hibernate
aktivieren, 135
Hinweis
Allgemeine Hinweise, 24
Hochlauf, 133
Hutschienenmontage, 96

I

Identifikationsdaten, 26
Image erstellen, 78
Industrial Ethernet, 41
Installation Betriebssystem
Windows 7, 68
Windows XP, 66
Integration
Ethernet, 41
Industrial Ethernet, 41
PROFINET, 41
IT-Kommunikation, 41
IT-Security, 23

K

Kennzeichen
EG-Konformitätserklärung, 79

L

Laufwerk, 101
einbauen, 62
License Key, 66
Lieferzustand wiederherstellen, 66

M

Meldungen
am Bildschirm, 133
Montage
Buch, 36
Hutschiene, 34
Seite, 37
Wand, 35
Montageart, 32
MRAM, 52
MUI, 72

N

Normen, 79

O

öffnen
Gerät, 53

P

Partition, 71
Lieferzustand Windows 7, 71
Lieferzustand Windows XP, 67
Partitionen einrichten, 69
Partitionierung
anpassen, 75
CompactFlash-Karte, 73
Festplatte, 74
SSD-Laufwerk, 74
Windows, 74
Windows Embedded Standard 2009, 73
PCIe-Steckkarte
einbauen, 54
PROFINET, 105
Prozessor, 101
Pufferbatterie, 49
einbauen, 64

R

Recovery-DVD, 65
Reparaturen, 60
Restore DVD, 65
Restore-DVD, 65
Richtlinien
  EGB-Richtlinien, 82

S

Schiffsbau
  Montage für den Schiffsbau, 104
Schiffsbauzulassung, 81
schließen
  Gerät, 54
Schnittstelle, 102
Schutzart, 100
Schutzklasse, 100
Schutzleiter
  anschließen, 39
Schutzmaßnahme
  statische Elektrizität, 83
Securityhinweise, 23
Seitenansicht, 14
Seitenmontage, 99
Sicherheit
  Normen, 79
  Zertifikate, 79
Sicherheitshinweis
  Lagerung, 26
  Transport, 26
SIMATIC NET, 41
SIMATIC S7, 41
  Integration, 41
Software, 65
Speicherkarte
  einsetzen, 57
  entnehmen, 57
Speichermedium, 101
Sprachauswahl einrichten, 72
Sprachpakte installieren, 72
SSD-Laufwerk
  Partitionierung, 74
statische Elektrizität
  Schutzmaßnahmen, 83
Strahlung, 22
  hochfrequente Strahlung, 22
Stromversorgung
  anschließen, 40
  Gleichstromversorgung, 105
System Date, 117
System Time, 117
Systempartition, 66
Systemressourcen, 112
  Aktuell zugeteilte Systemressourcen, 112

T

Teaming, 102
Temperaturüberwachung, 48
Treiberinstallation, 76
Typenschild, 27

U

Überwachungsfunktionen, 47
Uhrzeit
  BIOS-Setup, 117
Untermenü "Chipset Configuration", 120
Untermenü "CPU Configuration", 121
Untermenü "Peripheral Configuration", 119
Untermenü "Video Configuration", 120
Untersicht, 15
Updates
  Anwendungsprogramme und Treiber, 77
USB, 106
User Password, 122

V

Verpackung, 25
  entfernen, 25
  überprüfen, 25
Verpackungsinhalt, 25
  überprüfen, 25
Versorgungsspannung, 100
Virenschutzsoftware, 45
Vorderansicht, 14

W

Wandmontage, 97
Watchdog, 48
    Überwachungsfunktion, 48
    Überwachungszeiten, 48
Werkzeuge, 60
Windows 7
    Installation, 68
Windows 7 Ultimate
    Datensicherung, 78
    Festplatte partitionieren, 74
Windows Embedded Standard
    Datensicherung, 78
    Treiberinstallation, 76
Windows Embedded Standard 2009
    Festplatte partitionieren, 73
Windows Sicherheitscenter, 45
Windows XP
    Installation, 66
Windows XP Professional
    Datensicherung, 78

Z

Zertifikate, 79
    Zulassungen, 79
Zulassung
    Schiffsbau, 81