

# Benutzerhandbuch für **PS5000 Series** (Slim/Enclosed Panel Type Core i3)

PS5000-i3-MM11-DE-PDF\_06

10/2020

---

Die Informationen in der vorliegenden Dokumentation enthalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Leistungsmerkmale der hier erwähnten Produkte. Diese Dokumentation dient keinesfalls als Ersatz für die Ermittlung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden. Jeder Benutzer oder Integrator ist verpflichtet, angemessene und vollständige Risikoanalysen, Bewertungen und Tests der Produkte im Hinblick auf deren jeweils spezifischen Verwendungszweck vorzunehmen. Weder Schneider Electric noch deren Tochtergesellschaften (nachfolgend als Schneider Electric bezeichnet) oder verbundene Unternehmen sind für einen Missbrauch der Informationen in der vorliegenden Dokumentation verantwortlich oder können diesbezüglich haftbar gemacht werden. Verbesserungs- und Änderungsvorschläge sowie Hinweise auf angetroffene Fehler werden jederzeit gern entgegengenommen.

Sie erklären, dass Sie ohne schriftliche Genehmigung von Schneider Electric dieses Dokument weder ganz noch teilweise auf beliebigen Medien reproduzieren werden, ausgenommen zur Verwendung für persönliche nichtkommerzielle Zwecke. Darüber hinaus erklären Sie, dass Sie keine Hypertext-Links zu diesem Dokument oder seinem Inhalt einrichten werden. Schneider Electric gewährt keine Berechtigung oder Lizenz für die persönliche und nichtkommerzielle Verwendung dieses Dokument oder seines Inhalts, ausgenommen die nichtexklusive Lizenz zur Nutzung als Referenz. Das Handbuch wird hierfür „wie besehen“ bereitgestellt, die Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr. Alle weiteren Rechte sind vorbehalten.

Bei der Montage und Verwendung dieses Produkts sind alle zutreffenden staatlichen, landesspezifischen, regionalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten besser zu gewährleisten, sollten Reparaturen an Komponenten nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

Die Verwendung anderer Software als der Schneider Electric-eigenen bzw. einer von Schneider Electric genehmigten Software in Verbindung mit den Hardwareprodukten von Schneider Electric kann Körperverletzung, Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann Verletzungen oder Materialschäden zur Folge haben!

Copyright © 2020.10 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis



	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
	<b>Über dieses Buch</b> .....	<b>7</b>
<b>Kapitel 1</b>	<b>Wichtige Informationen</b> .....	<b>13</b>
	FCC-Erklärung zu Funkfrequenzstörungen für die USA .....	14
	Zertifizierungen und Normen .....	15
<b>Kapitel 2</b>	<b>Überblick über die Hardware</b> .....	<b>17</b>
	Lieferumfang .....	18
	Slim Panel - Beschreibung .....	19
	Enclosed Panel - Beschreibung .....	23
<b>Kapitel 3</b>	<b>Kenndaten</b> .....	<b>25</b>
	Merkmale .....	26
	Kenndaten der Schnittstelle .....	28
	Umgebungsspezifische Merkmale .....	30
<b>Kapitel 4</b>	<b>Abmessungen / Installation</b> .....	<b>31</b>
	Abmessungen .....	32
	Installationsvoraussetzungen .....	34
	Installation .....	38
<b>Kapitel 5</b>	<b>Erste Schritte</b> .....	<b>43</b>
	Erstes Einschalten .....	43
<b>Kapitel 6</b>	<b>Anschlüsse</b> .....	<b>47</b>
	Erdung .....	48
	Slim Panel - Anschluss des DC-Netzkabels .....	52
	Enclosed Panel - Anschluss des DC-Netzkabels .....	54
	Slim Panel - Beschreibung der AC-Spannungsversorgung .....	56
	Anschlüsse der Slim Panel-Schnittstelle .....	60
	Enclosed Panel - Schnittstellenanschlüsse .....	62
<b>Kapitel 7</b>	<b>Konfiguration des BIOS</b> .....	<b>65</b>
7.1	Slim Panel - BIOS .....	66
	Slim Panel - Menü „Main“ .....	67
	Slim Panel - Menü „Advanced“ .....	68
	Slim Panel - Menü „Chipset“ .....	72
	Slim Panel - Menü „Boot“ .....	74
	Slim Panel - Menü „Security“ .....	75
	Slim Panel - Menü „Save & Exit“ .....	76
7.2	Enclosed Panel - BIOS .....	77
	Enclosed Panel - Menü „Main“ .....	78
	Enclosed Panel - Menü „Advanced“ .....	79
	Enclosed Panel - Menü „Chipset“ .....	83
	Enclosed Panel - Menü „Boot“ .....	85
	Enclosed Panel - Menü „Security“ .....	86
	Enclosed Panel - Menü „Save & Exit“ .....	87

---

<b>Kapitel 8</b>	<b>Änderungen an der Hardware</b> .....	<b>89</b>
8.1	Vor der Durchführung von Modifikationen .....	90
	Vor der Durchführung von Änderungen .....	90
8.2	Steckplatzerweiterung .....	92
	Beschreibung und Installation der HDD/SSD-Laufwerke .....	93
	Installation der Speicherkarte .....	98
8.3	Optionale Karten und Schnittstellen .....	101
	Installation optionaler Schnittstellen .....	102
	Beschreibung der 16DI/8DO-Schnittstelle .....	107
	RS-232-, RS-422/485-Schnittstellenmodul - Beschreibung .....	113
	Beschreibung der Audio-Schnittstelle .....	123
	Beschreibung der Ethernet-IEEE-Schnittstelle .....	126
	Beschreibung der EtherCAT-Schnittstelle .....	128
	Beschreibung der CANopen-Schnittstelle .....	130
	Beschreibung der Profibus DP-Schnittstelle .....	133
	Beschreibung der NVRAM-Karte .....	136
	Beschreibung der GPRS/GSM-Schnittstelle .....	137
	Beschreibung der VGA- und DVI-Schnittstelle .....	141
	Beschreibung der 4G-Schnittstelle (mini-PCIe) .....	147
<b>Kapitel 9</b>	<b>Systemüberwachung „System Monitor“</b> .....	<b>153</b>
	Systemüberwachung – Benutzeroberfläche „System Monitor“ .....	154
	Gerätemanagement – Benutzeroberfläche „Device Management“:	
	Überwachungsregeln .....	160
	Monitor-Kontoeinstellung - Benutzeroberfläche „Account Setting“ .....	183
	Monitor-Systemeinstellung - Benutzeroberfläche „System Setting“ .....	187
<b>Kapitel 10</b>	<b>Software API</b> .....	<b>193</b>
	Intelligentes Management für integrierte Plattformen .....	193
<b>Kapitel 11</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>195</b>
	Vorgehensweise bei der Neuinstallation .....	196
	Regelmäßige Reinigung und Wartung .....	197
<b>Anhang</b>	.....	<b>199</b>
<b>Anhang A</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>201</b>
	Slim Panel - Zubehör .....	201
<b>Anhang B</b>	<b>After-Sales-Service</b> .....	<b>203</b>
	Kundendienst .....	203
<b>Index</b>	.....	<b>205</b>

# Sicherheitshinweise



## Wichtige Informationen

### HINWEISE

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb, Bedienung und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.



## GEFAHR

**GEFAHR** macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.



## WARNUNG

**WARNUNG** macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.



## VORSICHT

**VORSICHT** macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

## HINWEIS

**HINWEIS** gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

---

## BITTE BEACHTEN

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Fachpersonal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs elektrischer Geräte und deren Installation verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS**

- Das Produkt darf nicht geöffnet werden.
- Das Gerät darf ausschließlich von qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### **WARNUNG**

#### **UNBERECHTIGTER ZUGRIFF MIT UNBERECHTIGTEM MASCHINENBETRIEB**

- Beurteilen Sie, ob Ihre Betriebsumgebung bzw. Ihre Maschinen mit Ihrer kritischen Infrastruktur verbunden sind. Ist das der Fall, dann ergreifen Sie angemessene Präventivmaßnahmen auf der Basis des Defense-in-Depth-Konzepts, bevor Sie das Automatisierungssystem mit einem Netzwerk verbinden.
- Begrenzen Sie die Anzahl der mit einem Netzwerk verbundenen Geräte auf das strikte Minimum.
- Isolieren Sie Ihr Industrienetzwerk von anderen Netzwerken in Ihrer Firma.
- Schützen Sie alle Netzwerke vor unberechtigtem Zugriff mithilfe von Firewalls, VPNs oder anderen bewährten Schutzmaßnahmen.
- Überwachen Sie die Aktivität in Ihren Systemen.
- Verhindern Sie jeden direkten Zugriff bzw. jede direkte Verbindung von Fachgeräten durch unberechtigte Personen oder nicht autorisierte Vorgänge.
- Stellen Sie einen Wiederherstellungsplan für den Notfall auf. Dazu gehört ebenfalls der Backup Ihrer System- und Prozessdaten.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

# Über dieses Buch



## Auf einen Blick

### Ziel dieses Dokuments

In diesem Handbuch wird die Konfiguration und Verwendung der PS5000 Series erläutert (im Folgenden Industrial Personal Computer, Slim Panel und Enclosed Panel genannt).

Der Industrial Personal Computer wurde für den Betrieb in industriellen Umgebungen ausgelegt.

Die Konfigurationsnummer weist folgendes Format auf:

Zeichenposition	Präfix (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Teilenummer	PFXP														
Basiseinheit	S-Panel und Enclosed Panel	S													
Produktgeneration	Zweite Generation		2												
Display	Slim Panel Core i3 W15"				H										
	Slim Panel Core i3 W19"				K										
	Enclosed Panel Core i3 W19"				M										
S-Panel oder Enclosed Panel	Keine				N										
CPU-Typ	Core i3-4010U ohne Lüfter					3									
Spannungsversorgung	DC							D							
RAM-Größen	8 GB								8						
Betriebssystem	Keine									0					
	Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 32-Bit MUI									3					
	Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 64-Bit MUI									4					
	Windows® 7 Ultimate SP1 64-Bit MUI									6					
	Windows® Embedded 8.1 Industry 64-Bit MUI									8					
	Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB/ 2019 LTSC 64-Bit MUI*1										B				
Hauptspeichergerät	Keine										N				
	CFast 32 GB										X				
	HDD 500 GB										C				
	HDD 1 TB										E				
	SSD 128 GB										F				
	SSD 256 GB										H				

\*1:

- Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC: SV: bis 3.0
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC: SV: ab 4.0

Zeichenposition	Präfix (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Optionen	Keine										0				
	NVRAM-mini-PCIe										1				
	Schnittstelle - 2 x RS 422/485 potenzialgetrennt										2				
	Schnittstelle - 4 x RS 422/485										3				
	Schnittstelle - 2 x RS 232 potenzialgetrennt										5				
	Schnittstelle - 4 x RS 232										6				
	Schnittstelle - 16 x DI / 8 x DO										8				
	Schnittstelle Audio										A				
	Schnittstelle 1 x GPRS/GSM										D				
	Schnittstelle - 2 x CANopen										G				
	Schnittstelle - 1 x Profibus DP mit NVRAM										J				
	Schnittstelle - 1x Ethernet Gigabit IEEE1588 LAN										K				
	Schnittstelle - EtherCAT										Q				
	4G-Modul für USA										M				
	4G-Modul für EU/ASIEN										N				
Schnittstelle - DVI-I										U					
Schnittstelle - 2 x VGA										X					
Schnittstelle - DVI-D										W					
Zweiter Speicher	Keine											N			
	CFast 16 GB											A			
	CFast 32 GB											X			
	HDD 500 GB											C			
	HDD 1 TB											E			
	SSD 128 GB											F			
	SSD 256 GB											H			
Softwarepaket	Keine											N			
	Lizenzschlüsselcode BLUE											B			
	Lizenzschlüsselcode WinGP											G			
	Dezentraler HMI-Server-Lizenzschlüsselcode Pro-face											R			
	Dezentraler HMI-Server-Lizenzschlüsselcode BLUE und Pro-face											H			
	Dezentraler HMI-Server-Lizenzschlüsselcode WinGP und Pro-face											J			
	Lizenzschlüsselcode BLUE Open Studio Runtime 1,5 K											C			
	Lizenzschlüsselcode BLUE Open Studio Runtime 4 K											D			
	BLUE Open Studio Laufzeit 32 K Lizenzschlüsselcode											F			
	Lizenzschlüsselcode BLUE Open Studio Runtime 64 K											E			
Benutzerspezifische Anpassung	Keine													0	
Ersatzteile	Kein														0
*1:															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB: SV: bis 3.0</li> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC: SV: ab 4.0</li> </ul>															

**HINWEIS:** Alle für das enthaltene Produkt geltenden Hinweise sowie alle Sicherheitsanweisungen sind zu beachten.



## Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für die PS5000 Series.

Die technischen Merkmale der im Handbuch beschriebenen Geräte sind auch online verfügbar unter <http://www.pro-face.com>.

Die in diesem Dokument dargestellten Merkmale sollten mit denen übereinstimmen, die online angezeigt werden. Im Rahmen unserer Bemühungen um eine ständige Verbesserung werden Inhalte im Laufe der Zeit möglicherweise überarbeitet, um deren Verständlichkeit und Genauigkeit zu verbessern. Sollten Sie einen Unterschied zwischen den Informationen im Dokument und denen online feststellen, verwenden Sie bitte die Online-Informationen als Referenz.

## Eingetragene Marken

Microsoft® and Windows® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder in anderen Ländern.

Intel und Core™ i3 sind eingetragene Marken der Intel Corporation.

Bei den in diesem Handbuch genannten Produktnamen kann es sich um eingetragene Marken handeln, die Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber sind.

## Produktbezogene Informationen

### **GEFAHR**

#### **EXPLOSIONSGEFAHR IN EX-GEFÄHRDETEN BEREICHEN**

Verwenden Sie diese Produkte nicht in Gefahrenbereichen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### **WARNUNG**

#### **STEUERUNGS AUSFALL**

- Bei der Konzeption von Steuerungsstrategien müssen mögliche Störungen auf den Steuerungspfaden berücksichtigt werden, und bei bestimmten kritischen Steuerungsfunktionen ist dafür zu sorgen, dass während und nach einem Pfadfehler ein sicherer Zustand erreicht wird. Beispiele kritischer Steuerungsfunktionen sind die Notabschaltung (Not-Aus) und der Nachlauf-Stopp.
- Für kritische Steuerungsfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Systemsteuerungspfade können Kommunikationsverbindungen umfassen. Dabei müssen die Auswirkungen unerwarteter Sendeverzögerungen und Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.<sup>(1)</sup>
- Jede Implementierung eines Industrial Personal Computer muss vor der Inbetriebnahme einzeln und gründlich auf ihren ordnungsgemäßen Betrieb überprüft werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

<sup>(1)</sup> Weitere Informationen finden Sie in der Norm *NEMA ICS 1.1 (neueste Version)* „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control“ sowie in der Norm *NEMA ICS 7.1 (neueste Version)* „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems“ bzw. den entsprechenden, vor Ort geltenden Vorschriften.

---

Der Display-Modul Multi-Touch verfügt über einen Touchscreen mit projizierter, kapazitiver Touchscreen-Technologie, der ein anomales Verhalten zeigen kann, wenn die Oberfläche nass wird.

## **WARNUNG**

### **STEUERUNGS AUSFALL**

- Berühren Sie den Touchscreen während des Starts des Betriebssystems nicht.
- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn die Oberfläche des Touchscreens nass ist.
- Sollte die Oberfläche des Touchscreens nass sein, dann entfernen Sie das vorhandene Wasser mit einem weichen Tuch, bevor Sie den Betrieb wiederaufnehmen.
- Verwenden Sie nur die nachfolgend angegebene, zulässige Erdungskonfiguration.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### **HINWEIS:**

- Wenn leitfähige Materie (z. B. Wasser) auf einen Touchscreen gelangt, wird die Touchsteuerung deaktiviert, um Fehler bei der Toucheingabe zu vermeiden. Nach Entfernung der leitfähigen Materie wird die Touchsteuerung automatisch wiederhergestellt.
- Berühren Sie den Touchscreen während des Betriebssystemstarts nicht, da die Touchscreen-Firmware beim Start von Windows automatisch initialisiert wird.

### **HINWEIS:**

Die folgenden Merkmale sind typisch für die LCD-Anzeige und daher als normales Verhalten anzusehen:

- Die LCD-Anzeige kann bei bestimmten Bildern eine unregelmäßige Helligkeit aufweisen oder anders aussehen, wenn sie nicht aus dem angegebenen Blickwinkel betrachtet wird. Zudem können an den Bildschirmrändern erweiterte Schatten oder Übersprechstörungen auftreten.
- Die Pixel des LCD-Bildschirms können schwarze und weiße Punkte enthalten, und die Farbanzeige kann im Laufe der Zeit verändert scheinen.
- Wenn über einen längeren Zeitraum hinweg dasselbe Bild auf dem Bildschirm des Geräts angezeigt wird, kann bei Änderung der Anzeige ein Nachbild sichtbar sein. Wenn das eintritt, schalten Sie das Gerät aus, warten Sie 10 Sekunden und starten Sie das Gerät dann neu.
- Die Helligkeit des Panels kann sich reduzieren, wenn es über einen längeren Zeitraum hinweg in einer permanent mit Inertgas angereicherten Umgebung eingesetzt wird. Um eine Beeinträchtigung der Panel-Helligkeit zu vermeiden, muss das Panel regelmäßig gelüftet werden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem lokalen Vertriebs Händler unter <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1015.html>.

**HINWEIS:** Vermeiden Sie die Anzeige ein- und desselben Bildes während eines längeren Zeitraums. Achten Sie auf eine regelmäßige Änderung der Bildschirmanzeige.

**HINWEIS:** Der Slim Panel ist ein Gerät mit zahlreichen Konfigurationsoptionen und basiert nicht auf einem Echtzeitbetriebssystem. Änderungen an der Software oder den Einstellungen der nachfolgend aufgelisteten Elemente sind gemäß den Warnhinweisen im vorhergehenden Abschnitt als neue Implementierung zu betrachten. Beispiele für derartige Änderungen:

- System-BIOS
- Systemüberwachung „System Monitor“
- Betriebssystem
- Installierte Hardware
- Installierte Software

## **WARNUNG**

### **UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB**

Verwenden Sie mit den in diesem Handbuch beschriebenen Geräten nur die Software von Pro-face.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### **Best Practices zur Cybersicherheit**

Um die Sicherheit und den Schutz der Produkte von Pro-face zu gewährleisten, empfiehlt Ihnen der Hersteller, die Best Practices zur Cybersicherheit umzusetzen. Halten Sie sich an alle Empfehlungen. Dadurch lassen sich die Risiken in Bezug auf die Cybersicherheit in Ihrem Unternehmen erheblich begrenzen. Die geltenden Empfehlungen finden Sie unter:

<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1087.html/>



# Kapitel 1

## Wichtige Informationen

---

### Allgemeines

In diesem Kapitel werden spezielle Aspekte im Hinblick auf den Betrieb des Industrial Personal Computers beschrieben.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
FCC-Erklärung zu Funkfrequenzstörungen für die USA	14
Zertifizierungen und Normen	15

## FCC-Erklärung zu Funkfrequenzstörungen für die USA

### Informationen zu Funkfrequenzstörungen der FCC (Federal Communications Commissions)

Dieses Gerät wurde auf seine Konformität mit den Begrenzungen für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien getestet und als konform befunden. Diese Begrenzungen dienen dem Schutz vor schädlichen Störungen in einem gewerblichen, industriellen oder geschäftlichen Umfeld. Das Gerät erzeugt, verwendet und kann Funkfrequenzenergie ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den vorliegenden Anweisungen installiert und betrieben wird, kann es sich als schädlicher Störfaktor für die Funkkommunikation erweisen. Um elektromagnetische Interferenzen in Ihrer Anwendung auf ein Mindestmaß zu begrenzen, sind folgende zwei Regeln einzuhalten:

- Installieren und betreiben Sie den Industrial Personal Computer so, dass der Umfang der ausgestrahlten elektromagnetischen Energie keine Störung des Betriebs in der Nähe befindlicher Geräte verursacht.
- Installieren und betreiben Sie den Industrial Personal Computer so, dass sichergestellt werden kann, dass die von in der Nähe befindlichen Geräten abgegebene elektromagnetische Energie keine Störung des Betriebs des Industrial Personal Computer hervorruft.

Alle von der für die Konformität zuständigen Instanz nicht ausdrücklich genehmigten Ver- und Abänderungen können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb dieses Geräts aufheben.

### **WARNUNG**

#### **ELEKTROMAGNETISCHE STÖRUNGEN**

Elektromagnetische Störungen können den Betrieb des Industrial Personal Computer beeinflussen und unerwartetes Geräteverhalten zur Folge haben. Bei Erkennung elektromagnetischer Störungen:

- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Industrial Personal Computer und dem die Störung verursachenden Gerät.
- Richten Sie den Industrial Personal Computer und das die Störung verursachende Gerät neu aus.
- Verlegen Sie die Strom- und Kommunikationsleitungen zum Industrial Personal Computer und zu dem die Störung verursachenden Gerät neu.
- Verbinden Sie den Industrial Personal Computer und das die Störung verursachende Gerät mit verschiedenen Spannungsversorgungen.
- Verwenden Sie für den Anschluss des Industrial Personal Computer an ein Peripheriegerät oder einen anderen Computer stets geschirmte Kabel.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Zertifizierungen und Normen

### Zertifizierungen unabhängiger Einrichtungen

Schneider Electric hat dieses Produkt unabhängigen Einrichtungen zur Durchführung von Test- und Qualifikationsverfahren übergeben. Die betroffenen Einrichtungen haben die Konformität des Produkts mit den nachstehenden Normen zertifiziert:

- Underwriters Laboratories Inc., UL 62368-1 und CSA 62368-1 (Audio/Video, Informations- und Kommunikationstechnik).
- CCC-, RCM- und EAC-Zertifizierung. Beachten Sie bitte die Produktkennzeichnungen.

**HINWEIS:** Beachten Sie grundsätzlich die Produktkennzeichnungen, um die Zertifizierungen oder Folgendes zu prüfen: <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1002.htm>.

### Konformitätsstandards

Schneider Electric hat dieses Produkt hinsichtlich seiner Konformität mit den nachstehenden geltenden Standards getestet:

- USA:
  - Federal Communications Commission, FCC-Teil 15, Klasse A
- Europa: CE
  - Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannung), basierend auf IEC 62368-1 oder IEC 61010-2-201
  - EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Klasse A, auf der Grundlage der Standards IEC 61006-2 und IEC 61006-4
- Australien:
  - Standard AS/NZS CISPR11

### Qualifikationsstandards

Schneider Electric hat dieses Produkt zusätzlichen Testreihen im Hinblick auf die Konformität mit weiteren Standards unterzogen. Die zusätzlich durchgeführten Tests sowie die diesen zu Grunde liegenden Normen sind in den umgebungsspezifischen Kenndaten ausgewiesen.

### Gefahrstoffe

Dieses Produkt entspricht den folgenden Richtlinien und Standards:

- WEEE, Richtlinie 2012/19/EU
- RoHS, Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863/EU
- RoHS China, Standard GB/T 26572
- REACH-Verordnung EG Nr. 1907/2006

### Entsorgung (Elektro- und Elektronik-Altgeräte)

Das Produkt enthält Leiterplatten. Es muss in speziellen Aufbereitungsanlagen entsorgt werden. Das Produkt enthält Zellen und/oder Speicherbatterien die bei Auslaufen oder Ende der Nutzungsdauer des Produkts entnommen und separat entsorgt werden müssen 2012/19/EU.

Weitere Informationen zur Entnahme von Zellen und Batterien aus dem Produkt finden Sie im Abschnitt zur Wartung. Die Batterien enthalten keinen gewichteten prozentualen Anteil an Schwermetallen, der oberhalb des Schwellenwerts gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EG liegt.

### EU-Konformität (CE)

Die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte entsprechen den europäischen Richtlinien in Bezug auf elektromagnetische Kompatibilität und Niederspannung (CE-Kennzeichnung) bei einem Einsatz gemäß den Vorgaben in der relevanten Dokumentation in Anwendungen, für die sie vorgesehen sind, und in Verbindung mit zugelassenen Dritthersteller-Produkten.

**KC-Mark**

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다



# Kapitel 2

## Überblick über die Hardware

---

### Inhalt dieses Kapitels

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die Hardwarekomponenten des Industrial Personal Computers.

### Inhalt dieses Kapitels

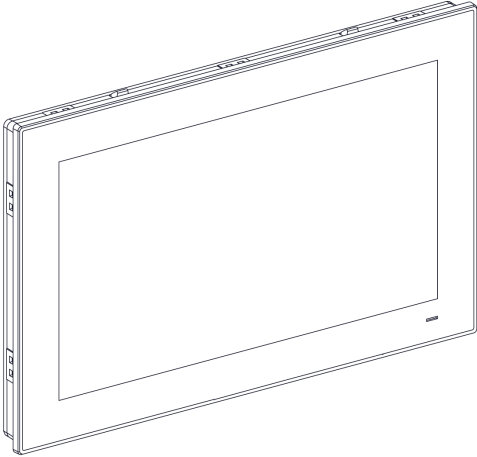
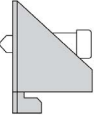
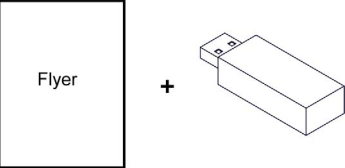
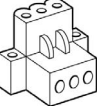
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Lieferumfang	18
Slim Panel - Beschreibung	19
Enclosed Panel - Beschreibung	23

## Lieferumfang

### Parameter

Die folgenden Komponenten sind im Lieferumfang des Industrial Personal Computer enthalten. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Industrial Personal Computer, ob alle hier aufgeführten Komponenten vorhanden sind:

<p>Enclosed Panel/Slim Panel</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 x Montagehalterungen für den Slim Panel W15" Multi-Touch (10 x Schrauben, 10 x Halterungen)</li> <li>● 12 x Montagehalterungen für den Slim Panel W19" Multi-Touch (12 x Schrauben, 12 x Halterungen)</li> <li>● Keine Montagehalterungen für den Enclosed Panel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wiederherstellungsdatenträger mit der Software, die zur Neuinstallation des Betriebssystems (Microsoft Windows EULA) benötigt wird. Auf dem Wiederherstellungsdatenträger sind zusätzliche Treiber verfügbar.</li> <li>● Flyer <b>„Before using this product“</b> (Vor der Verwendung dieses Produkts)</li> <li>● Warn-/Sicherheitshinweise</li> <li>● RoHS-Flyer (China)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 x Leiter für Gehäuseerdung</li> <li>● 4 x Schrauben für die Montage des HDD/SSD-Laufwerks</li> </ul> <p>Slim Panel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 x Dichtung für Schalttafel</li> <li>● 1 x DC-Klemmenleiste: 3-poliger Netzanschluss</li> <li>● 1 x CFast Sticker Handler für den Slim Panel</li> </ul>	

Der Industrial Personal Computer wurde sorgfältig verpackt und die Verpackung einer Qualitätskontrolle unterzogen. Sollten dennoch Teile beschädigt sein oder fehlen, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Ihren Fachhändler.

## Slim Panel - Beschreibung

### Einleitung

Während des Betriebs steigt die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers unter Umständen bis über 70 °C (158 °F) an.

### **⚠️ WARNUNG**

#### **GEFAHR VON VERBRENNUNGEN**

Berühren Sie den Kühlkörper niemals während des Betriebs.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Der Display-Modul Multi-Touch verfügt über einen Touchscreen mit projizierter, kapazitiver Touchscreen-Technologie, der ein anomales Verhalten zeigen kann, wenn die Oberfläche nass wird.

### **⚠️ WARNUNG**

#### **STEUERUNGS AUSFALL**

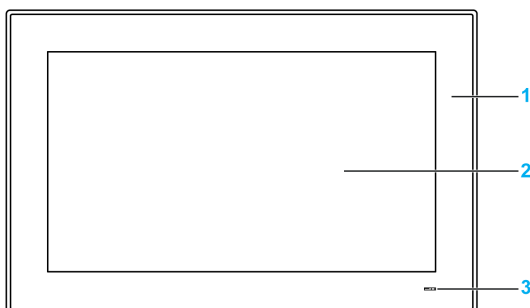
- Berühren Sie den Touchscreen während des Starts des Betriebssystems nicht.
- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn die Oberfläche des Touchscreens nass ist.
- Sollte die Oberfläche des Touchscreens nass sein, dann entfernen Sie das vorhandene Wasser mit einem weichen Tuch, bevor Sie den Betrieb wiederaufnehmen.
- Verwenden Sie nur die nachfolgend angegebene, zulässige Erdungskonfiguration.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

#### **HINWEIS:**

- Wenn leitfähige Materie (z. B. Wasser) auf einen Touchscreen gelangt, wird die Touchsteuerung deaktiviert, um Fehler bei der Toucheingabe zu vermeiden. Nach Entfernung der leitfähigen Materie wird die Touchsteuerung automatisch wiederhergestellt.
- Berühren Sie den Touchscreen während des Betriebssystemstarts nicht, da die Touchscreen-Firmware beim Start von Windows automatisch initialisiert wird.

### Slim Panel W15" Multi-Touch - Frontansicht

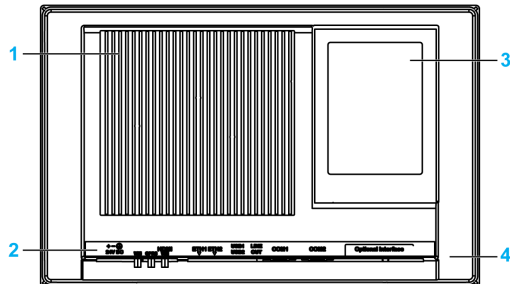


- 1 Schalttafel
- 2 Multi-Touch-Panel
- 3 Statusanzeige

In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung der Statusanzeige beschrieben:

Farbe	Status	Bedeutung
Orange	Ein	Standby-Betrieb
Blau	Ein	Slim Panel eingeschaltet
–	Aus	Slim Panel ausgeschaltet

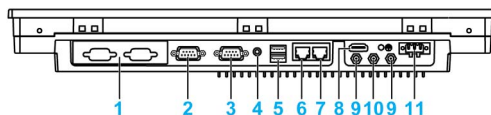
### Slim Panel W15" Multi-Touch - Rückansicht



- 1 Kühlkörper
- 2 Schnittstelle des Slim Panel
- 3 Rückseitige Abdeckung für den Zugriff auf mini-PCIe, HDD/SSD und CFast
- 4 Abnehmbare Abdeckung

**HINWEIS:** Als Kühlmethode wird ein passiver Kühlkörper verwendet.

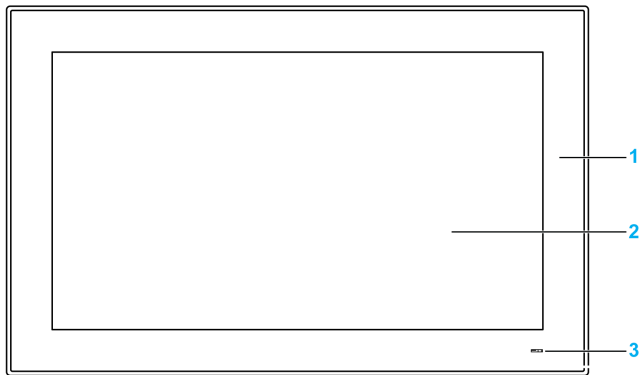
### Slim Panel W15" Multi-Touch Unteransicht



- 1 1 x optionale Schnittstelle
- 2 COM2-Port RS-232/422/485
- 3 COM1-Port RS-232
- 4 Audio-Leitungsausgang
- 5 USB1 (USB 3.0) und USB2 (USB 3.0)
- 6 Eth2 (10/100/1000 Mbit/s)
- 7 Eth1 (10/100/1000 Mbit/s)
- 8 Monitor/Schalttafel, HDMI
- 9 SMA-Anschluss für externe Antenne des Wireless-LAN
- 10 SMA-Anschluss für externe GPRS/4G-Antenne
- 11 DC-Netzstecker

**HINWEIS:** Verwenden Sie für den Anschluss der externen Antenne ein Verlängerungskabel.

### Slim Panel W19" Multi-Touch - Frontansicht

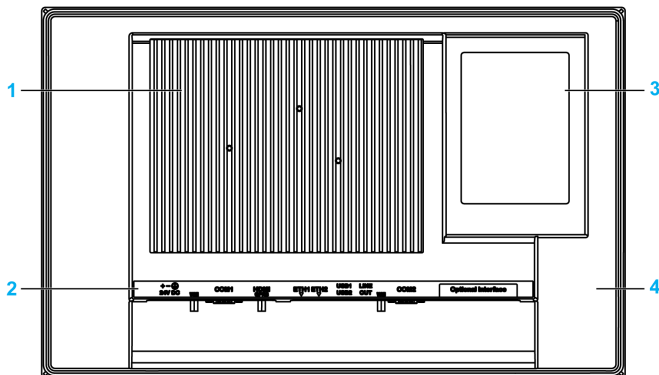


- 1 Schalttafel
- 2 Multi-Touch-Panel
- 3 Statusanzeige

In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung der Statusanzeige beschrieben:

Farbe	Status	Bedeutung
Orange	Ein	Standby-Betrieb
Blau	Ein	Slim Panel eingeschaltet
–	Aus	Slim Panel ausgeschaltet

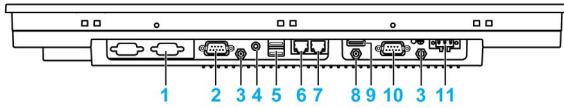
### Slim Panel W19" Multi-Touch - Rückansicht



- 1 Kühlkörper
- 2 Schnittstelle des Slim Panel
- 3 Rückseitige Abdeckung für den Zugriff auf mini-PCIe, HDD/SSD und CFAST
- 4 Abnehmbare Abdeckung

**HINWEIS:** Als Kühlmethode wird ein passiver Kühlkörper verwendet.

### Slim Panel W19" Multi-Touch - Unteransicht



- 1 1 x optionale Schnittstelle
- 2 COM2-Port RS-232/422/485
- 3 SMA-Anschluss für externe Antenne des Wireless-LAN
- 4 Audio-Leitungsausgang
- 5 USB1 (USB 3.0) und USB2 (USB 3.0)
- 6 Eth2 (10/100/1000 Mbit/s)
- 7 Eth1 (10/100/1000 Mbit/s)
- 8 SMA-Anschluss für externe GPRS/4G-Antenne (verwenden Sie für den Anschluss der externen Antenne ein Verlängerungskabel, wenn ein HDMI-Kabel angeschlossen ist)
- 9 Monitor/Schalttafel, HDMI
- 10 COM1-Port RS-232
- 11 DC-Netzstecker

## Enclosed Panel - Beschreibung

### Einleitung

Der Display-Modul Multi-Touch verfügt über einen Touchscreen mit projizierter, kapazitiver Touchscreen-Technologie, der ein anomales Verhalten zeigen kann, wenn die Oberfläche nass wird.

## ⚠️ WARNUNG

### STEUERUNGS AUSFALL

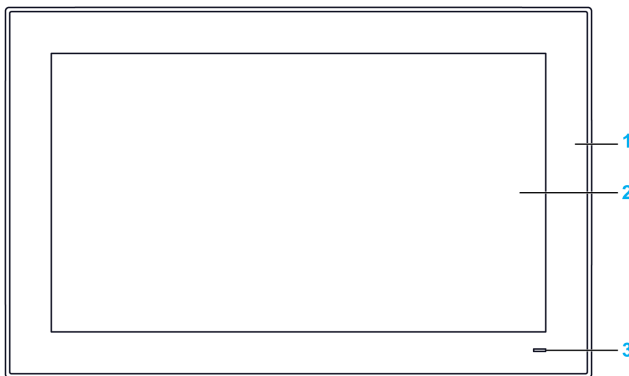
- Berühren Sie den Touchscreen während des Starts des Betriebssystems nicht.
- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn die Oberfläche des Touchscreens nass ist.
- Sollte die Oberfläche des Touchscreens nass sein, dann entfernen Sie das vorhandene Wasser mit einem weichen Tuch, bevor Sie den Betrieb wiederaufnehmen.
- Verwenden Sie nur die nachfolgend angegebene, zulässige Erdungskonfiguration.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### HINWEIS:

- Wenn leitfähige Materie (z. B. Wasser) auf einen Touchscreen gelangt, wird die Touchsteuerung deaktiviert, um Fehler bei der Toucheingabe zu vermeiden. Nach Entfernung der leitfähigen Materie wird die Touchsteuerung automatisch wiederhergestellt.
- Berühren Sie den Touchscreen während des Betriebssystemstarts nicht, da die Touchscreen-Firmware beim Start von Windows automatisch initialisiert wird.

### Enclosed Panel W19" Multi-Touch - Frontansicht

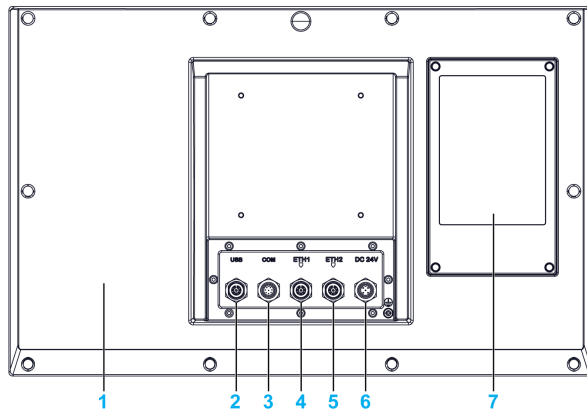


- 1 Schalttafel
- 2 Multi-Touch-Panel
- 3 Statusanzeige

In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung der Statusanzeige beschrieben:

Farbe	Status	Bedeutung
Orange	Ein	Standby-Betrieb
Blau	Ein	Enclosed Panel eingeschaltet
–	Aus	Enclosed Panel ausgeschaltet

## Enclosed Panel - Rückansicht



- 1 Abdeckung
- 2 USB 2.0 mit 8-poliger M12-Anschlussbuchse
- 3 RS-232 mit 8-poligem M12-Anschlussstecker
- 4 ETH1 10/100/1000 base-T mit 8-poliger M12-Anschlussbuchse
- 5 ETH2 10/100/1000 base-T mit 8-poliger M12-Anschlussbuchse
- 6 DC-Spannungsversorgung mit 8-poligem M12-Anschlussstecker
- 7 Rückseitige Abdeckung für den Zugriff auf die HDD/SSD-Laufwerke

**HINWEIS:** Als Kühlmethode wird ein passiver Kühlkörper verwendet.

**HINWEIS:** Der Enclosed Panel bietet keine Unterstützung für die optionale Schnittstelle.



# Kapitel 3

## Kenndaten

---

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung der Produktkenndaten.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Merkmale	26
Kenndaten der Schnittstelle	28
Umgebungsspezifische Merkmale	30

## Merkmale

### Slim Panel - Merkmale

Nachstehend werden die spezifischen Merkmale mit den zugehörigen Kenndaten angezeigt:

Merkmale	Werte	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Intel-Chipset und Prozessor	Core i3-4010U, 1,7 GHz	
Steckplatz für Erweiterungskarten	1 x mini-PCIe	–
Speicher	8 GB, DDR3 1600 MHz, SO-DIMM SDRAM	
Speicher	1 x CFast-Steckplatz, 1 x SATA-Anschluss	1 x SATA-Anschluss
Watchdog-Timer	Timer-Intervall mit 255 Stufen, programmierbar 1... 255 Sek. (Einstellung über API)	
Summer	Ja	
Kühlung	Passiver Kühlkörper	
Gewicht	W15" Multi-Touch Industrial Personal Computer: 6 kg (13.22 lbs) W19" Multi-Touch Industrial Personal Computer: 7 kg (15.44 lbs)	8 kg (17.63 lbs)

### Display-Merkmale

Element	Bildschirmgröße 15"	Bildschirmgröße 19"
Anzeigetyp	TFT-LED-LCD	
Anzeigegröße	15,6 Zoll	18,5 Zoll
Displayauflösung	HD / FWXGA 1366 x 768 Pixel	
Anzahl Farben	16,7 Millionen	
Helligkeitseinstellung	Stufenlose Einstellung	
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	Lebensdauer > 50.000 Std. bei 25 °C (77 °F)	
Übertragung der Touchscreen-Beleuchtung	> 88 %	
Auflösung des Touchscreens	4096 x 4096 Pixel	
Multi-Touch	5-Simultan-Touch (projiziert-kapazitiv)	
Antiscratch-Beschichtung	Härte 7 H	

### DC-Spannungsversorgung

In der folgenden Tabelle wird die DC-Spannungsversorgung beschrieben:

Merkmale	Merkmale
Bemessungsspannung	24 VDC ±20 %
Leistungsaufnahme	W15" Multi-Touch Slim Panel: 18 W typisch, 60 W max. W19" Multi-Touch Slim Panel: 28 W typisch, 60 W max. Enclosed Panel: 35 W typisch, 60 W max.

## Betriebssysteme

Jedes Produkt wird in Übereinstimmung mit seiner Konfiguration mit einem vorinstallierten Betriebssystem geliefert:

<b>Betriebssysteme</b>
Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC 64-Bit MUI* <sup>1</sup>
Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSC 64-Bit MUI* <sup>1</sup>
Windows® Embedded 8.1 Industry 64-Bit MUI
Windows® 7 Ultimate SP1 64-Bit MUI
Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 32-Bit MUI
Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 64-Bit MUI
*1: <ul style="list-style-type: none"><li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC: SV: bis 3.0</li><li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC: SV: ab 4.0</li></ul>

**HINWEIS:** Alle Produkte mit Windows® 8 müssen beim ersten Systemstart mit dem Internet verbunden werden, damit das Betriebssystem aktiviert wird.

## Kenndaten der Schnittstelle

### Serielle Schnittstelle

Merkmale	Merkmale	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Typ	1 x RS-232/RS-422/485 (RS-485 mit autom. Datenflusskontrolle), modemfähig, nicht elektrisch isoliert und 1 x RS-232 (COM-1: nur RS-232)	1 x RS-232, nicht elektrisch isoliert
Anzahl	2	1
Übertragungsgeschwindigkeit	Max. 115,2 KBit/s	
Verbindung	9-poliger D-Sub-Steckverbinder <i>(siehe Seite 60)</i>	M12 A-Codierung, 8-poliger Stecker <i>(siehe Seite 63)</i>

### USB-Schnittstelle

Element	Merkmale	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Typ	USB 3.0	USB 2.0
Anzahl	2	1
Übertragungsgeschwindigkeit	Niedrige Geschwindigkeit (1,5 Mb/s), volle Geschwindigkeit (12 Mbit/s), hohe Geschwindigkeit (480 Mbit/s) und Super-Geschwindigkeit (5 Gbit/s), nur USB 3.0-Port	Niedrige Geschwindigkeit (1,5 Mb/s), volle Geschwindigkeit (12 Mbit/s) und hohe Geschwindigkeit (480 Mbit/s)
Verbindung	Typ A	M12 A-Codierung, 8-polige Buchse <i>(siehe Seite 63)</i>
Stromlast	Max. 0,9 A pro Verbindung	Max. 0,5 A pro Verbindung

### Ethernet-Schnittstelle

Element	Merkmale	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Typ	RJ45	M12 A-Codierung, 8-polige Buchse <i>(siehe Seite 63)</i>
Anzahl	2	2
Geschwindigkeit	10/100/1000 Mbit/s	
Ethernet-Steuerung	I210, I218 mit Unterstützung für IEEE 1588	

## HDMI-Schnittstelle

Merkmale	Merkmale	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Typ	HDMI-Anschluss Typ A	–
Anzahl	1	0
Auflösung	Unterstützung für HDMI bis zu 1920 x 1200 bei 60 Hz	–

**HINWEIS:** Die E/A-Ports (z. B. serielle, USB- und Ethernet-Schnittstellen) an diesem Produkt verfügen über interne Port-Nummern, die sich ggf. von den physischen Port-Nummern unterscheiden, wie z. B. „COM1“, „USB1“ oder „ETH1“, die auf dem Produkt aufgedruckt sind und zur Identifikation in diesem Handbuch verwendet werden. Prüfen Sie die Portnummern in Ihrer Umgebung.

## Umgebungsspezifische Merkmale

### Merkmale

Merkmale	Kenndaten	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Schutzgrad	IP66 Display-Frontseite	IP66 alle Gehäuseseiten
Verschmutzungsgrad	Zur Verwendung in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2	
Betriebstemperatur	0 bis 55 °C (32 bis 131 °F) mit SSD oder CFast 0 bis 55 °C (32 bis 131 °F) mit optionaler Schnittstelle 0 bis 45 °C (32 bis 113 °F) mit HDD	0 bis 55 °C (32 bis 131 °F) mit SSD 0 bis 45 °C (32 bis 113 °F) mit HDD
Lagertemperatur	- 20 bis 60 °C (4 bis 140 °F)	
Betriebshöhe	Max. 2.000 m (6,560 ft.)	
Vibration	5 bis 500 Hz: 2 G <sub>rms</sub> mit SSD und CFast 5...500 Hz: 1 G <sub>rms</sub> mit HDD	5 bis 500 Hz: 2 G <sub>rms</sub> mit SSD 5...500 Hz: 1 G <sub>rms</sub> mit HDD
Betriebsfeuchtigkeit	10...95 % RH bei 40 °C (104 °F), ohne Kondensation	
Lagerfeuchtigkeit	10...95 % RH bei 40 °C (104 °F), ohne Kondensation	

# Kapitel 4

## Abmessungen / Installation

---

### Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden die Abmessungen und Montageblenden des Industrial Personal Computer beschrieben.

### Inhalt dieses Kapitels

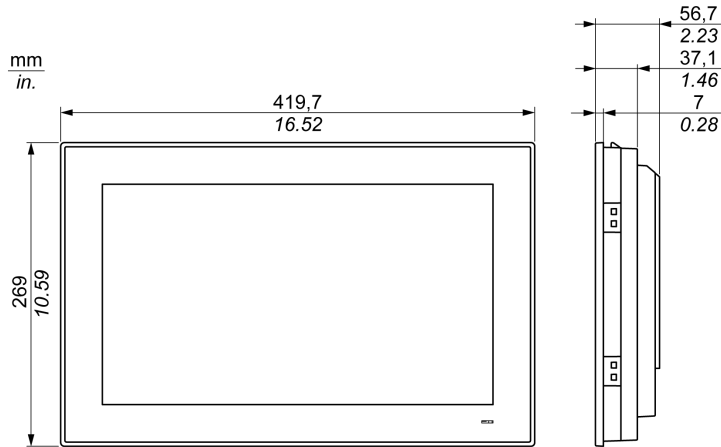
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Abmessungen	32
Installationsvoraussetzungen	34
Installation	38

## Abmessungen

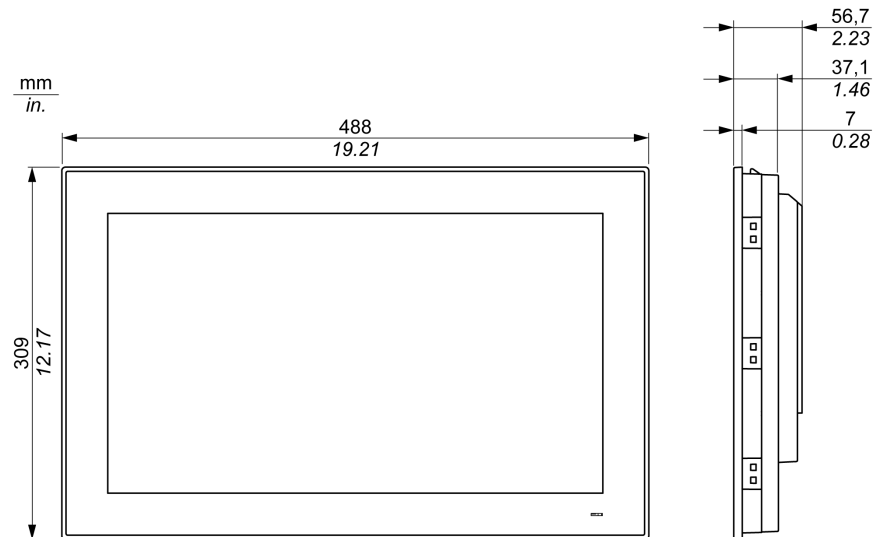
### Slim Panel W15" Multi-Touch - Abmessungen

Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen:



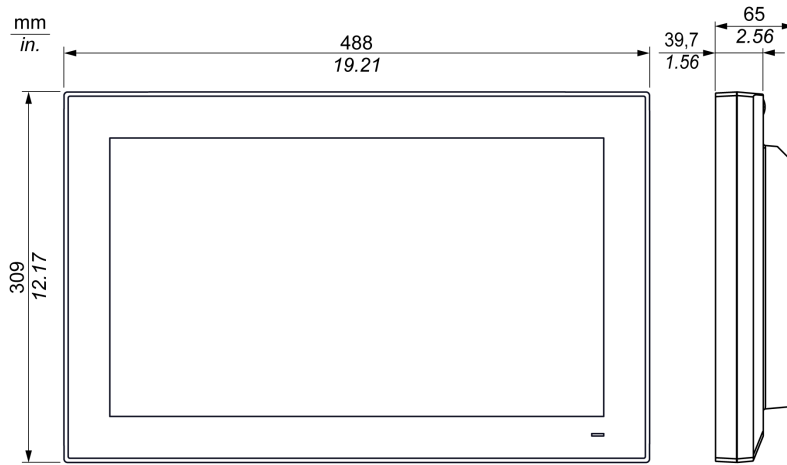
### Slim Panel W19" Multi-Touch - Abmessungen

Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen:





**Enclosed Panel W19" Multi-Touch - Abmessungen**



## Installationsvoraussetzungen

### Wichtige Montagehinweise

Eine Überhitzung des Systems kann ein unordnungsgemäßes Verhalten der Software zur Folge haben. Um eine Überhitzung des Systems zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Die umgebungsspezifischen Kenndaten des Systems müssen eingehalten werden.
- Der Slim Panel und Enclosed Panel dürfen nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.
- Der Slim Panel und Enclosed Panel darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Die Belüftungsöffnungen des Slim Panel dürfen nicht abgedeckt werden.
- Achten Sie bei der Montage des Slim Panel und Enclosed Panel auf den zulässigen Befestigungswinkel.

### **WARNUNG**

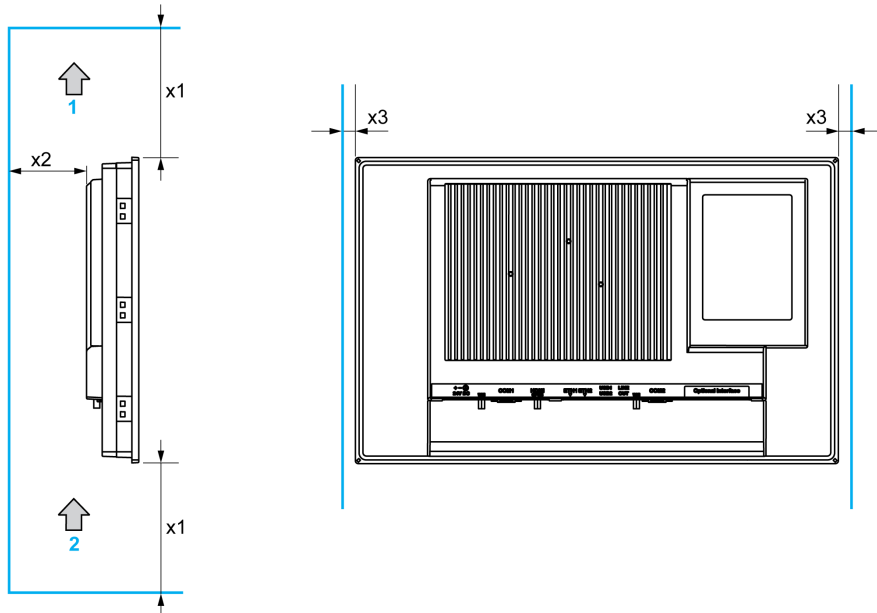
#### **UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB**

- Halten Sie den Industrial Personal Computer von anderen Geräten fern, die Überhitzungen verursachen könnten.
- Halten Sie den Industrial Personal Computer von Lichtbogen erzeugenden Geräten wie Magnetschaltern oder nicht abgesicherten Unterbrechern fern.
- Vermeiden Sie den Einsatz des Industrial Personal Computer in Umgebungen, in denen korrosive Gase vorhanden sind.
- Sehen Sie bei der Installation des Industrial Personal Computer mindestens 10 mm (0.39 in.) Freiraum nach links und rechts, mindestens 50 mm (1.96 in.) nach hinten und mindestens 100 mm (3.93 in.) nach oben und unten zu allen nebenstehenden Strukturen und Geräten vor.
- Sehen Sie bei der Installation des Industrial Personal Computer genügend Freiraum für die Kabelführungen und -anschlüsse vor.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Platzbedarf

Um eine ausreichende Luftzirkulation sicherzustellen, sind bei der Montage des Slim Panel und Enclosed Panel oben, unten, links und rechts neben dem Gerät folgende Freiräume einzuhalten:



- 1 Luftauslass
- 2 Lufteinlass
- x1 > 100 mm (3.93 in)
- x2 > 50 mm (1.96 in)
- x3 > 10 mm (0.39 in)

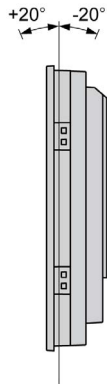
## Druckdifferenzen

Bei der Anwendung und Installation von -HMI-Produkten müssen auf jeden Fall Maßnahmen zum Ausgleich jeglicher Druckdifferenzen zwischen Innen- und Außenseite des Montagegehäuses des HMI ergriffen werden. Ein höherer Druck im Gehäuseinneren kann eine Enthftung der Frontmembran des HMI-Displays zur Folge haben. Ein sehr geringer Druck im Gehäuse wirkt großflächig auf die Membran und kann eine ausreichende Kraft zur Membranenthftung freisetzen und dadurch eine Störung der Touchfähigkeit des HMI zur Folge haben. Druckdifferenzen treten in vielen Fällen in Anwendungen mit zahlreichen Lüftungen und Ventilatoren auf, die eine unterschiedliche Luftzirkulation in verschiedenen Räumen bewirken. Halten Sie sich bitte an die folgenden bewährten Verfahren, um sicherzustellen, dass eine HMI-Funktion nicht durch diese unsachgemäße Anwendung beeinträchtigt wird:

1. Versiegeln Sie alle Leitungsanschlüsse im Gehäuse, insbesondere diejenigen, die in andere Räume mit anderem Luftdruck führen.
2. Sofern anwendbar, fertigen Sie eine kleine Bohrung am unteren Rand des Gehäuses an, durch die der Innen- und Außendruck permanent ausgeglichen wird. Diese Vorgehensweise ist einfach umzusetzen, gleichzeitig wird die Konformität mit den Schutzanforderungen gegen das Eindringen von Fremdkörpern aufrechterhalten.

### Ausrichtung bei der Montage

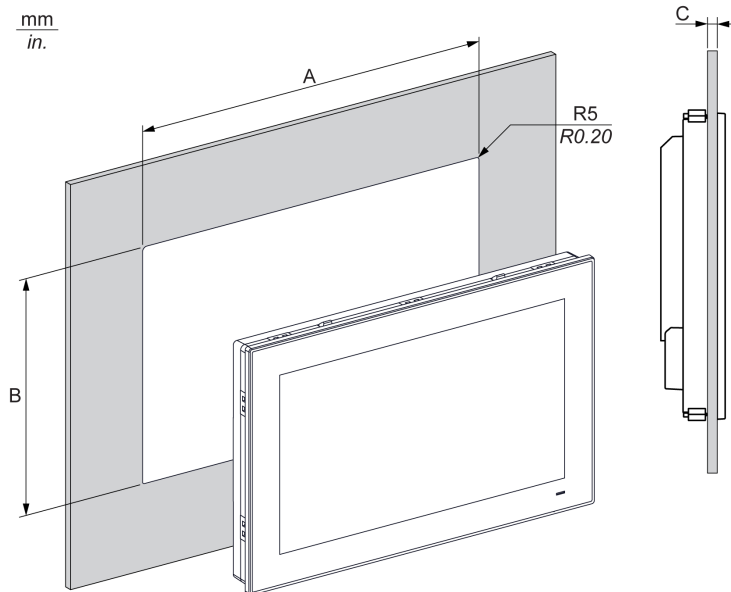
Die nachstehende Abbildung zeigt die zulässige Montageausrichtung für den Slim Panel und Enclosed Panel:



### Slim Panel Abmessungen des Schaltfelausschnitts

Schneiden Sie für die Schrankmontage die korrekte Ausschnittgröße in die Montagefläche.

Die Abmessungen der Öffnung für den Einbau des Slim Panel sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen:



Slim Panel-Einbauöffnung	A	B	C	R
W15" Multi-Touch	412,4 ± 0,7 mm (16.24 ± 0.03 in)	261,7 ± 0,4 mm (10.30 ± 0.02 in)	2...6 mm (0.08...0.23 in)	5 mm (0.20 in)
W19" Multi-Touch	479,3 ± 1 mm (18.87 ± 0.04 in)	300,3 ± 0,7 mm (11.82 ± 0.03 in)		

**HINWEIS:**

- Stellen Sie sicher, dass die Montageplatte eine Stärke von 2 bis 6 mm (0.08 bis 0.23 in.) aufweist.
- Alle Montageflächen sollten verstärkt werden. Das Gewicht des Slim Panels muss unbedingt berücksichtigt werden, insbesondere wenn starke Vibrationen erwartet werden und es zu einer Bewegung der Montageplatte kommen kann. Bringen Sie Verstärkungsleisten aus Metall an der Innenseite der Montageplatte nahe am Einbauausschnitt an, um die Montagefläche zu verstärken.
- Stellen Sie sicher, dass die Montagetoleranzen eingehalten wurden.
- Das Slim Panel wurde für eine Installation auf einer ebenen Fläche vom Typ 4X-Gehäuse (nur im Innenraumbereich) entwickelt.

## Installation

### Vibrationen und Erschütterungen

Achten Sie bei der Installation oder der Handhabung des Slim Panel und Enclosed Panel besonders auf Vibrationen. Wenn der Slim Panel und Enclosed Panel bewegt wird, während er in einem Rack mit Lenkrädern installiert ist, kann er übermäßigen Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt werden.

### VORSICHT

#### ÜBERMÄSSIGE ERSCHÜTTERUNGEN

- Planen Sie die Montagearbeiten so, dass die Toleranzen des Geräts für Stöße und Erschütterungen nicht überschritten werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Einbauöffnung und Stärke der Montageplatte den angegebenen Toleranzen entsprechen.
- Überprüfen Sie vor der Montage des Industrial Personal Computers in einem Schrank oder Pult, ob die Montagedichtung am Gerät angebracht ist. Die Montagedichtung bietet zusätzlichen Schutz vor Vibrationen.
- Ziehen Sie die Montagehalterungen mit einem Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) fest.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### Installationsdichtung

Die Dichtung ist zur Gewährleistung der Schutzklasse (IP\*\*/Type 4X indoor) des Slim Panel erforderlich. Sie bietet zusätzlichen Schutz vor Erschütterungen.

**HINWEIS:** IP\*\*/Type 4X indoor oder Typ 4 ist nicht Bestandteil der UL-Zertifizierung.

### VORSICHT

#### VERLUST DER DICHTUNG

- Überprüfen Sie die Dichtung vor dem Einbau oder Wiedereinbau sowie in regelmäßigen Abständen entsprechend den Anforderungen Ihrer Betriebsumgebung.
- Wechseln Sie den gesamten Industrial Personal Computer aus, wenn bei der Prüfung Kratzer, Risse, Verschmutzungen oder übermäßige Abnutzungserscheinungen festzustellen sind.
- Dehnen Sie die Dichtung nicht unnötig und bringen Sie sie nicht in Kontakt mit den Ecken und Kanten des Rahmens.
- Vergewissern Sie sich, dass die Dichtung vollständig in die Einbaunut eingesetzt wurde.
- Installieren Sie den Industrial Personal Computer auf einer Montageplatte, die eben und frei von Kratzern und Beulen ist.
- Ziehen Sie die Montagehalterungen mit einem Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) fest.

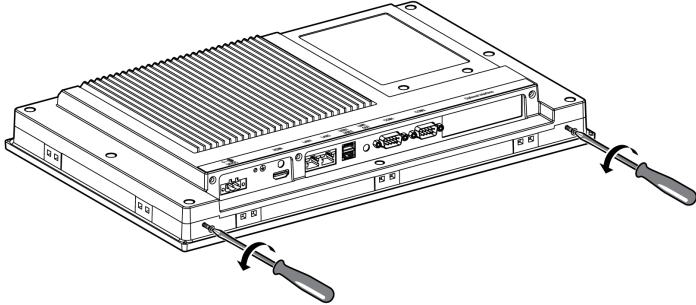
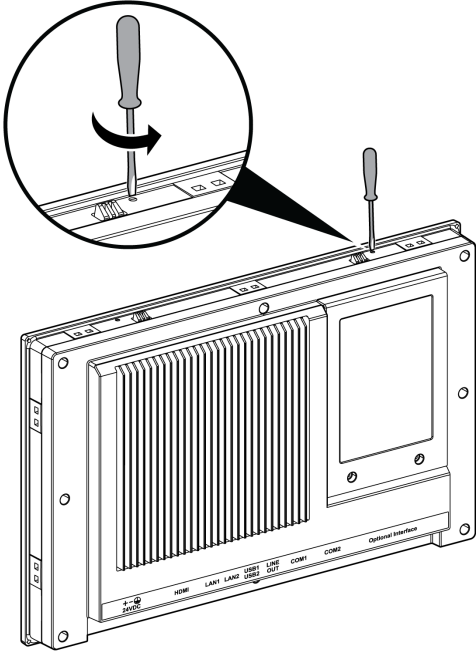
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

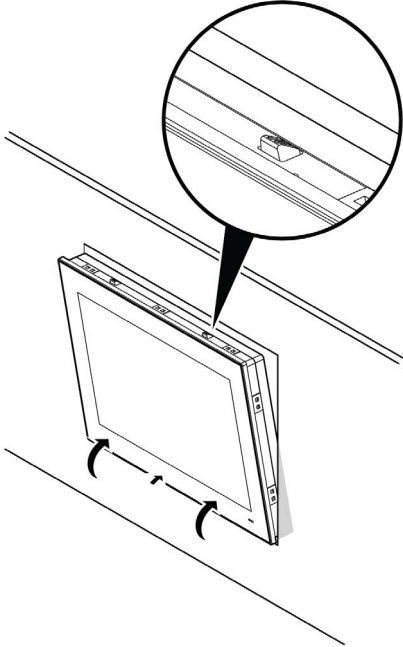
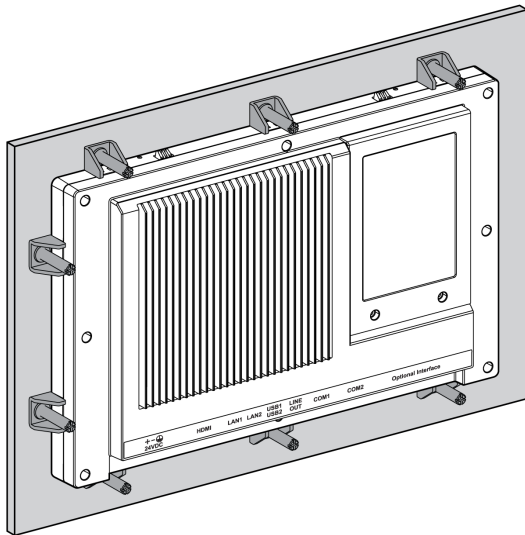
## Installation des Slim Panel

Montagedichtung und Montagehalterungen sind für eine problemlose Installation des Slim Panel erforderlich. Die Schalltafelmontage kann von einer einzelnen Person durchgeführt werden.

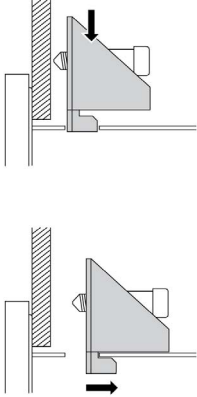
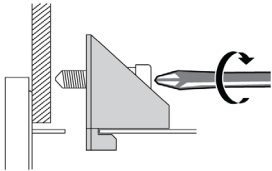
**HINWEIS:** Für die einfache Installation des Slim Panel kann die Montageplatte eine Stärke bis zu 2 mm (0.079 in) aufweisen.

Gehen Sie zur Installation des Slim Panel vor wie folgt:

Schritt	Aktion
1	<p>Stellen Sie sicher, dass die Dichtung ordnungsgemäß am Slim Panel angebracht ist.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Bei der Prüfung der Dichtung ist jeder Kontakt mit den scharfen Kanten des Slim Panel-Rahmens zu vermeiden und die Dichtung muss vollständig in die dafür vorgesehene Nut eingesetzt werden.</p>
2	<p>Lösen Sie die 2 Schrauben an der Unterseite des Slim Panel:</p> 
3	<p>Lösen Sie die 2 Kreuzschlitzschrauben an der Oberseite des Slim Panel, um den Karabinerhaken anzuheben:</p> 

Schritt	Aktion
4	<p>Installieren Sie den Slim Panel in der Platten-Öffnung (<i>siehe Seite 36</i>) und drücken Sie ihn in die Wand. Der Karabinerhaken sichert den Slim Panel in der Wand:</p> 
5	<p>Führen Sie die 10 Montagehalterungen sicher in die Schlitze im Slim Panel ein.</p> 



Schritt	Aktion
6	<p>Führen Sie jede Halterung in den entsprechenden Schlitz ein und ziehen Sie sie nach hinten, bis sie mit der Rückseite des Halterungslochs bündig ist:</p> 
7	<p>Ziehen Sie alle Kreuzschlitz-Montageschrauben fest, um den Slim Panel in seiner Position zu sichern:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Um eine hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit zu gewährleisten, wenden Sie ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) an.</p>
8	<p>Die Neigung des Geräts darf den in den Montageausrichtungsanforderungen angegebenen Winkel nicht überschreiten.</p>

## **⚠ VORSICHT**

### **ÜBERHÖHTES ANZUGSMOMENT UND LOSE TEILE**

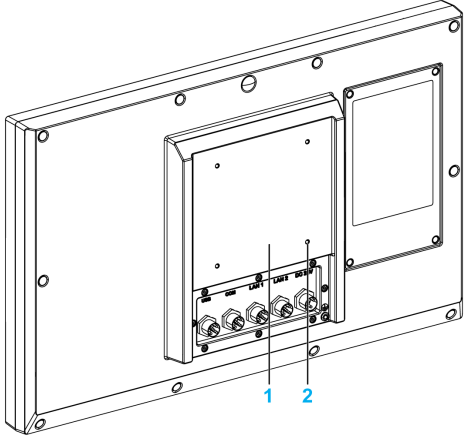
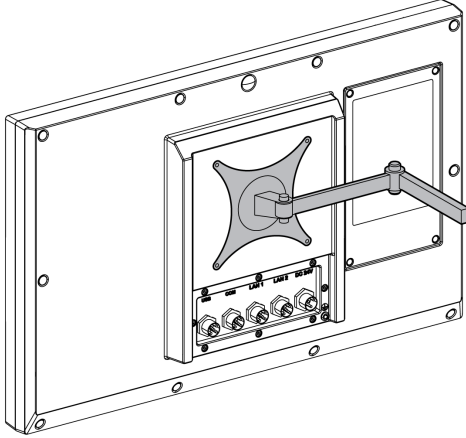
- Beim Festziehen der Schrauben von Montageklappen, Gehäuse, Zubehör oder Klemmenleisten darf ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) nicht überschritten werden. Übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen der Schrauben kann die Montageklappen beschädigen.
- Bei der Anbringung bzw. Abnahme von Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht in das Innere des Industrial Personal Computer-Gehäuses fallen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Die Montagehalterungen sind für den Schutz des IP••/Type 4X indoor erforderlich. IP••/Type 4X indoor oder Typ 4 ist nicht Bestandteil der UL-Zertifizierung.

### Installation des Enclosed Panel mit dem VESA-Montagesatz

Gehen Sie zur Installation des Enclosed Panel mit dem VESA-Montagesatz (Video Electronics Standards Association) vor wie folgt:

Schritt	Aktion
1	<p>Bringen Sie den VESA-Montagesatz an der Rückseite des Enclosed Panel an:</p>  <p>1 VESA-Plattenposition (Größe 100 x 100 mm) 2 4 x VESA-Montageschrauben zur Befestigung</p>
2	<p>Die Neigung des Geräts darf den in den Montageausrichtungsanforderungen angegebenen Winkel nicht überschreiten:</p> 

# Kapitel 5

## Erste Schritte

---

### Erstes Einschalten

#### Lizenzvertrag

Einschränkungen der Verwendung des Betriebssystems Microsoft Windows sind im Endbenutzer-Lizenzvertrag (EULA) von Microsoft angegeben. Der EULA ist auf dem Wiederherstellungsdatenträger enthalten, auf dem die Software zur Neuinstallation des Betriebssystems verfügbar ist. Lesen Sie sich dieses Dokument vor dem ersten Einschalten bitte durch.

#### Windows® Embedded (WES)

WES ist ein modularisierte Version des Windows-Betriebssystems, das erhöhte Zuverlässigkeit und Anpassbarkeit bietet. Mit dieser Version stehen die Leistung und Vertrautheit von Windows in einem kompakten und zuverlässigeren Form bereit. Informationen diesbezüglich finden Sie auf der Microsoft Windows Embedded-Webseite.

WES stellt zahlreiche Tools zur bedarfsgerechten Anpassung der Menüs, Bootbildschirme und Dialogfelder zur Verfügung. Mit WES können Sie den Windows-Bootvorgang entfernen und die Animationen wieder aufnehmen, sodass der Bildschirm beim Start schwarz bleibt. Sie können auch das Windows-Logo aus dem Anmeldebildschirm und anderen Startfenstern entfernen. Weitere gängige Merkmale von Windows sind die Meldungsfenster und Dialogfelder. WES kann die Meldungen filtern und deren Anzeige während der Laufzeit unterdrücken. Der Entwickler kann festlegen, ob ein Dialogfeld verborgen werden soll und dessen Standardfunktionsweise vorgeben, damit es nie für den Benutzer angezeigt wird.

#### EFW-Manager (nur mit WES7)

Das Betriebssystem des Industrial Personal Computer ist auf einer Speicherkarte installiert. Bei dieser Karte handelt es sich um eine wiederbeschreibbare CFast-Karte.

Der EWF-Manager (Enhanced Write Filter Manager) minimiert die Anzahl der Schreibzugriffe, um die Lebensdauer der CFast-Karte zu erhöhen. Er lädt temporäre Daten wie Systemaktualisierungen und Programmprozesse in den RAM-Speicher und verhindert, dass diese Daten auf die CFast-Karte geschrieben werden.

Bei Verwendung des EWF-Managers werden deshalb bei einem Neustart des Slim Panel alle Änderungen überschrieben, die der Benutzer am System vorgenommen hat. Folgende Arten von Änderungen können überschrieben werden, wenn der EWF-Manager aktiv ist und das System neu gestartet wird:

- Neu installierte Anwendungen
- Neu installierte Peripheriegeräte
- Neu angelegte oder geänderte Benutzerkonten
- Änderungen an der Netzwerkkonfiguration (z. B. IP-Adressen oder Standard-Gateways)
- Anpassungen des Betriebssystems (z. B. Bildschirmhintergrund)

## ***HINWEIS***

### **VERLUST VON DATEN UND KONFIGURATIONSEINSTELLUNGEN**

- Deaktivieren Sie den EWF-Manager, bevor Sie permanente Änderungen an der Hardware, der Software oder dem Betriebssystem des Industrial Personal Computer vornehmen.
- Aktivieren Sie den EWF-Manager im Anschluss an die permanenten Änderungen dann erneut. Dies kann dazu beitragen, die Lebensdauer der Speicherkarte zu verlängern.
- Sichern Sie die Daten auf der Speicherkarte regelmäßig auf einem anderen Speichermedium.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Verwenden Sie den Microsoft Embedded Lockdown Manager, wenn Sie mit Windows® Embedded 8.1 Industry 64-Bit MUI (Multilingual User Interface) arbeiten.

### **Aktivieren/Deaktivieren des EWF-Managers**

Sie können den Status des EWF-Managers ändern, indem Sie das Programm `EWFManager.exe` im Pfad `C:\Program Files\EWFManager\` ausführen. Nach der Ausführung dieses Programms muss das System neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden. Zum Aktivieren und Deaktivieren des EWF-Managers müssen Sie über Administratorrechte verfügen.

### **Rechtsklicken über den Touchscreen**

Um vom Touchscreen aus auf die **Rechtsklick**-Funktion zuzugreifen, berühren Sie den Bildschirm 2 Sekunden lang. Dadurch wird die entsprechende **Rechtsklick**-Funktion aktiviert (z. B. Anzeige des Kontextmenüs).

### **HORM WES 7**

In einer HORM-Umgebung (Hibernate Once Resume Many) wird für den wiederholten Neustart des Systems eine einzige Ruhezustandsdatei (engl. Hibernation) verwendet. Halten Sie sich an die nachstehend beschriebene Vorgehensweise, um eine HORM-Umgebung einzurichten.

Stellen Sie sicher, dass **EWF** deaktiviert ist (für die Deaktivierung von **EWF** können Sie das Tool **EWFManager** heranziehen).

Aktivieren Sie die Unterstützung für den Ruhezustand (zur Aktivierung des Ruhezustands können Sie das optionale Befehlszeilentool **Powercfg Command-Line** verwenden). Folgender Befehl ist einzugeben: **powercfg -h on** (die Standardeinstellung ist aktivierter Ruhezustand).

Aktivieren Sie **EWF** mithilfe des Tools **EWFManager**. Das System wird neu gestartet.

Öffnen Sie die Software, die die Kunden verwenden möchten, direkt nach der Wiederaufnahme des Systembetriebs beim Beenden des Ruhezustands.

Aktivieren Sie **HORM** mithilfe des Tools **EWFManager**. Das System verwendet die HORM-Umgebung weiterhin, sofern Sie HORM nicht deaktivieren. Zur Deaktivierung von HORM können Sie das Tool **EWFManager** heranziehen.

**HINWEIS:** Diese Funktion wird von CFast 16 GB nicht unterstützt.

## **HORM Windows® Embedded 8.1 Industry**

In einer HORM-Umgebung wird für den wiederholten Neustart des Systems eine einzige Ruhezustandsdatei (engl. Hibernation) verwendet. Halten Sie sich an die nachstehend beschriebene Vorgehensweise, um eine HORM-Umgebung einzurichten.

Stellen Sie sicher, dass UWF deaktiviert ist (Sie können das Tool **Embedded Lockdown Manager** verwenden, um UWF zu deaktivieren).

Aktivieren Sie die Unterstützung für den Ruhezustand (zur Aktivierung des Ruhezustands können Sie das optionale Befehlszeilentool **Powercfg Command-Line** verwenden). Folgender Befehl ist einzugeben: **powercfg -h on** (die Standardeinstellung ist aktivierter Ruhezustand).

Aktivieren Sie **UWF** mithilfe des Tools **Embedded Lockdown Manager**. Das System wird neu gestartet.

Öffnen Sie die Software, die die Kunden verwenden möchten, direkt nach der Wiederaufnahme des Systembetriebs beim Beenden des Ruhezustands.

Aktivieren Sie **HORM** mithilfe des Tools **Embedded Lockdown Manager**.

Das System verwendet die HORM-Umgebung weiterhin, sofern Sie HORM nicht deaktivieren. Zur Deaktivierung von HORM können Sie das Tool **Embedded Lockdown Manager** heranziehen.

## **Node-RED (nur Windows® 10)**

Bei Verwendung von Node-RED muss eine Wiederherstellung des Betriebssystems durchgeführt werden.

## **HORM Win 10**

In einer HORM-Umgebung wird für den wiederholten Neustart des Systems eine einzige Ruhezustandsdatei (engl. Hibernation) verwendet. Halten Sie sich an die nachstehend beschriebene Vorgehensweise, um eine HORM-Umgebung einzurichten.

Stellen Sie sicher, dass **UWF** deaktiviert ist (für die Deaktivierung von **UWF** können Sie das Tool **ELM** heranziehen).

Aktivieren Sie die Unterstützung für den Ruhezustand (zur Aktivierung des Ruhezustands können Sie das optionale Befehlszeilentool **Powercfg Command-Line** verwenden). Folgender Befehl ist einzugeben: **powercfg -h on** (die Standardeinstellung ist aktivierter Ruhezustand).

Aktivieren Sie **UWF** mithilfe des Tools **ELM**. Das System wird neu gestartet.

Öffnen Sie die Software, die die Kunden verwenden möchten, direkt nach der Wiederaufnahme des Systembetriebs beim Beenden des Ruhezustands.

Aktivieren Sie **HORM** mithilfe des Tools **ELM**. Das System verwendet die HORM-Umgebung weiterhin, sofern Sie HORM nicht deaktivieren. Zur Deaktivierung von HORM können Sie das Tool **ELM** heranziehen.

## **Metro-Schnittstelle mit Windows® Embedded 8.1 Industry**

Windows **Metro** (integrierte Apps) ist in der neuesten Version von Windows® Embedded 8.1 Industry aktiviert. Es wird empfohlen, für alle Softwareanwendungen die Desktop-Version zu verwenden oder die Softwareeinstellung für einen Start im Desktop-Modus zu ändern. Beispiel: Verwenden Sie den Browser **Internet Explorer** im Desktop-Modus.



# Kapitel 6

## Anschlüsse

---

### Gegenstand dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der Anschluss des Slim Panel an die Hauptspannungsquelle beschrieben. Hier werden auch die USB-Ports beschrieben und die Steckverbindungen der seriellen Schnittstellen angegeben.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Erdung	48
Slim Panel - Anschluss des DC-Netzkabels	52
Enclosed Panel - Anschluss des DC-Netzkabels	54
Slim Panel - Beschreibung der AC-Spannungsversorgung	56
Anschlüsse der Slim Panel-Schnittstelle	60
Enclosed Panel - Schnittstellenanschlüsse	62

## Erdung

### Überblick

Der Erdungswiderstand zwischen dem Erdleiter im Slim Panel und Enclosed Panel und der Erde muss 100  $\Omega$  oder weniger betragen. Prüfen Sie bei Verwendung eines langen Erdungsdrahts den Widerstand, ersetzen Sie ggf. den Draht durch einen dickeren und verlegen Sie ihn in einem Leitungskanal.

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Länge der Leiter:

Leiterquerschnitt	Maximale Leiterlänge
1,3 mm <sup>2</sup> (AWG 16)	30 m (98 ft)
	60 m (196 ft) hin und zurück

### Vorgehensweise zur Erdung

## **⚠️ WARNUNG**

### UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

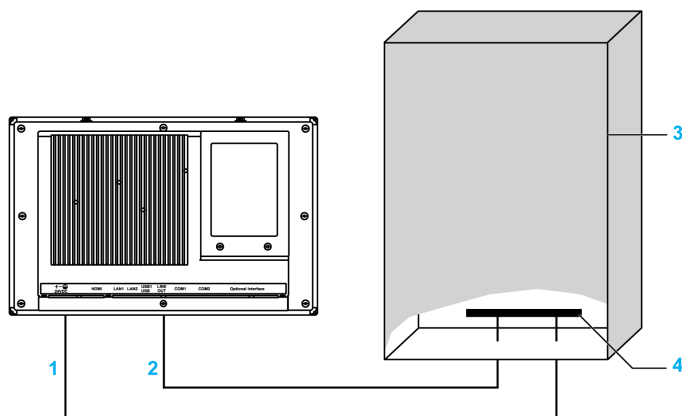
- Verwenden Sie nur die nachfolgend angegebene, zulässige Erdungskonfiguration.
- Vergewissern Sie sich, dass der Erdungswiderstand 100  $\Omega$  oder weniger beträgt.
- Prüfen Sie die Qualität des Erdungsanschlusses, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten. Übermäßige Störgeräusche in der Erdungsleitung können zu einer Unterbrechung des Betriebs des Industrial Personal Computer führen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Der Erder des Slim Panel verfügt über 2 Anschlüsse:

- DC-Versorgungsspannung
- Erdungsanschlussstift

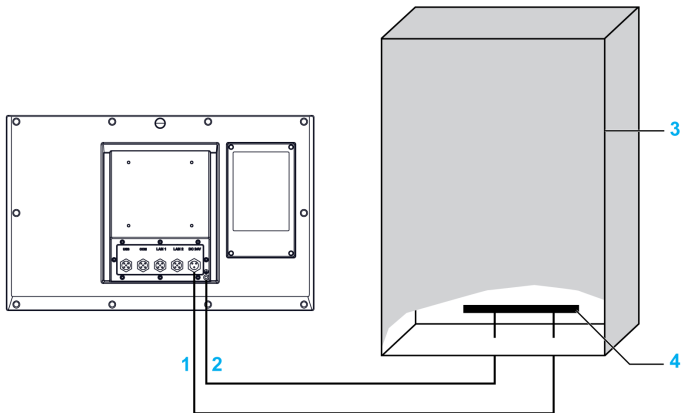
Die folgende Abbildung zeigt den Slim Panel:



- 1 Versorgungsspannung
- 2 Erdungsanschlussstift (Funktionserde-Anschlussstift)
- 3 Schaltschrank
- 4 Erdungsleiste

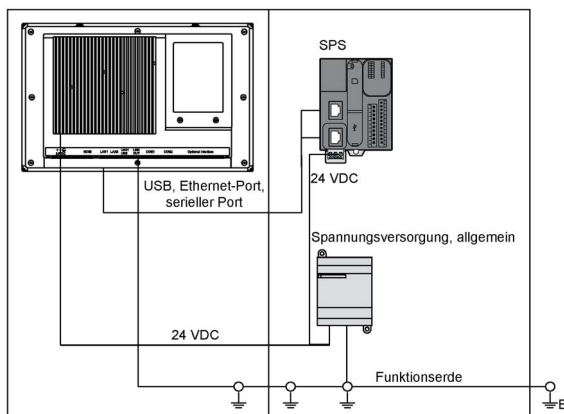


Die folgende Abbildung zeigt den Enclosed Panel:



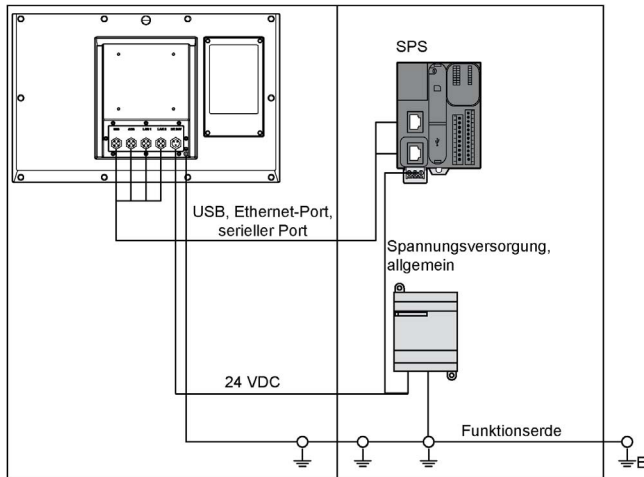
- 1 Versorgungsspannung
- 2 Erdungsanschlussstift (Funktionserde-Anschlussstift)
- 3 Schaltschrank
- 4 Erdungsleiste

Die folgende Abbildung zeigt den Slim Panel:



**HINWEIS:** Für eine Wechselstromversorgung ist das AC-Spannungsversorgungsmodul (siehe Seite 56) zu verwenden.

Die folgende Abbildung zeigt den Enclosed Panel:



Halten Sie sich zur Erdung an folgende Vorgehensweise:

Schritt	Aktion
1	<p>Stellen Sie sicher, dass folgende Vorgänge für die Systemverdrahtung durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verbinden Sie den Schaltschrank mit der Erde.</li> <li>● Vergewissern Sie sich, dass alle Schaltschränke gemeinsam geerdet sind.</li> <li>● Verbinden Sie die Erde der Spannungsversorgung mit dem Schaltschrank.</li> <li>● Verbinden Sie den Erdungsstift des Slim Panel mit dem Schaltschrank.</li> <li>● Verbinden Sie nach Bedarf die E/A der Steuerung.</li> <li>● Trennen Sie die Spannungsversorgung vom Slim Panel.</li> </ul>
2	Vergewissern Sie sich, dass der Erdungswiderstand 100 Ω oder weniger beträgt.
3	<p>Achten Sie beim Verbinden der SG-Leitung mit einem anderen Gerät darauf, dass die Auslegung des Systems bzw. der Verbindung nicht zu einer Erdschleife führt.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die SG- und Erdungsanschluss-Schrauben sind intern im Slim Panel miteinander verbunden.</p>
4	Verwenden Sie Draht mit einem Querschnitt von 1,3 mm <sup>2</sup> (AWG 16), um den Erdungsanschluss herzustellen. Sorgen Sie dafür, dass sich der Anschlusspunkt so nahe wie möglich am Slim Panel befindet und die Erdungsdrähte so kurz wie möglich gehalten werden.

## Erdung der Ein-/Ausgangs-Signalleitungen

### **GEFAHR**

#### **EXPLOSIONSGEFAHR IN EX-GEFÄHRDETEN BEREICHEN**

Verwenden Sie diese Produkte nicht in Gefahrenbereichen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Elektromagnetische Strahlung kann sich störend auf die Steuerungskommunikation des Slim Panel und Enclosed Panel auswirken.

### **WARNUNG**

#### **UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB**

- Wenn sich die Verdrahtung von E/A-Leitungen unweit von Netzkabeln oder Funkgeräten nicht vermeiden lässt, verwenden Sie geschirmte Kabel und erden Sie ein Ende der Abschirmung über die Erdungsanschluss-Schraube des Industrial Personal Computer.
- Verlegen Sie keine E/A-Leitungen in der Nähe von Netzkabeln, Hochfrequenzgeräten oder anderen Geräten, die elektromagnetische Störungen verursachen können.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Slim Panel - Anschluss des DC-Netzkabels

### Sicherheitsvorkehrungen

Vor der Verbindung des Slim Panel-Netzkabels mit dem Netzanschluss an der Compact-Einheit ist zunächst sicherzustellen, dass das Netzkabel vom Netz getrennt ist.

**HINWEIS:** Das Netzkabel kann an ein AC-Spannungsversorgungsmodul (PFXZPSPUAC3) angeschlossen werden.

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Für das Gleichstromgerät ist eine Eingangsspannung von 24 VDC zu verwenden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### **WARNUNG**

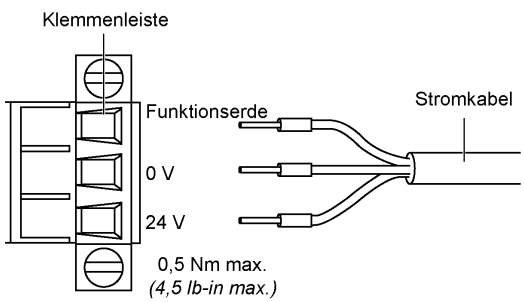
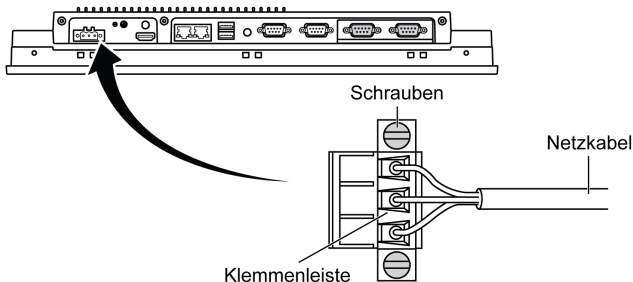
#### **ABSCHALTUNG ODER UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS**

- Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel keine übermäßige Zugbelastung auf die Anschlüsse ausüben. Ziehen Sie die Vibrationen in der Betriebsumgebung in Betracht.
- Schließen Sie die Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel sicher an der Blende bzw. am Schaltschrank an.
- Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem einwandfreien Verriegelungssystem.
- Verwenden Sie nur handelsübliche USB-Kabel.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Verdrahtung und Anschluss der Klemmenleiste

In der folgenden Tabelle wird der Anschluss des Netzkabels an die DC-Klemmenleiste des Slim Panel beschrieben:

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie die gesamte Spannungsversorgung vom Slim Panel und vergewissern Sie sich, dass die Gleichspannungsversorgung von der Spannungsquelle getrennt ist.
2	<p>Entfernen Sie die Klemmenleiste vom Netzanschluss und verbinden Sie das Netzkabel wie unten gezeigt mit der Klemmenleiste: Die nachstehende Abbildung zeigt das Netzkabel an der DC-Klemmenleiste des Slim Panel:</p>  <p>Verwenden Sie für eine Temperatur von 75 °C (167 °F) zugelassenen Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,75 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 18 bis AWG 14) und verwenden Sie Draht mit einem Querschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> für die Erdungsverbindung.</p>
3	<p>Setzen Sie die Klemmenleiste in den Netzanschluss ein und ziehen Sie die Schrauben an. Die nachstehende Abbildung zeigt das Netzkabel an der DC-Klemmenleiste des Slim Panel:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>

## Enclosed Panel - Anschluss des DC-Netzkabels

### Sicherheitsvorkehrungen

Vor der Verbindung des Enclosed Panel-Netzkabels mit dem Netzanschluss an der Compact-Einheit ist zunächst sicherzustellen, dass das Netzkabel vom Netz getrennt ist.

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Für das Gleichstromgerät ist eine Eingangsspannung von 24 VDC zu verwenden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### **WARNUNG**

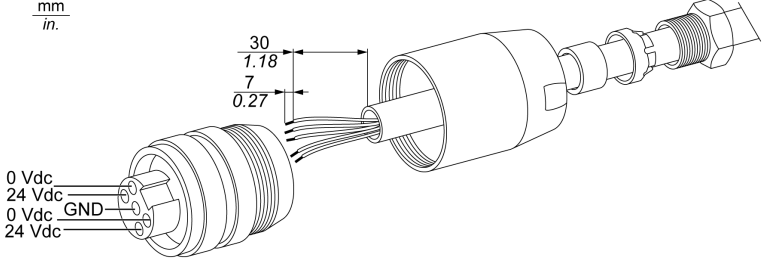
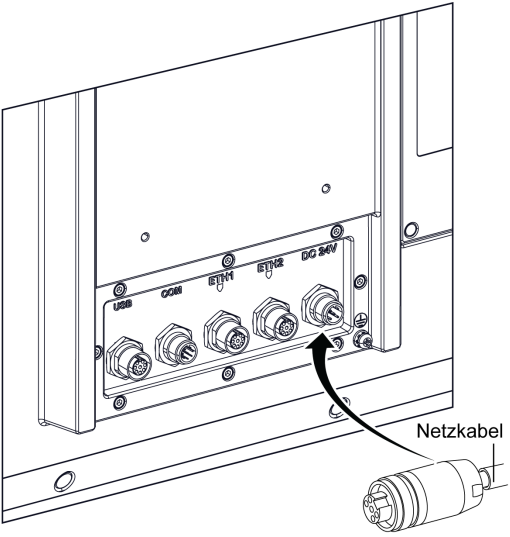
#### **ABSCHALTUNG ODER UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS**

- Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel keine übermäßige Zugbelastung auf die Anschlüsse ausüben. Ziehen Sie die Vibrations in der Betriebsumgebung in Betracht.
- Schließen Sie die Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel sicher an der Blende bzw. am Schaltschrank an.
- Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem einwandfreien Verriegelungssystem.
- Verwenden Sie nur handelsübliche USB-Kabel.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Verdrahtung und Anschluss der Klemmenleiste

In der folgenden Tabelle wird der Anschluss des Netzkabels an die DC-Klemmenleiste des Enclosed Panel beschrieben:

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie die gesamte Spannungsversorgung vom Enclosed Panel und vergewissern Sie sich, dass die Gleichspannungsversorgung von der Spannungsquelle getrennt ist.
2	<p>Entfernen Sie die Klemmenleiste vom Netzanschluss und verbinden Sie das Netzkabel mit der Klemmenleiste.</p> <p>Die nachstehende Abbildung zeigt das Netzkabel an der DC-Klemmenleiste des Enclosed Panel:</p>  <p>Verwenden Sie für eine Temperatur von 75 °C (167 °F) zugelassenen Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,75 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 18 bis AWG 14) und verwenden Sie Draht mit einem Querschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> für die Erdungsverbindung.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Einsatzbereiter Kabelbausatz PFXZPSCBM122 ebenfalls verfügbar (siehe Seite 201).</p>
3	<p>Setzen Sie die Klemmenleiste in den Netzanschluss ein und ziehen Sie die Schrauben an.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Drehmoment zum Anziehen dieser Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p> <p>Die nachstehende Abbildung zeigt das Netzkabel an der DC-Klemmenleiste des Enclosed Panel:</p> 


## Slim Panel - Beschreibung der AC-Spannungsversorgung


### Einleitung

PFXZPSPUAC3 ist ein AC-Spannungsversorgungsmodul. Das externe AC-Spannungsversorgungsmodul wird außerhalb des Slim Panel installiert und mit einem Stromkabel nach US-amerikanischem und europäischem Standard geliefert.

### Überblick

 <b>GEFAHR</b>
<b>GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.</li><li>• Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.</li><li>• Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.</li><li>• Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.</li><li>• Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Das Wechselstromgerät ist für eine Eingangsspannung von 100 bis 240 VAC ausgelegt.</li></ul>
<b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.</b>

 <b>WARNUNG</b>
<b>ABSCHALTUNG ODER UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel keine übermäßige Zugbelastung auf die Anschlüsse ausüben. Ziehen Sie die Vibrations in der Betriebsumgebung in Betracht.</li><li>• Schließen Sie die Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel sicher an der Blende bzw. am Schaltschrank an.</li><li>• Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem einwandfreien Verriegelungssystem.</li><li>• Verwenden Sie nur handelsübliche USB-Kabel.</li></ul>
<b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b>

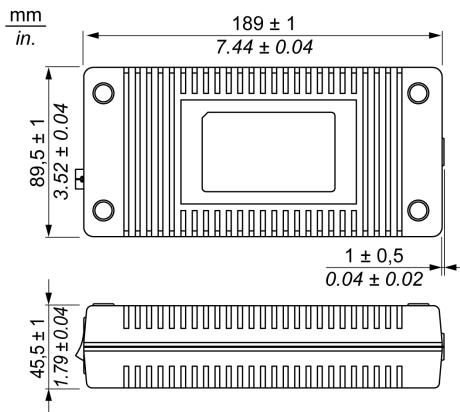
 <b>WARNUNG</b>
<b>GEFAHR VON VERBRENNUNGEN</b>
Berühren Sie den Kühlkörper niemals während des Betriebs.
<b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b>



Die nachstehende Abbildung zeigt das AC-Spannungsversorgungsmodul:



Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen des AC-Spannungsversorgungsmoduls:

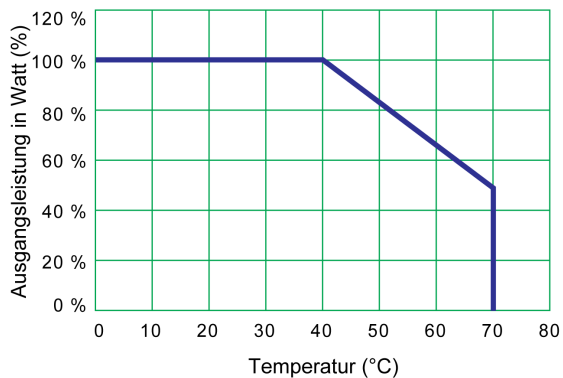


### AC-Spannungsversorgung

Die folgende Tabelle enthält die technischen Kenndaten des AC-Spannungsversorgungsmoduls:

Merkmale	Werte
Eingangskanal	100 bis 240 VAC / 47 bis 63 Hz / 1,89 A max. bei 100 VAC
Ausgang	Max. 24 VDC / 6,25 A
<b>Umgebung</b>	
Betriebstemperatur	0...70 °C (32...158 °F), siehe Derating-Kurve
Lagertemperatur	-40...85 °C (-40...185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	0...95 %, nicht kondensierend

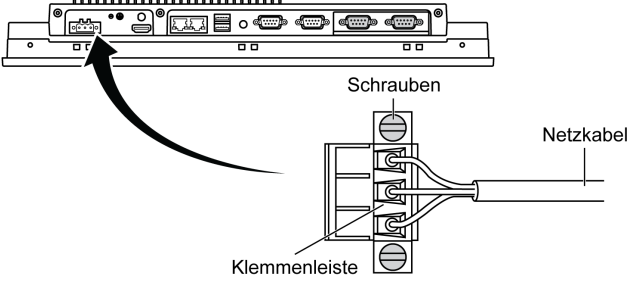
Derating-Kurve für die Betriebstemperatur des AC-Spannungsversorgungsmoduls:



### Verdrahtung und Anschluss der Klemmenleiste

In der folgenden Tabelle wird der Anschluss des Netzkabels an die DC-Klemmenleiste des Slim Panel beschrieben:

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie die gesamte Spannungsversorgung vom Slim Panel und vergewissern Sie sich, dass der Spannungsadapter von der Spannungsquelle getrennt wurde.
2	<p>Entfernen Sie die Klemmenleiste vom Netzanschluss und verbinden Sie das Netzkabel mit der Klemmenleiste:</p> <p>Schließen Sie den schwarzen Draht an 0 V und den roten Draht an 24 V der Klemmenleiste an. Verwenden Sie einen Kupferdraht mit einem Querschnitt von <math>1,3 \text{ mm}^2</math>, um die Erdverbindung der Klemmenleiste herzustellen.</p>

Schritt	Aktion
3	<p data-bbox="351 204 1204 233">Setzen Sie die Klemmenleiste in den Netzanschluss ein und ziehen Sie die Schrauben an:</p>  <p data-bbox="351 566 1222 595"><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>

## Anschlüsse der Slim Panel-Schnittstelle

### Einführung

#### **GEFAHR**

##### **EXPLOSIONSGEFAHR IN EX-GEFÄHRDETEN BEREICHEN**

Verwenden Sie diese Produkte nicht in Gefahrenbereichen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

#### **WARNUNG**

##### **ABSCHALTUNG ODER UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS**

- Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel keine übermäßige Zugbelastung auf die Anschlüsse ausüben. Ziehen Sie die Vibrationen in der Betriebsumgebung in Betracht.
- Schließen Sie die Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel sicher an der Blende bzw. am Schaltschrank an.
- Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem einwandfreien Verriegelungssystem.
- Verwenden Sie nur handelsübliche USB-Kabel.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### Anschlüsse der seriellen Schnittstelle

Diese Schnittstelle wird verwendet, um den Slim Panel über ein serielles Schnittstellenkabel mit dezentralen Geräten zu verbinden. Der Steckverbinder ist ein 9-poliger D-Sub-Stecker.

Wenn Sie für den Anschluss des Slim Panel ein langes SPS-Kabel verwenden, weist das Kabel u. U. andere elektrische Potenziale auf als der Panel PC, selbst wenn beide geerdet sind.

Der serielle Port des Slim Panel ist nicht potenzialgetrennt. Die Klemmen der Schirmerde und Funktionserde sind innerhalb der Schalttafel angeschlossen.

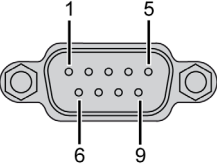
#### **GEFAHR**

##### **ELEKTRISCHER SCHLAG**

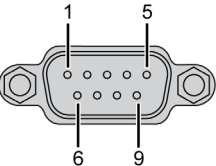
- Sorgen Sie für einen direkten Anschluss zwischen der Erdungsanschluss-Schraube und der Erde.
- Erden Sie keine anderen Geräte über die Erdungsanschluss-Schraube dieses Geräts.
- Installieren Sie alle Kabel gemäß den örtlichen bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen. Erfordern die örtlichen Sicherheitsvorschriften keine Erdung, befolgen Sie einen zuverlässigen Leitfadens wie den US National Electrical Code, Artikel 800.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Die folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung des 9-poligen D-Sub-Steckanschlusses (COM1):

Pin	Belegung	
	RS -232	
1	DCD	9-poliger D-Sub-Anschlussstecker 
2	RxD	
3	TxD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

Die folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung des 9-poligen D-Sub-Steckanschlusses (COM2):

Pin	Belegung		
	RS -232	RS-422/485	
1	DCD	TxD-/Data-	9-poliger D-Sub-Anschlussstecker 
2	RxD	TxD+/Data+	
3	TxD	RxD+	
4	DTR	RxD-	
5	GND	GND/VEE	
6	DSR	Nicht zutreffend	
7	RTS	Nicht zutreffend	
8	CTS	Nicht zutreffend	
9	RI	Nicht zutreffend	

Sind Kommunikationskabel extrem hohen Gewichten oder Belastungen ausgesetzt, könnten hierdurch Geräte getrennt werden.

**HINWEIS:** Passen Sie die Konfiguration des seriellen Ports, COM2, im BIOS an. Sie können für den COM2-Port die Schnittstellen RS-232, RS-422 oder RS-485 auswählen. Der RS-485-Port ist mit der Funktion zur automatischen Datenflusskontrolle und automatischen Erkennung der Datenflussrichtung ausgestattet.

## Enclosed Panel - Schnittstellenanschlüsse

### Einleitung

# ⚠ GEFAHR

**EXPLOSIONSGEFAHR IN EX-GEFÄHRDETEN BEREICHEN**

Verwenden Sie diese Produkte nicht in Gefahrenbereichen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

# ⚠ WARNUNG

**ABSCHALTUNG ODER UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS**

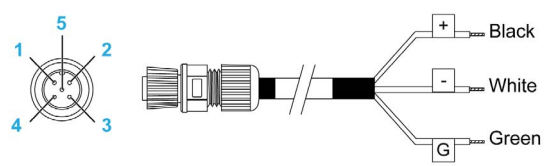
- Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel keine übermäßige Zugbelastung auf die Anschlüsse ausüben. Ziehen Sie die Vibrationen in der Betriebsumgebung in Betracht.
- Schließen Sie die Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel sicher an der Blende bzw. am Schaltschrank an.
- Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem einwandfreien Verriegelungssystem.
- Verwenden Sie nur handelsübliche USB-Kabel.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** M12-Steckanschluss: IEC 61076-2-101 (IEC 60947-5-2) NECA 4202.

**HINWEIS:** Einsatzbereiter Kabelbausatz PFXZPSCBM122 ebenfalls verfügbar (*siehe Seite 201*).

### Pinbelegung des Leistungseingangs mit M12-Anschlussstecker

M12-Pinnummer	Beschreibung	Aderfarbe	DC 24V
1	0 VDC	Weiß	
2	0 VDC	Weiß	
3	24 VDC	Schwarz	
4	24 VDC	Schwarz	
5	GND	Grün	

### Pinbelegung des RS-232-Anschlusses mit M12-Anschlussstecker

M12-Pinnummer	Signal	DB-9-Pinnummer	COM
1	CD	1	
2	RXD	2	
3	TXD	3	
4	DTR	4	
5	IGND	5	
6	DSR	6	
7	RTS	7	
8	CTS	8	

### Pinbelegung des USB-Anschlusses mit M12-Anschlussbuchse

M12-Pinnummer	Signal	Aderfarbe	RJ45-Pinnummer	USB
1	VCC	Rot	1	
3	D+	Grün	2	
5	VSS	Schwarz	4	
6	D-	Weiß	3	
8	Abschirmung	–	–	

### Pinbelegung der ETH1/ETH2-Anschlüsse mit M12-Anschlussbuchsen

M12-Pinnummer	Signal	Aderfarbe	RJ45-Pinnummer	ETH
1	TX_D1+	Orange / Weiß	1	
2	TX_D1-	Orange	2	
3	RX_D2+	Grün / Weiß	3	
4	BI_D3+	Blau	4	
5	BI_D3-	Blau / Weiß	5	
6	RX_D2-	Grün	6	
7	BI_D4+	Braun / Weiß	7	
8	BI_D4-	Braun	8	





# Kapitel 7

## Konfiguration des BIOS

---

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

<b>Abschnitt</b>	<b>Thema</b>	<b>Seite</b>
7.1	Slim Panel - BIOS	66
7.2	Enclosed Panel - BIOS	77

# Abschnitt 7.1

## Slim Panel - BIOS

---

### Überblick

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung des BIOS.

### Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Slim Panel - Menü „ <b>Main</b> “	67
Slim Panel - Menü „ <b>Advanced</b> “	68
Slim Panel - Menü „ <b>Chipset</b> “	72
Slim Panel - Menü „ <b>Boot</b> “	74
Slim Panel - Menü „ <b>Security</b> “	75
Slim Panel - Menü „ <b>Save &amp; Exit</b> “	76

## Slim Panel - Menü „Main“

### Allgemeines

BIOS steht für **Basic Input Output System**.

Das Dienstprogramm **BIOS Setup Utility** ermöglicht Ihnen die Änderung grundlegender Systemkonfigurationseinstellungen.

**HINWEIS:** Um den BIOS-Setup aufzurufen, drücken Sie beim Start die **DEL**-Taste (Entf).

### Registerkarte „Main“

Wenn Sie die Taste [DEL] (Entf) während des Starts drücken, erscheint das BIOS-Setup-Hauptmenü **Main**.

Dieser Bildschirm ist wie alle anderen BIOS-Bildschirme in drei Bereiche untergliedert:

- Links: Dieser Bereich enthält die auf dem Bildschirm verfügbaren Optionen.
- Oben rechts: Dieser Bereich enthält eine Beschreibung der vom Benutzer jeweils ausgewählten Option.
- Unten rechts: Dieser Bereich enthält Anweisungen zur Navigation zu anderen Bildschirmen sowie Befehle zur Bildschirmbearbeitung.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen im Menü **Main**, die vom Benutzer eingestellt werden können:

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>System Time</b>	Einstellung der aktuellen Uhrzeit. Die Uhrzeit kann im Format HH:MM:SS eingegeben werden. Das Datum wird bei ausgeschaltetem Gerät von der Batterie (CMOS-Batterie) weitergezählt.
<b>System Date</b>	Einstellung des aktuellen Datums. Das Datum muss im Format MM/TT/JJ eingegeben werden. Das Datum wird bei ausgeschaltetem Gerät von der Batterie (CMOS-Batterie) weiter verwaltet.

**HINWEIS:** Die grau abgeblendeten Optionen in sämtlichen BIOS-Bildschirmen können nicht konfiguriert werden. Die blauen Optionen hingegen sind benutzerkonfigurierbar.

## Slim Panel - Menü „Advanced“

### Registerkarte der erweiterten BIOS-Funktionen

Einzelheiten zu den Untermenüs „Advanced“ finden Sie unter:

- ACPI Settings
- CPU Configuration
- SATA Configuration
- PCH-FW Configuration
- USB Configuration
- IT8768E Super I/O Configuration
- IMT Configuration
- COM2 Configuration
- EC Watchdog Configuration

### Untermenü „ACPI Settings“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Enable ACPI Auto Configuration</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der automatischen BIOS-ACPI-Konfiguration.
<b>Enable Hibernation</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Ruhezustands (Hibernation). Diese Option ist bei manchen Betriebssystemen unter Umständen nicht einsetzbar.
<b>ACPI Sleep State</b>	Ermöglicht die Einstellung des ACPI-Schlafmodus.

### Untermenü „CPU Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Hyper-threading</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Intel-Hyper-Threading-Technologie.
<b>Active Processor Cores</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung einer Reihe von Cores in jedem Prozessorpaket.
<b>Limit CPUID Maximum</b>	Für Windows® XP deaktivieren.
<b>Execute Disable Bit</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Seitenschutzes „No-Execution“ (Keine Ausführung).
<b>Intel Virtualization Technology</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Intel-Virtualisierungstechnologie. Bei aktivierter Option kann ein VMM die von der Vanderpool-Technologie bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen nutzen.
<b>Hardware Prefetcher</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Mid Level Cache (L2) Streamer Prefetcher.
<b>Adjacent Cache Line Prefetch</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Mid Level Cache (L2) Prefetchings für neben liegende Cache-Lines.
<b>CPU AES</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der CPU-Anweisungen gemäß dem Advanced Encryption Standard.
<b>Boot performance mode</b>	Diese Option ermöglicht den Benutzern die Auswahl des vom BIOS vor dem Handoff des Betriebssystems einzustellenden Leistungszustands.

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>EIST</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Intel-SpeedStep-Funktion.
<b>CPU C States</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der CPU-C-Zustände.
<b>ACPI CTPD BIOS</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der ACPI-CTDP-BIOS-Unterstützung.
<b>Configurable TDP Level</b>	Ermöglicht die Auswahl des konfigurierbaren TDP-Levels.
<b>Config TDP Lock</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der TDP-Konfigurationssperre.

#### Untermenü „SATA Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>SATA Controller(s)</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der SATA-Geräte.
<b>SATA Mode Selection</b>	Ermöglicht die Auswahl des SATA-Modus. (Bestimmt die Funktionsweise der SATA-Controller.)
<b>Aggressive LPM Support</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von PCH für die aggressive Eingabe des Leistungszustands der Verbindung.
<b>SATA Speed Support</b>	Verweist auf die vom SATA-Controller unterstützte maximale Geschwindigkeit.
<b>Serial ATA Port 1</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des seriellen ATA-Ports.
<b>Serial ATA Port 1 HotPlug</b>	Legt diesen Port als Hot Plugging-fähig fest.
<b>Serial ATA Port 2</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des seriellen ATA-Ports.
<b>Serial ATA Port 2 HotPlug</b>	Legt diesen Port als Hot Plugging-fähig fest.
<b>Serial ATA Port 3</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des seriellen ATA-Ports.
<b>Serial ATA Port 3 HotPlug</b>	Legt diesen Port als Hot Plugging-fähig fest.
<b>Serial ATA Port 4</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des seriellen ATA-Ports.
<b>Serial ATA Port 4 HotPlug</b>	Legt diesen Port als Hot Plugging-fähig fest.

#### Untermenü „PCH-FW Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>MDES BIOS Status Code</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des MDES-BIOS-Statuscodes.
<b>fTPM Device Selection</b>	Ermöglicht die Auswahl einer GPDMA-Probleumgehung bzw. MSFT-QFE-Lösung.
<b>TPM Device Selection</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der TPM-Geräteauswahl. (PTT oder dTPM. PTT - Aktiviert PPT in SkuMgr / dTPM 1.2 - Deaktiviert PTT in SkuMgr! PTT/dTPM ist deaktiviert und alle darauf gespeicherten Daten gehen verloren.)
<b>Firmware Update Configuration</b>	<b>ME FW Image Re-Flash:</b> Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der ME-FW-Image-Reflash-Funktion.

**Untermenü „USB Configuration“**

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Legacy USB Support</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Legacy-USB-Unterstützung. Mit der Option „Auto“ wird die Legacy-Unterstützung automatisch deaktiviert, wenn keine USB-Geräte angeschlossen sind. Mit der Option „Disable“ bleiben die USB-Geräte nur für EFI-Anwendungen verfügbar.
<b>USB 3.0 Support</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der USB3.0-Controller-Unterstützung (XHCI).
<b>XHCI Hand-off</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion „XHCI Hand-off“. Hierbei handelt es sich um ein Workaround für Betriebssysteme, die keine Unterstützung für „XHCI Hand-off“ bieten. Der XHCI-Treiber fordert den XHCI-Eigentümerwechsel an.
<b>EHCI Hand-off</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion „EHCI Hand-off“. Hierbei handelt es sich um ein Workaround für Betriebssysteme, die keine Unterstützung für „EHCI Hand-off“ bieten. Der EHCI-Treiber fordert den EHCI-Eigentümerwechsel an.
<b>USB Mass Storage Driver Support</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Treiberunterstützung für USB-Massenspeicher.
<b>USB transfer time-out</b>	Ermöglicht die Auswahl eines Timeouts. Der Timeout-Wert gilt für Steuerungs-, Bulk- und Interrupt-Vorgänge.
<b>Device reset time-out</b>	Ermöglicht die Auswahl eines Geräte-Timeouts. Der Timeout-Wert gilt für den Startbefehl für USB-Massenspeichergeräte.
<b>Device power-up delay</b>	Ermöglicht die Auswahl des Gerätestarts. Hierbei wird die maximale Zeit festgelegt, die das Gerät benötigt, bevor es sich ordnungsgemäß beim Host-Controller meldet. <b>Auto</b> verwendet einen Standardwert: Dieser beträgt für einen Root-Port 100 ms, für einen Hub-Port wird die Verzögerung dem Hub-Deskriptor entnommen.

**Untermenü „IT8768E Super IO Configuration“**

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Serial Port 1 Configuration</b>	<b>Serial Port:</b> Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des COM-Ports.
<b>Serial Port 2 Configuration</b>	<b>Serial Port:</b> Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des COM-Ports.

**Untermenü IMT Configuration**

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>CPU Shutdown Temperature</b>	Ermöglicht die Auswahl der CPU-Abschalttemperatur.
<b>IMT WatchDog IRQ</b>	Ermöglicht die Auswahl der iManager-IRQ-Nummer des eBrain-Watchdogs.
<b>Backlight Enable Polarity</b>	Ermöglicht das Umschalten der Polarität für die Hintergrundbeleuchtung zwischen „Native“ und „Invert“.
<b>Hardware Monitor</b>	Ermöglicht die Auswahl des Monitor-Hardwarestatus.

**Untermenü „Optional COM2 Configuration“**

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>COM2 UART mode setting</b>	Ermöglicht die Auswahl des Modus RS-232 oder RS-422/485. Standardeinstellung ist der RS-232-Modus.

### Untermenü „Optional EC Watchdog Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
EC Watchdog setting	Ermöglicht die Auswahl der EC-Watchdog-Einstellung.

## Slim Panel - Menü „Chipset“

### Registerkarte „Chipset BIOS Features“

Einzelheiten zu den Untermenüs „Chipset“ finden Sie unter:

- PCH-IO Configuration
- System Agent (SA) Configuration

### Menü „PCH-IO Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
PCI Express Configuration	Ermöglicht die Auswahl der Konfigurationseinstellungen für PCI Express.
USB Per Port Control	Ermöglicht die Auswahl der Konfigurationseinstellungen für USB.
PCH LAN Controller	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des integrierten NIC-Moduls.
Wake on LAN	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des integrierten LAN zur Aktivierung des Systems.
Restore AC Power Loss	Ermöglicht die Auswahl des AC-Versorgungsstatus, wenn nach einem Spannungsausfall erneut Spannung angelegt wird.

### Untermenü „PCI Express Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
PCI Express Clock Gating	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion PCI Express Clock-Gating für jeden Stammport.
DMI Link ASPM Control	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der ASPM-Steuerung für die DMI-Verbindung.
DMI Link Extended Synch Control	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der erweiterten Synchronisationssteuerung für die DMI-Verbindung.
PCIe-USB Glitch W/A	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion Glitch W/A für PCIe-USB.
PCI Express Root Port 1	Ermöglicht die Auswahl der Einstellungen für den PCI-Express-Stammport 1.
MINI PCIe	Ermöglicht die Auswahl der Einstellungen für den PCI-Express-Stammport 6.

### Untermenü „USB Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
USB Precondition	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der USB-Vorbedingung.
XHCI Mode	Ermöglicht die Auswahl des XHCI-Betriebsmodus.
XHCI Idle L1	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von XHCI Idle L1.
BTCG	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von Clock-Gating für die Hauptleitung.
USB Ports Per-Port Disable Control	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Port-für-Port-Deaktivierungssteuerung für USB-Ports.



### Menü „System Agent (SA) Configuration“

<b>BIOS-Einstellung</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>VT-d</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der VT-d-Funktion.
<b>Graphics Configuration</b>	Ermöglicht die Auswahl der Grafikeinstellung.

## Slim Panel - Menü „Boot“

### Menü zur Konfiguration der Boot-Einstellungen

Boot-Einstellung	Beschreibung
<b>Setup Prompt Timeout</b>	Ermöglicht die Auswahl der Anzahl an Sekunden für die Wartezeit auf den Setup-Aktivierungsschlüssel.
<b>Bootup NumLock state</b>	Ermöglicht die Auswahl des Tastaturstatus <b>NumLock</b> (Hochsteltaste).
<b>Quiet Boot</b>	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Option <b>Quiet Boot</b> (Stiller Bootvorgang).
<b>Fast Boot</b>	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung eines schnellen Bootvorgangs mit Initialisierung von nur den Geräten, die für den Start der aktiven Bootoption erforderlich sind. Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die BBS-Bootoption aus.
<b>CSM Parameters</b>	Ermöglicht die Auswahl des Boot-Optionsfilters.

### Untermenü „CSM Parameters“

Boot-Einstellung	Beschreibung
<b>Launch CSM</b>	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des CSM-Starts.
<b>Boot option filter</b>	Ermöglicht die Einstellung des Boot-Optionsfilters.
<b>Launch PXE OpROM policy</b>	Ermöglicht die Auswahl der PXE-OpROM-Richtlinien.
<b>Launch Storage OpROM policy</b>	Ermöglicht die Auswahl der Speicher-OpROM-Richtlinien.
<b>Launch Video OpROM policy</b>	Ermöglicht die Auswahl der Video-OpROM-Richtlinien.
<b>Other PCI device ROM priority</b>	Ermöglicht die Auswahl einer anderen ROM-Priorität für PCI-Geräte.

## Slim Panel - Menü „Security“

### Einrichten der Sicherheit

Wählen Sie die Option **Security Setup** im BIOS-Setup-Hauptmenü aus. Alle **Security Setup**-Sicherheitsoptionen, wie z. B. der Passwortschutz, werden in diesem Abschnitt beschrieben. Um auf das Untermenü mit weiterführenden Elementen zuzugreifen, wählen Sie ein Element aus und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

Um das Administrator- oder Benutzerpasswort zu ändern, wählen Sie die Option **Administrator / User Password** aus und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste), um das entsprechende Untermenü zu öffnen, und geben Sie dann das Passwort ein.

### Konto- und Rechteverwaltung

## **WARNUNG**

### SCHUTZ VOR UNBEFUGTEM ZUGRIFF

- Ändern Sie umgehend sämtliche Standardpasswörter in neue, sichere Passwörter.
- Geben Sie Passwörter nicht an unbefugtes oder nicht qualifiziertes Personal weiter.
- Beschränken Sie die Zugriffsrechte auf Benutzer, die für Ihre Anwendung unbedingt benötigt werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Benutzername	Passwort
admin	ipc1234

**HINWEIS:** Die obigen Angaben entsprechen den aktuellen Standardeinstellungen. Es wird empfohlen, das Standardpasswort sofort zu ändern.

## Slim Panel - Menü „Save & Exit“

### Menü

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Save Changes and Exit</b>	Wählen Sie diese Option aus, sobald Sie die Konfiguration des Systems abgeschlossen haben, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern, den BIOS-Setup zu verlassen und, sofern erforderlich, den Computer neu zu starten, damit alle Systemkonfigurationsparameter berücksichtigt werden.
<b>Discard Changes and Exit (Änderungen verwerfen und beenden)</b>	Wählen Sie diese Option aus, um den Setup zu verlassen, ohne permanente Änderungen an der Systemkonfiguration vorzunehmen.
<b>Save Changes and Reset</b>	Bei der Auswahl dieser Option wird ein Meldungsfenster zur Bestätigung ausgegeben. Wenn Sie bestätigen, dass Sie Änderungen der BIOS-Einstellungen speichern möchten, werden die neuen Einstellungen im CMOS abgelegt, und das System startet neu.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Wählen Sie diese Option aus, um den BIOS-Setup zu verlassen, ohne permanente Änderungen an der Systemkonfiguration vorzunehmen, und den Computer neu zu starten.
<b>Save Changes</b>	Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen an der Systemkonfiguration zu speichern, ohne den BIOS-Setup zu verlassen.
<b>Discard Changes (Änderungen verwerfen)</b>	Wählen Sie diese Option aus, um alle aktuellen Änderungen zu verwerfen und die vorherige Systemkonfiguration zu laden.
<b>Restore Defaults</b>	Wählen Sie diese Option aus, um sämtliche BIOS-Setup-Elemente automatisch zu konfigurieren und auf die optimalen Standardeinstellungen zu setzen. Die optimalen Standardwerte wurden im Hinblick auf maximale Systemleistung erstellt, können sich aber unter Umständen nicht für alle Computeranwendungen als beste Lösung erweisen. Sie sollten die optimalen Standardwerte nicht verwenden, wenn der Computer des Benutzers Probleme in Verbindung mit der Systemkonfiguration antrifft.
<b>Save User Defaults</b>	Wählen Sie diese Option nach Abschluss der Systemkonfiguration aus, um die Änderungen als Benutzerstandard zu speichern, ohne das BIOS-Setup-Menü zu verlassen.
<b>Restore User Defaults</b>	Wählen Sie diese Option aus, um die Benutzerstandardwerte wiederherzustellen.

## Abschnitt 7.2

### Enclosed Panel - BIOS

---

#### Überblick

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung des BIOS.

#### Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Enclosed Panel - Menü „ <b>Main</b> “	78
Enclosed Panel - Menü „ <b>Advanced</b> “	79
Enclosed Panel - Menü „ <b>Chipset</b> “	83
Enclosed Panel - Menü „ <b>Boot</b> “	85
Enclosed Panel - Menü „ <b>Security</b> “	86
Enclosed Panel - Menü „ <b>Save &amp; Exit</b> “	87

## Enclosed Panel - Menü „Main“

### Allgemeines

BIOS steht für **Basic Input Output System**.

Das Dienstprogramm **BIOS Setup Utility** ermöglicht Ihnen die Änderung grundlegender Systemkonfigurationseinstellungen.

**HINWEIS:** Um den BIOS-Setup aufzurufen, drücken Sie beim Start die **DEL**-Taste (Entf).

### Registerkarte „Main“

Wenn Sie die Taste [DEL] (Entf) während des Starts drücken, erscheint das BIOS-Setup-Hauptmenü **Main**.

Dieser Bildschirm ist wie alle anderen BIOS-Bildschirme in drei Bereiche untergliedert:

- Links: Dieser Bereich enthält die auf dem Bildschirm verfügbaren Optionen.
- Oben rechts: Dieser Bereich enthält eine Beschreibung der vom Benutzer jeweils ausgewählten Option.
- Unten rechts: Dieser Bereich enthält Anweisungen zur Navigation zu anderen Bildschirmen sowie Befehle zur Bildschirmbearbeitung.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen im Menü **Main**, die vom Benutzer eingestellt werden können:

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>System Time</b>	Einstellung der aktuellen Uhrzeit. Die Uhrzeit kann im Format HH:MM:SS eingegeben werden. Das Datum wird bei ausgeschaltetem Gerät von der Batterie (CMOS-Batterie) weitergezählt.
<b>System Date</b>	Einstellung des aktuellen Datums. Das Datum muss im Format MM/TT/JJ eingegeben werden. Das Datum wird bei ausgeschaltetem Gerät von der Batterie (CMOS-Batterie) weiter verwaltet.

**HINWEIS:** Die grau abgeblendeten Optionen in sämtlichen BIOS-Bildschirmen können nicht konfiguriert werden. Die blauen Optionen hingegen sind benutzerkonfigurierbar.

## Enclosed Panel - Menü „Advanced“

### Registerkarte der erweiterten BIOS-Funktionen

Einzelheiten zu den Untermenüs „Advanced“ finden Sie unter:

- PCI Subsystem Settings
- ACPI Settings
- S5 RTC Wake Settings
- CPU Configuration
- SATA Configuration
- PCH-FW Configuration
- USB Configuration
- Embedded Controller Configuration
- IT8768E Super I/O Configuration
- Serial Port Console Redirection

### Untermenü „PCI Subsystem Settings“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>PCI Latency Timer</b>	Ermöglicht die Auswahl des Registers PCI Latency Timer.
<b>VGA Palette Snoop</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion VGA Palette Registers Snooping.
<b>PERR# Generation</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der PERR#-Generierung durch das PCI-Gerät.
<b>SERR# Generation</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der SERR#-Generierung durch das PCI-Gerät.
<b>PCI Express Settings</b>	Ermöglicht die Auswahl der PCI-Express-Einstellungen.

### Untermenü „ACPI Settings“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Enable ACPI Auto Configuration</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der automatischen BIOS-ACPI-Konfiguration.
<b>Enable Hibernation</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Ruhezustands (Hibernation). Diese Option ist bei manchen Betriebssystemen unter Umständen nicht einsetzbar.
<b>ACPI Sleep State</b>	Ermöglicht die Einstellung des ACPI-Schlafmodus.
<b>Lock Legacy Resources</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Sperre älterer Ressourcenversionen.
<b>S3 Video Repost</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von S3 Video Repost.
<b>ACPI Low Power S0 Idle</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der TDP-Konfigurationssperre.

### Untermenü „S5 RTC Wake Settings“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Wake system from S5</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Systemaktivierung von S5 über den RTC-Alarm.

## Untermenü „CPU Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
Hyper-threading	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Intel-Hyper-Threading-Technologie.
Active Processor Cores	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung einer Reihe von Cores in jedem Prozessorkpaket.
Limit CPUID Maximum	Für Windows® XP deaktivieren.
Execute Disable Bit	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Seitenschutzes „No-Execution“ (Keine Ausführung).
Intel Virtualization Technology	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Intel-Virtualisierungstechnologie. Bei aktivierter Option kann ein VMM die von der Vanderpool-Technologie bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen nutzen.
Hardware Prefetcher	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Mid Level Cache (L2) Streamer Prefetcher.
Adjacent Cache Line Prefetch	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Mid Level Cache (L2) Prefetchings für neben liegende Cache-Lines.
CPU AES	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der CPU-Anweisungen gemäß dem Advanced Encryption Standard.
Boot performance mode	Diese Option ermöglicht den Benutzern die Auswahl des vom BIOS vor dem Handoff des Betriebssystems einzustellenden Leistungszustands.
EIST	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Intel-SpeedStep-Funktion..
CPU C states	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der CPU-C-Zustände.
ACPI CTPD BIOS	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der ACPI-CTDP-BIOS-Unterstützung.
Configurable TDP Level	Ermöglicht die Auswahl des konfigurierbaren TDP-Levels.
Config TDP Lock	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der TDP-Konfigurationssperre.

## Untermenü „SATA Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
SATA Controller(s)	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der SATA-Geräte.
SATA Mode Selection	Ermöglicht die Auswahl des SATA-Modus. (Bestimmt die Funktionsweise der SATA-Controller.)
Aggressive LPM Support	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von PCH für die aggressive Eingabe des Leistungszustands der Verbindung.
SATA Controller Speed	Verweist auf die vom SATA-Controller unterstützte maximale Geschwindigkeit.
Software Feature Mask Configuration	-.
Serial ATA Port 0	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des seriellen ATA-Ports.
Serial ATA Port 0 HotPlug	Legt diesen Port als Hot Plugging-fähig fest.
External SATA	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der externen SATA-Unterstützung.
SATA Device Type	Ermöglicht die Auswahl des mit dem Festplatten- oder Solid-State-Laufwerks verbundenen SATA-Ports.
Serial ATA Port 1	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des seriellen ATA-Ports.



BIOS-Einstellung	Beschreibung
Serial ATA Port 1 HotPlug	Legt diesen Port als Hot Plugging-fähig fest.
External SATA	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der externen SATA-Unterstützung.
SATA Device Type	Ermöglicht die Auswahl des mit dem Festplatten- oder Solid-State-Laufwerks verbundenen SATA-Ports.

#### Untermenü „PCH-FW Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
Firmware Update Configuration	<b>ME FW Image Re-Flash:</b> Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der ME-FW-Image-Refresh-Funktion.

#### Untermenü „USB Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
Legacy USB Support	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Legacy-USB-Unterstützung. Mit der Option „Auto“ wird die Legacy-Unterstützung automatisch deaktiviert, wenn keine USB-Geräte angeschlossen sind. Mit der Option „Disable“ bleiben die USB-Geräte nur für EFI-Anwendungen verfügbar.
USB 3.0 Support	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der USB3.0-Controller-Unterstützung (XHCI).
XHCI Hand-off	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion „XHCI Hand-off“. Hierbei handelt es sich um ein Workaround für Betriebssysteme, die keine Unterstützung für „XHCI Hand-off“ bieten. Der XHCI-Treiber fordert den XHCI-Eigentümerwechsel an.
EHCI Hand-off	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion „EHCI Hand-off“. Hierbei handelt es sich um ein Workaround für Betriebssysteme, die keine Unterstützung für „EHCI Hand-off“ bieten. Der EHCI-Treiber fordert den EHCI-Eigentümerwechsel an.
USB Mass Storage Driver Support	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Treiberunterstützung für USB-Massenspeicher.
USB transfer time-out	Ermöglicht die Auswahl eines Timeouts. Der Timeout-Wert gilt für Steuerungs-, Bulk- und Interrupt-Vorgänge.
Device reset time-out	Ermöglicht die Auswahl eines Geräte-Timeouts. Der Timeout-Wert gilt für den Startbefehl für USB-Massenspeichergeräte.
Device power-up delay	Ermöglicht die Auswahl des Gerätestarts. Hierbei wird die maximale Zeit festgelegt, die das Gerät benötigt, bevor es sich ordnungsgemäß beim Host-Controller meldet. <b>Auto</b> verwendet einen Standardwert: Dieser beträgt für einen Root-Port 100 ms, für einen Hub-Port wird die Verzögerung dem Hub-Deskriptor entnommen.

#### Untermenü „Embedded Controller Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
iManager WatchDog IRQ	Ermöglicht die Auswahl der IRQ-Nummer für den eBrain-Watchdog.
EC Power Saving Mode	Ermöglicht die Auswahl des EC-Energiesparmodus.
CPU Shutdown Temperature	Ermöglicht die Auswahl der CPU-Abschalttemperatur.
Backlight Enable Polarity	Ermöglicht die Auswahl der Hintergrundpolarität.
EC Watch Dog Function	Ermöglicht die Auswahl des Watchdog-Timers.

**Untermenü „IT8768E Super IO Configuration“**

BIOS-Einstellung	Beschreibung
Serial Port 1 Configuration	<b>Serial Port:</b> Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des COM-Ports.

**Untermenü „Serial Port Console Redirection“**

BIOS-Einstellung	Beschreibung
COM0	<b>Console Redirection:</b> Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion Console Redirection.

## Enclosed Panel - Menü „Chipset“

### Registerkarte „Chipset BIOS Features“

Einzelheiten zu den Untermenüs „Chipset“ finden Sie unter:

- PCH-IO Configuration
- System Agent (SA) Configuration

### Menü „PCH-IO Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
PCI Express Configuration	Ermöglicht die Auswahl der Konfigurationseinstellungen für PCI Express.
USB Per Port Control	Ermöglicht die Auswahl der Konfigurationseinstellungen für USB.
LAN1 Controller	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von LAN1.
Wake on LAN	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des integrierten LAN zur Aktivierung des Systems.
/LAN2 Controller	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von LAN2.
PCIE Wake From S5	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von PCIE ausgehend von S5.
SLP_S4 Assertion Width	Ermöglicht die Auswahl der minimalen Assertion Width für das Signal SLP_S4.

### Untermenü „PCI Express Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
PCI Express Clock Gating	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion PCI Express Clock-Gating für jeden Stammport.
DMI Link ASPM Control	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der ASPM-Steuerung für die DMI-Verbindung.
DMI Link Extended Synch Control	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der erweiterten Synchronisationssteuerung für die DMI-Verbindung.
PCIe-USB Glitch W/A	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Funktion Glitch W/A für PCIe-USB.
PCI Express Root Port Function Swapping	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Funktionstauschs für den PCI-Express-Stammport.
Subtractive Decode	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der subtraktiven Decodierung für PCI Express.

### Untermenü „USB Configuration“

BIOS-Einstellung	Beschreibung
USB Precondition	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der USB-Vorbedingung.
XHCI Mode	Ermöglicht die Auswahl des XHCI-Betriebsmodus.
XHCI Idle L1	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von XHCI Idle L1.
BTCP	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung von Clock-Gating für die Hauptleitung.
USB Ports Per-Port Disable Control	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Port-für-Port-Deaktivierungssteuerung für USB-Ports.

**Menü „System Agent (SA) Configuration“**

<b>BIOS-Einstellung</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>VT-d</b>	Ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der VT-d-Funktion.
<b>Graphics Configuration</b>	Ermöglicht die Auswahl der Grafikeinstellung.
<b>Memory Configuration</b>	Parameter zur Speicherkonfiguration.

## Enclosed Panel - Menü „Boot“

### Menü zur Konfiguration der Boot-Einstellungen

Boot-Einstellung	Beschreibung
<b>Setup Prompt Timeout</b>	Ermöglicht die Auswahl der Anzahl an Sekunden für die Wartezeit auf den Setup-Aktivierungsschlüssel.
<b>Bootup NumLock state</b>	Ermöglicht die Auswahl des Tastaturstatus <b>NumLock</b> (Hochsteltaste).
<b>Quiet Boot</b>	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Option <b>Quiet Boot</b> (Stiller Bootvorgang).
<b>CSM Parameters</b>	Ermöglicht die Auswahl des Boot-Optionsfilters.

### Untermenü „CSM Parameters“

Boot-Einstellung	Beschreibung
<b>Launch CSM</b>	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des CSM-Starts.
<b>Boot option filter</b>	Ermöglicht die Einstellung des Boot-Optionsfilters.
<b>Launch PXE OpROM policy</b>	Ermöglicht die Auswahl der PXE-OpROM-Richtlinien.
<b>Launch Storage OpROM policy</b>	Ermöglicht die Auswahl der Speicher-OpROM-Richtlinien.
<b>Launch Video OpROM policy</b>	Ermöglicht die Auswahl der Video-OpROM-Richtlinien.
<b>Other PCI device ROM priority</b>	Ermöglicht die Auswahl einer anderen ROM-Priorität für PCI-Geräte.


## Enclosed Panel - Menü „Security“

### Einrichten der Sicherheit

Wählen Sie die Option **Security Setup** im BIOS-Setup-Hauptmenü aus. Alle **Security Setup**-Sicherheitsoptionen, wie z. B. der Passwortschutz, werden in diesem Abschnitt beschrieben. Um auf das Untermenü mit weiterführenden Elementen zuzugreifen, wählen Sie ein Element aus und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

Um das Administrator- oder Benutzerpasswort zu ändern, wählen Sie die Option **Administrator / User Password** aus und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste), um das entsprechende Untermenü zu öffnen, und geben Sie dann das Passwort ein.

### Konto- und Rechteverwaltung

 <b>WARNUNG</b>
<b>SCHUTZ VOR UNBEFUGTEM ZUGRIFF</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ändern Sie umgehend sämtliche Standardpasswörter in neue, sichere Passwörter.</li><li>• Geben Sie Passwörter nicht an unbefugtes oder nicht qualifiziertes Personal weiter.</li><li>• Beschränken Sie die Zugriffsrechte auf Benutzer, die für Ihre Anwendung unbedingt benötigt werden.</li></ul> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b></p>

Benutzername	Passwort
admin	ipc1234

**HINWEIS:** Die obigen Angaben entsprechen den aktuellen Standardeinstellungen. Es wird empfohlen, das Standardpasswort sofort zu ändern.

## Enclosed Panel - Menü „Save & Exit“

### Menü

BIOS-Einstellung	Beschreibung
<b>Save Changes and Exit</b>	Wählen Sie diese Option aus, sobald Sie die Konfiguration des Systems abgeschlossen haben, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern, den BIOS-Setup zu verlassen und, sofern erforderlich, den Computer neu zu starten, damit alle Systemkonfigurationsparameter berücksichtigt werden.
<b>Discard Changes and Exit (Änderungen verwerfen und beenden)</b>	Wählen Sie diese Option aus, um den Setup zu verlassen, ohne permanente Änderungen an der Systemkonfiguration vorzunehmen.
<b>Save Changes and Reset</b>	Bei der Auswahl dieser Option wird ein Meldungsfenster zur Bestätigung ausgegeben. Wenn Sie bestätigen, dass Sie Änderungen der BIOS-Einstellungen speichern möchten, werden die neuen Einstellungen im CMOS abgelegt, und das System startet neu.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Wählen Sie diese Option aus, um den BIOS-Setup zu verlassen, ohne permanente Änderungen an der Systemkonfiguration vorzunehmen, und den Computer neu zu starten.
<b>Save Changes</b>	Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen an der Systemkonfiguration zu speichern, ohne den BIOS-Setup zu verlassen.
<b>Discard Changes (Änderungen verwerfen)</b>	Wählen Sie diese Option aus, um alle aktuellen Änderungen zu verwerfen und die vorherige Systemkonfiguration zu laden.
<b>Restore Defaults</b>	Wählen Sie diese Option aus, um sämtliche BIOS-Setup-Elemente automatisch zu konfigurieren und auf die optimalen Standardeinstellungen zu setzen. Die optimalen Standardwerte wurden im Hinblick auf maximale Systemleistung erstellt, können sich aber unter Umständen nicht für alle Computeranwendungen als beste Lösung erweisen. Sie sollten die optimalen Standardwerte nicht verwenden, wenn der Computer des Benutzers Probleme in Verbindung mit der Systemkonfiguration antrifft.
<b>Save as User Defaults</b>	Wählen Sie diese Option nach Abschluss der Systemkonfiguration aus, um die Änderungen als Benutzerstandard zu speichern, ohne das BIOS-Setup-Menü zu verlassen.
<b>Restore User Defaults</b>	Wählen Sie diese Option aus, um die Benutzerstandardwerte wiederherzustellen.





# Kapitel 8

## Änderungen an der Hardware

---

### Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden hardware-spezifische Änderungen für den Industrial Personal Computer beschrieben.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
8.1	Vor der Durchführung von Modifikationen	90
8.2	Steckplatzerweiterung	92
8.3	Optionale Karten und Schnittstellen	101

# Abschnitt 8.1

## Vor der Durchführung von Modifikationen

---

### Vor der Durchführung von Änderungen

#### Einführung

Detaillierte Anweisungen zur Installation optionaler Komponenten finden Sie in der Installationsanleitung des OEM-Herstellers (Original Equipment Manufacturer) des entsprechenden Geräts.

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Das Wechselstromgerät ist für eine Eingangsspannung von 100 bis 240 VAC ausgelegt. Für die Gleichstromversion ist eine Eingangsspannung von 24 VDC zu verwenden. Überprüfen Sie vor Anlegen der Spannung stets, ob Ihr Gerät mit Wechsel- oder Gleichstrom läuft.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### **GEFAHR**

#### **EXPLOSIONSGEFAHR IN EX-GEFÄHRDETEN BEREICHEN**

Verwenden Sie diese Produkte nicht in Gefahrenbereichen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Während des Betriebs steigt die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers unter Umständen bis über 70 °C (158 °F) an.

### **WARNUNG**

#### **GEFAHR VON VERBRENNUNGEN**

Berühren Sie den Kühlkörper niemals während des Betriebs.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## **VORSICHT**

### **ÜBERHÖHTES ANZUGSMOMENT UND LOSE TEILE**

- Beim Festziehen der Schrauben von Montageklemmen, Gehäuse, Zubehör oder Klemmenleisten darf ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) nicht überschritten werden. Übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen der Schrauben kann die Montageklemmen beschädigen.
- Bei der Anbringung bzw. Abnahme von Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht in das Innere des Industrial Personal Computer-Gehäuses fallen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## **VORSICHT**

### **ELEKTROSTATISCH GEFÄHRDETE KOMPONENTEN**

Interne Komponenten des Industrial Personal Computer, einschließlich Zubehör wie RAM-Module und Erweiterungskarten, können durch statische Elektrizität beschädigt werden.

- Material, das statische Aufladung erzeugt (Kunststoff, Polsterung, Teppiche), ist aus dem unmittelbaren Arbeitsbereich fernzuhalten.
- Elektrostatisch gefährdete Komponenten dürfen nicht aus ihrer antistatischen Hülle entnommen werden, solange Sie nicht mit deren Installation beginnen.
- Tragen Sie bei der Handhabung ESD-empfindlicher Komponenten ein ordnungsgemäß geerdetes Erdungsarmband (oder äquivalent).
- Vermeiden Sie unnötigen Kontakt freiliegender Leiter und Komponentenkabel mit der Haut oder Kleidung.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Abschnitt 8.2

### Steckplatzerweiterung

---

#### Überblick

In diesem Abschnitt wird der Einbau der Steckplatzerweiterung beschrieben. Außerdem werden das Einschublaufwerk, das Compact-Einschublaufwerk und die PCI-/PCIe-Karten erläutert.

#### Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Beschreibung und Installation der HDD/SSD-Laufwerke	93
Installatio der Speicherkarte	98

## Beschreibung und Installation der HDD/SSD-Laufwerke

### Überblick

Das Gerät bietet keine Unterstützung für Hot Swapping. Vor jeder Änderung der Hardware muss Windows ordnungsgemäß heruntergefahren und die Spannungszufuhr zum Gerät unterbrochen werden.

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Für das Gleichstromgerät ist eine Eingangsspannung von 24 VDC zu verwenden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### Installation eines HDD/SSD-Laufwerks

### ***HINWEIS***

#### **ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG**

Ergreifen Sie alle notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie versuchen, die Abdeckung des Industrial Personal Computer zu entfernen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

### **VORSICHT**

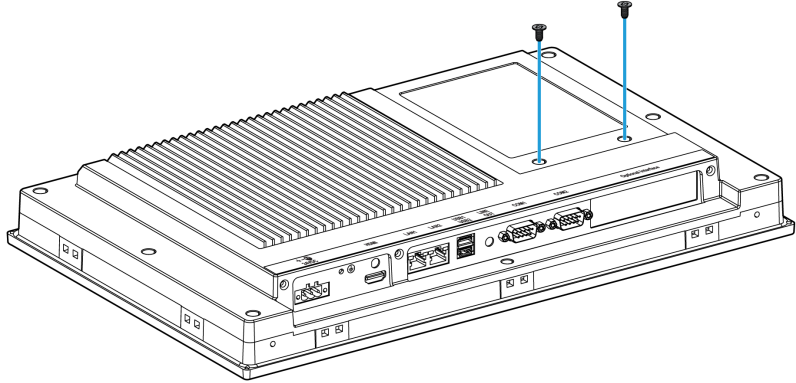
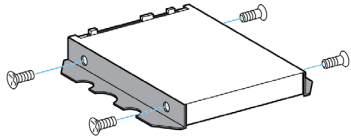
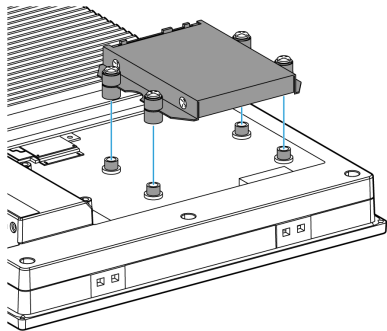
#### **ÜBERHÖHTES ANZUGSMOMENT UND LOSE TEILE**

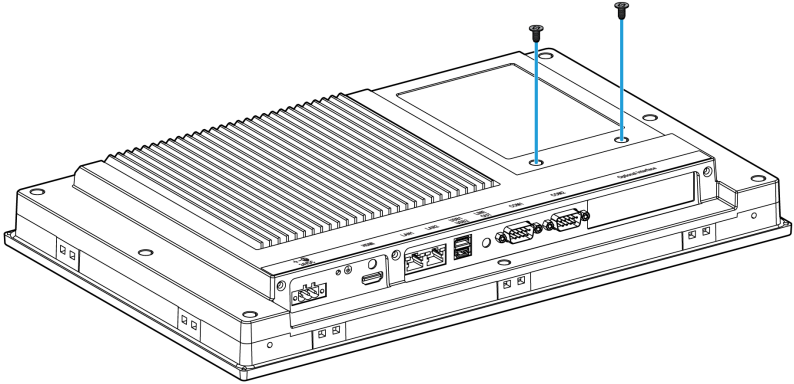
- Beim Festziehen der Schrauben von Montageklammern, Gehäuse, Zubehör oder Klemmenleisten darf ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) nicht überschritten werden. Übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen der Schrauben kann die Montageklammern beschädigen.
- Bei der Anbringung bzw. Abnahme von Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht in das Innere des Industrial Personal Computer-Gehäuses fallen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

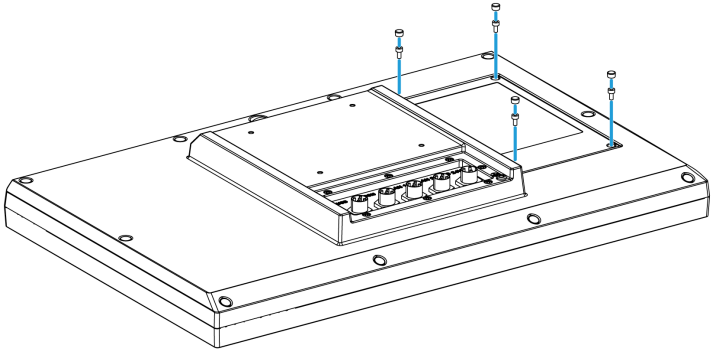
**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass die Spannungszufuhr unterbrochen wurde, bevor Sie dieses Verfahren anwenden.

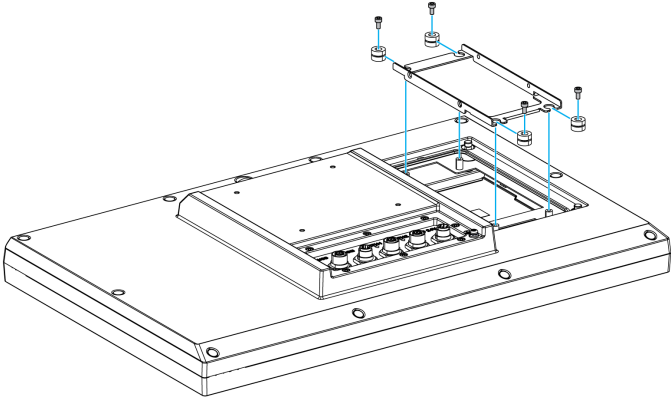
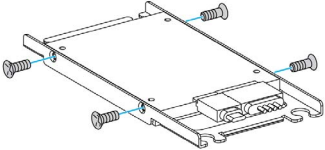
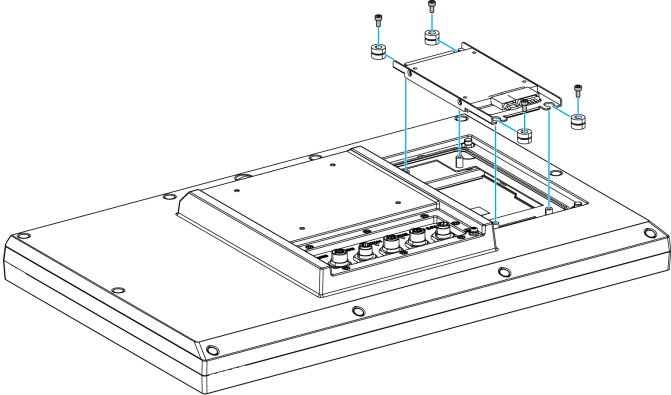
In der folgenden Tabelle wird die Vorgehensweise zum Einbau eines HDD/SSD-Laufwerks in den Slim Panel beschrieben:

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie das Netzkabel vom Slim Panel.
2	Berühren Sie den Gehäuse- oder Masseanschluss (nicht die Spannungsversorgung), um Ihren Körper von elektrostatischer Aufladung zu befreien.
3	Entfernen Sie die 2 Schrauben aus der rückseitigen Abdeckung des Slim Panel.
	
4	Installieren Sie das 2.5"-SATA-HDD/SSD-Laufwerk auf der HDD/SSD-Montagehalterung. Befestigen Sie die 4 Schrauben an der Seite der HDD/SSD-Halterung (die Schrauben befinden sich im Zubehörkasten):
	
5	Bringen Sie die Dämpfer in der Halterung an. Schließen Sie das HDD/SSD-Laufwerk an den SATA-Anschluss an. Setzen Sie es in den Slim Panel ein und befestigen Sie es mit den 4 Schrauben:
	

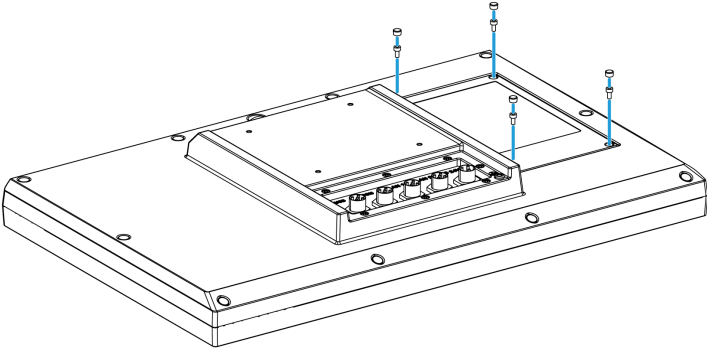
Schritt	Aktion
6	<p>Setzen Sie die rückseitige Abdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mithilfe der 2 Schrauben für den Slim Panel:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

In der folgenden Tabelle wird die Vorgehensweise zum Einbau eines HDD/SSD-Laufwerks in den Enclosed Panel beschrieben:

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie das Netzkabel vom Enclosed Panel.
2	Berühren Sie den Gehäuse- oder Masseanschluss (nicht die Spannungsversorgung), um Ihren Körper von elektrostatischer Aufladung zu befreien.
3	<p>Entfernen Sie die 4 Schrauben aus der rückseitigen Abdeckung des Enclosed Panel:</p> 

Schritt	Aktion
4	<p>Entfernen Sie die HDD/SSD-Halterung vom Enclosed Panel:</p> 
5	<p>Installieren Sie das 2.5"-SATA-HDD/SSD-Laufwerk auf der HDD/SSD-Montagehalterung. Befestigen Sie die 4 Schrauben an der Seite der HDD/SSD-Halterung (die Schrauben befinden sich im Zubehörkasten):</p> 
6	<p>Schließen Sie das HDD/SSD-Laufwerk an den SATA-Anschluss an. Bringen Sie die Dämpfer in der Halterung an. Setzen Sie das HDD/SSD-Laufwerk in den Enclosed Panel ein und befestigen Sie es mit den 4 Schrauben:</p> 



Schritt	Aktion
7	<p>Setzen Sie die rückseitige Abdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mithilfe der 4 Schrauben für den Enclosed Panel:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>

## Installatio der Speicherkarte

### Einführung

Das Betriebssystem des Industrial Personal Computer betrachtet die CFast-Karte als Festplatte. Der sorgfältige Umgang mit der CFast-Karte trägt zu einer längeren Lebensdauer bei. Machen Sie sich mit der Karte vertraut, bevor Sie versuchen, sie einzusetzen oder zu entfernen.

Fahren Sie Windows® vor dem Installieren oder Entfernen einer Karte ordnungsgemäß herunter und trennen Sie das Gerät vom Netz.

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Für das Gleichstromgerät ist eine Eingangsspannung von 24 VDC zu verwenden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### **VORSICHT**

#### **BESCHÄDIGUNG DER SPEICHERKARTE UND DATENVERLUST**

- Entfernen Sie die gesamte Spannungszufuhr, bevor Sie die installierte Speicherkarte berühren.
- Verwenden Sie ausschließlich von Pro-face angebotene Speicherkarten als Zubehör für dieses Produkt. Die Betriebsleistung des Industrial Personal Computer wurde nicht mit Speicherkarten anderer Hersteller getestet.
- Vergewissern Sie sich vor dem Einsetzen der Speicherkarte, dass diese ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
- Schützen Sie die Speicherkarte vor Verbiegen, Herunterfallen und Stößen.
- Berühren Sie nicht die Kontaktstifte der Speicherkarte.
- Zerlegen oder verändern Sie die Speicherkarte nicht.
- Setzen Sie die Speicherkarte keiner Feuchtigkeit aus.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### ***HINWEIS***

#### **ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG**

Ergreifen Sie alle notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie versuchen, die Abdeckung des Industrial Personal Computer zu entfernen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## Einführen der Speicherkarte

Gehen Sie zum Einführen der Speicherkarte vor wie folgt:

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie das Netzkabel vom Slim Panel.
2	Berühren Sie den Gehäuse- oder Masseanschluss (nicht die Spannungsversorgung), um Ihren Körper von elektrostatischer Aufladung zu befreien.
3	Entfernen Sie die zwei Schrauben aus der Abdeckung und nehmen Sie diese dann ab: <div data-bbox="358 421 1149 803" data-label="Image"> </div>
4	Führen Sie die CFast-Karte bis zum Anschlag in den Kartensteckplatz ein: <div data-bbox="358 886 909 1103" data-label="Image"> </div>
5	Setzen Sie die rückseitige Abdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mithilfe der Schrauben: <div data-bbox="358 1186 1149 1568" data-label="Image"> </div> <p><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Drehmoment zum Anziehen dieser Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>

### **Installation der CFast-Karte**

Detaillierte Anweisungen hierzu können Sie dem Software-Installationshandbuch für die Industrial Personal Computers und Endgeräte entnehmen. Das Installationshandbuch ist im Lieferumfang des Produkts enthalten.

## Abschnitt 8.3

### Optionale Karten und Schnittstellen

---

#### Überblick

In diesem Abschnitt werden die optionalen Karten und Schnittstellen und deren Installation beschrieben.

#### Inhalt dieses Abschnitts


Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Installation optionaler Schnittstellen	102
Beschreibung der 16DI/8DO-Schnittstelle	107
RS-232-, RS-422/485-Schnittstellenmodul - Beschreibung	113
Beschreibung der Audio-Schnittstelle	123
Beschreibung der Ethernet-IEEE-Schnittstelle	126
Beschreibung der EtherCAT-Schnittstelle	128
Beschreibung der CANopen-Schnittstelle	130
Beschreibung der Profibus DP-Schnittstelle	133
Beschreibung der NVRAM-Karte	136
Beschreibung der GPRS/GSM-Schnittstelle	137
Beschreibung der VGA- und DVI-Schnittstelle	141
Beschreibung der 4G-Schnittstelle (mini-PCIe)	147

## Installation optionaler Schnittstellen

### Einleitung

Fahren Sie das Windows-Betriebssystem vor dem Installieren oder Entfernen eines Schnittstellenmoduls ordnungsgemäß herunter und trennen Sie das Gerät vom Netz.


GEFAHR

**GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Für das Gleichstromgerät ist eine Eingangsspannung von 24 VDC zu verwenden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### Optionale Schnittstelle

Kompatibilitätstabelle:

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPUS2P2	Schnittstelle USB 3.0, 2 x USB	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBPHAU2	Schnittstelle Audio BKT, 1 x LI/LO/MIC	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
PFXZPBMPR42P2	Schnittstelle 2 x RS-422/485, potentialgetrennt	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPR44P2	Schnittstelle 4 x RS-422/485, potentialgetrennt, DB 37, Kabel	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPR22P2	Schnittstelle 2 x RS-232, potentialgetrennt	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPR24P2	Schnittstelle 4 x RS-232, potentialgetrennt, DB37, Kabel	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPAU2	Schnittstelle Audio, 1 x LI/LO/MIC	Ja <sup>(1)</sup>	Nicht zutreffend
PFXZPBTPM22	Schnittstelle TPM 2.0	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
PFXZPBMPX16Y82	Schnittstelle 16 DI/8DO, 1 x DB37, Kabel 2 m	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBPHMC2	Schnittstelle 3G, C109, 1 x Antenne	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPRE2	Schnittstelle IEEE1588 TP, 1 x RJ45	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMECATM2	Schnittstelle EthernetCAT Master	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPPE2	Schnittstelle PoE, 2 x RJ45	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

(1) Der Slim Panel ist mit einem standardmäßigen Audio-Leitungsausgang ausgestattet. Für den Leitungseingang (LI), den Leitungsausgang (LO) und den Mikrofoneingang (MIC) ist das mini-PCIe-Modul PFXZPBMPAU2 zu verwenden.

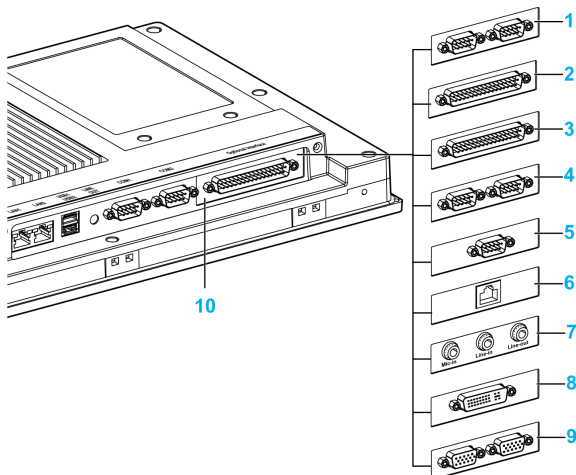
(2) Unterstützt nur 1 Schnittstellenhalter, entweder mit 2 x VGA- oder DVI-D-Halter.

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMP4GU2	Schnittstelle 4G USA, 1 x Antenne	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMP4GE2	Schnittstelle 4G EU/ASIEN, 1 x Antenne	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBADCVDPDV2	Schnittstelle DP-zu-DVI-Adapter, aktiver Modus	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
PFXZPBMPDV2	Schnittstelle 1 x DVI-I	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPVGDV2	Schnittstelle 1 x DVI-D, 2 x VGA, zwei Halter	Ja <sup>(2)</sup>	Nicht zutreffend
PFXZPBMPDX2	Schnittstelle Display, HD BaseT TX	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
PFXZPBMPBBM2	Schnittstelle Profibus mit NVRAM, 128 Mb + ML	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPCANM2	Schnittstelle Feldbus, 2 x CANopen	Ja	Nicht zutreffend

(1) Der Slim Panel ist mit einem standardmäßigen Audio-Leitungsausgang ausgestattet. Für den Leitungseingang (LI), den Leitungsausgang (LO) und den Mikrofoneingang (MIC) ist das mini-PCIe-Modul PFXZPBMPAU2 zu verwenden.

(2) Unterstützt nur 1 Schnittstellenhalter, entweder mit 2 x VGA- oder DVI-D-Halter.

Die nachstehende Abbildung zeigt die möglichen Schnittstellen:



- 1 2 x RS-232/422/485-Schnittstelle
- 2 4 x RS-232/422/485-Schnittstelle
- 3 DIO-Schnittstelle
- 4 CANopen-Schnittstelle
- 5 Profibus DP-Schnittstelle
- 6 Ethernet-Schnittstelle
- 7 Audio-Schnittstelle
- 8 DVI-Schnittstelle
- 9 VGA-Schnittstelle
- 10 Optionale Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält Typ und Teilenummer der Schnittstellen:

Bezeichnung	Teilenummer	Schnittstelle	PCIe-Karte	Stiftleiste vom System	Schnittstellenplatte
NVRAM-mini-PCIe	PFXZPBMPNR2	NVRAM-Karte (Non-Volatile Random-Access Memory)	1	–	–
RS-232/422/485-Schnittstelle	PFXZPBMPR42P2	2 x RS-422/485, potentialgetrennt	1	–	1
	PFXZPBMPR44P2	4 x RS-485/485			
	PFXZPBMPR22P2	2 x RS-232, potentialgetrennt			
	PFXZPBMPR24P2	4 x RS-232			
DIO-Schnittstelle	PFXZPBMPX16Y82	16 x DI / 8 x DO, Kabel 2 m und Klemme	1	–	1
Ethernet-Schnittstelle	PFXZPBMPRE2	1 x Ethernet Gigabit IEEE1588	1	–	1
EtherCAT-Schnittstelle	PFXZPBMPPECATM2	2 x EtherCAT	1	–	1
CANopen-Schnittstelle	PFXZPBMPCANM2	2 x CANopen	1	–	1
Profibus DP-Schnittstelle	PFXZPBMPPPBM2	1 x Profibus DP-Master mit MRAM	1	–	1
Mobilfunk-Schnittstelle	PFXZPBPHMC2	1 x GPRS (General Packet Radio Service)	1	–	1
Audio-mini-PCIe-Schnittstelle	PFXZPBMPAU2	1 x Audio	1	–	1
DVI-I-Schnittstelle	PFXZPBMPDV2	1 x DVI-I	1	–	1
VGA- und DVI-D-Schnittstelle	PFXZPBMPVGDV2	1 x DVI-D	1	–	1
		2 x VGA	1	–	1
4G-Schnittstelle für USA	PFXZPBMP4GU2	4G-Schnittstelle für USA und Antenne	1	–	1
4G-Schnittstelle für EU/ASIEN	PFXZPBMP4GE2	4G-Schnittstelle für EU/ASIEN und Antenne	1	–	1

### Installation einer Schnittstelle

Fahren Sie Windows vor dem Installieren oder Entfernen einer mini-PCIe-Karte ordnungsgemäß herunter und trennen Sie das Gerät vom Netz.

** GEFÄHR**

**EXPLOSIONSGEFÄHR IN EX-GEFÄHRDETEN BEREICHEN**

Verwenden Sie diese Produkte nicht in Gefahrenbereichen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**



## HINWEIS

### ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

Ergreifen Sie alle notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie versuchen, die Abdeckung des Industrial Personal Computer zu entfernen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## ⚠ VORSICHT

### ÜBERHÖHTES ANZUGSMOMENT UND LOSE TEILE

- Beim Festziehen der Schrauben von Montageklammern, Gehäuse, Zubehör oder Klemmenleisten darf ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) nicht überschritten werden. Übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen der Schrauben kann die Montageklammern beschädigen.
- Bei der Anbringung bzw. Abnahme von Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht in das Innere des Industrial Personal Computer-Gehäuses fallen.

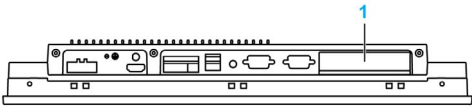
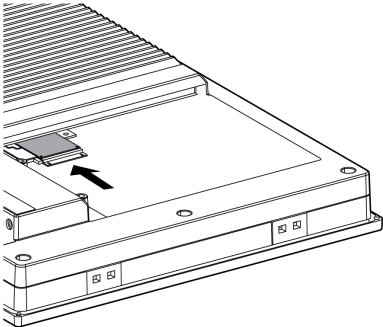
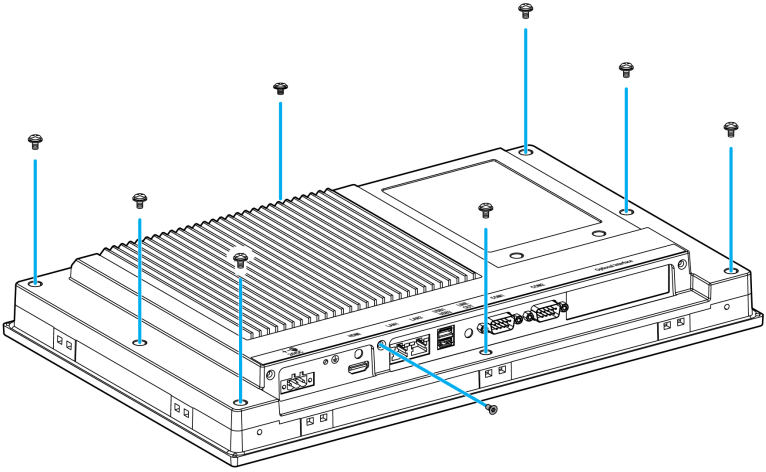
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass die Spannungszufuhr unterbrochen wurde, bevor Sie dieses Verfahren anwenden.

Die Tabelle beschreibt den Einbau einer Schnittstelle:

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie das Netzkabel vom Slim Panel.
2	Berühren Sie den Gehäuse- oder Masseanschluss (nicht die Spannungsversorgung), um Ihren Körper von elektrostatischer Aufladung zu befreien.
3	Lösen Sie die 9 Schrauben der Abdeckung und nehmen Sie diese ab:

Das Diagramm zeigt ein dreiwertiges Industrial Personal Computer-Gehäuse. Die obere Abdeckung ist durch neun Schrauben gesichert. Die Schrauben sind an den Ecken und entlang der Kanten positioniert. Blaue Linien verbinden die Schrauben mit den entsprechenden Schritten in der Tabelle: Schritt 1 zeigt auf die Schrauben an der Frontkante, Schritt 2 auf die Schrauben an der Rückkante, und Schritt 3 auf alle neun Schrauben.

Schritt	Aktion
4	<p>Setzen Sie die Schnittstelle in den Steckplatz ein und befestigen Sie sie mithilfe von 2 Schrauben am Slim Panel:</p>  <p>1 Optionale Schnittstelle</p> <p><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>
5	<p>Führen Sie die mini-PCIe-Karte in den Anschluss für Erweiterungskarten ein und befestigen Sie sie mit 2 Schrauben:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Bei einer mini-PCIe-Karte mit externem Kabel empfiehlt Schneider die Verwendung einer Klemme oder einer anderen Vorrichtung, um das Kabel zu befestigen.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sie benötigen einen Phillips-Schraubendreher der Größe 2. Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>
6	<p>Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mithilfe der Schrauben:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>

## Beschreibung der 16DI/8DO-Schnittstelle

### Einleitung

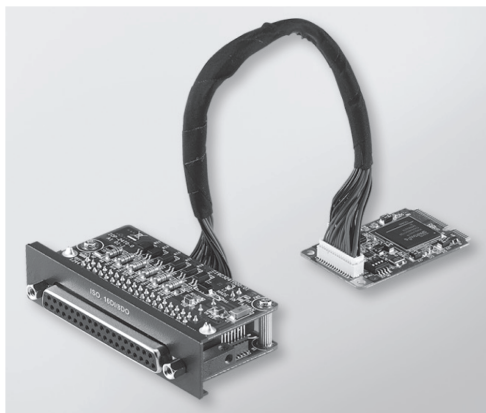
Das Modul PFXZPBMPX16Y82 ist ein digitales Eingangs-/Ausgangsmodul. Es kann in Verbindung mit einer DIN-schienenmontierten Klemmenkarte eingesetzt werden und ist mit der mini-PCIe-Karte kompatibel.

Bei der Karteninstallation brauchen weder Steckbrücken oder DIP-Schalter gesetzt zu werden. Stattdessen werden busbezogene Konfigurationen wie die E/A-Basisadresse und der Interrupt automatisch über die Plug&Play-Funktion vorgenommen.

Das Modul PFXZPBMPX16Y82 ist mit einem integrierten DIP-Schalter ausgestattet, der die Festlegung jeder Karten-ID ermöglicht, wenn mehrere 16DI/8DO-Schnittstellen installiert sind.

Das Modul PFXZPBMPX16Y82 stellt zwei Zählereingänge bereit, die eine Ereigniszählung, Frequenzmessung und Pulsbreitenmessung durchführen können. Die Zähler an der Schnittstelle verfügen über eine Interrupt-Funktion für den Zählerwertabgleich. Bei aktivierter Interrupt-Funktion wird ein Interrupt-Signal erzeugt, wenn der Zählerwert einen voreingestellten Zählerabgleichswert erreicht. Der Zähler setzt den Zählvorgang fort, bis ein Überlauf auftritt. Dann kehrt er zu seinem Reset-Wert Null zurück und setzt den Zählvorgang fort. Sie können jeden einzelnen Zählerkanal für eine Zählung bei fallendem Flankensignal (hoch zu niedrig) oder bei steigendem Flankensignal (niedrig zu hoch) konfigurieren.

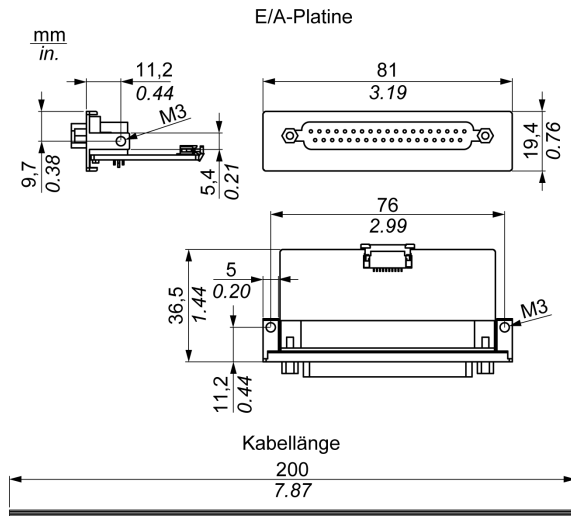
Die nachstehende Abbildung zeigt die 16DI/8DO-Schnittstelle:



Die nachstehende Abbildung zeigt die DIN-schienenmontierte Abschlusskarte und das Kabel der 16DI/16DO-Schnittstelle:



Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen der 16DI/8DO-Schnittstelle:



### 16DI/8DO-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die 16DI/8DO-Schnittstelle:

Element	Merkmale
Allgemein	
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2
Anschlüsse	1 x 37-polige D-Sub-Buchse
Leistungsaufnahme	Typisch: 400 mA bei 3,3 VDC - Max.: 520 mA bei 3,3 VDC
Potentialgetrennter Digitaleingang	
Eingangskanäle	16
Eingangsspannung (Nasskontakt)	Logisch 0: 0 bis 3 VDC, Logisch 1: 10 bis 30 VDC
Eingangsspannung (Trockenkontakt)	Logisch 0: Offen, Logisch 1: Kurzgeschlossen zu GND
Eingangsstrom	10 VDC bei 2,97 mA, 20 VDC bei 6,35 mA, 30 VDC bei 9,73 mA
Eingangswiderstand	5 kΩ
Interrupt-fähige Kanäle	2, IDI0 und IDI8
Potentialtrennungsschutz	2,500 VDC
Überspannungsschutz	70 VDC
ESD-Schutz	4 kV (Kontakt), 8 kV (Luft)
Optokoppler Reaktionszeit	50 μs
Potentialgetrennter Digitalausgang	
Ausgangskanäle	8
Ausgangstyp	MOSFET
Ausgangsspannung	5...30 VDC
Sink-Strom (Strom ziehend)	Max. 100 mA/Kanal
Potentialtrennungsschutz	2,500 VDC
Optokoppler Reaktionszeit	50 μs

Element	Merkmale
Zähler	
Kanäle	2
Auflösung	32 Bit
Max. Eingangsfrequenz	1 kHz

### Anschlüsse der 16DI/8DO-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle zeigt die Pinbelegung des 37-poligen D-Sub-Anschlusses:

Belegung	Beschreibung	37-polige D-Sub-Steckbuchse
IDI0...15	Potentialgetrennter Digitaleingang	
IDO...7	Potentialgetrennter Digitalausgang	
ECOM0	Externe gemeinsame Verbindung von IDI0...7	
ECOM1	Externe gemeinsame Verbindung von IDI8...15	
PCOM	Frei-laufende gemeinsame Diode für IDO	
EGND	Externe Erde	
GATE0...1	Zähler GATE-Eingang	
CLK0...1	Zähler n CLOCK-Eingang	
N/C	Nicht angeschlossen	

### Anschlüsse der DIN-schienenmontierten 16DI/16DO-Klemmenkarte

Die nachstehende Tabelle zeigt die Pinbelegung der Klemmenleiste:

Pin	Beschreibung
1	IDI 0 / CLK 0
2	IDI 2 / GATE 0
3	IDI 4 / CLK 1
4	IDI 6 / GATE 1
5	IDI 8
6	IDI 10
7	IDI 12
8	IDI 14
9	ECOM 0
10	PCOM
11	IDO 0
12	IDO 2
13	IDO 4
14	IDO 6
15	N/C

Pin	Beschreibung
16	N/C
17	N/C
18	N/C
19	N/C
20	IDI 1
21	IDI 3
22	IDI 5
23	IDI 7
24	IDI 9
25	IDI 11
26	IDI 13
27	IDI 15
28	ECOM1
29	EGND
30	IDO 1
31	IDO 3
32	IDO 5
33	IDO 7
34	N/C
35	N/C
36	N/C
37	N/C
38	FG

Das empfohlene Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,4 Nm (3.54 lb-in).

Querschnitt der angeschlossenen Leiter:

- Einzel- oder Litzendraht: 0,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 bis 12)
- Schienenabschluss: 0,25 bis 1,5 mm<sup>2</sup>
- Länge der abgemantelten Leitung: 7 bis 8 mm

## Schalter- und Steckbrückeneinstellungen

Steckbrücke JP1 in Position 0 (Standard): Beim Reset werden Standardwerte geladen (Standardeinstellungen). Steckbrücke JP1 in Position 1 (aktiviert): Beim Reset wird der letzte Status beibehalten.

Die nachstehende Tabelle zeigt den Schalter SW1 zur Festlegung der ID der 16DI/8DO-Schnittstellen:

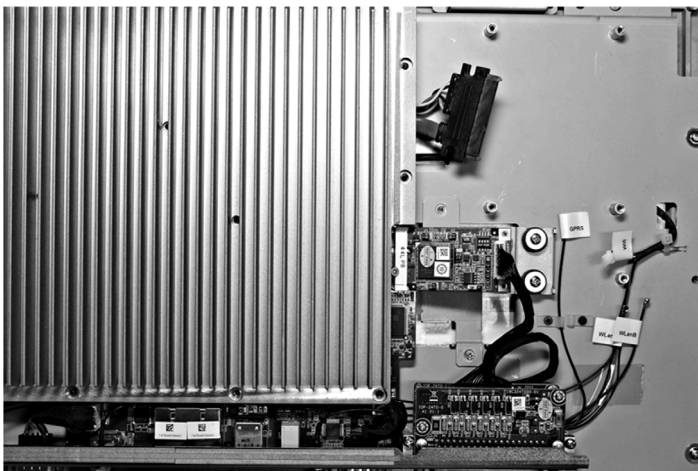
ID3	ID2	ID1	ID0	ID	Schalter SW1
1	1	1	1	0	
1	1	1	0	1	
1	1	0	1	2	
1	1	0	0	3	
1	0	1	1	4	
1	0	1	0	5	
1	0	0	1	6	
1	0	0	0	7	
0	1	1	1	8	
0	1	1	0	9	
0	1	0	1	10	
0	1	0	0	11	
0	0	1	1	12	
0	0	1	0	13	
0	0	0	1	14	
0	0	0	0	15	

## Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPX16Y82	Schnittstelle 16 DI/8DO, 1 x DB 37, Kabel 2 m	Ja	Nicht zutreffend

## Kabelführung

Slim Panel:



### Gerätemanager und Hardwareinstallation

Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Der Datenträger zur Treiberinstallation für die 16 DI/8DO-Schnittstelle ist im Lieferpaket enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Gerätemanagers** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.

**HINWEIS:** Wenn der Name des Geräts in der Liste aufgeführt wird, jedoch mit einem Ausführungszeichen ! versehen ist, dann bedeutet das, dass die Schnittstelle nicht ordnungsgemäß installiert wurde. In diesem Fall müssen Sie das Gerät aus dem **Gerätemanager** entfernen, indem Sie den Gerätenamen auswählen und dann auf die Schaltfläche **Entfernen** klicken. Führen Sie die Treiberinstallation anschließend erneut durch.

Nach der ordnungsgemäßen Installation der 16 DI/8DO-Schnittstelle im Slim Panel können Sie das Gerät mithilfe des Navigators konfigurieren.



## RS-232-, RS-422/485-Schnittstellenmodul - Beschreibung

### Einleitung

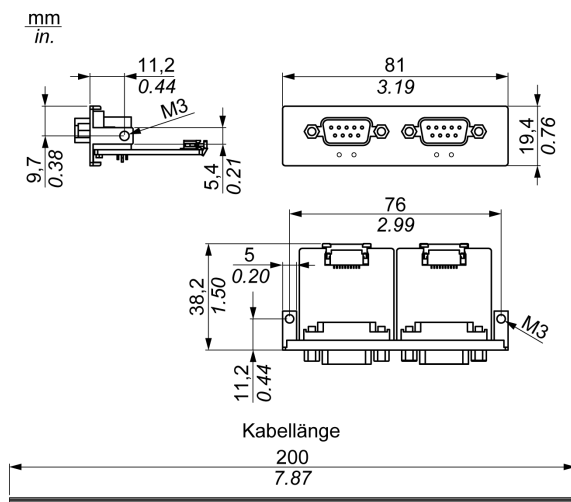
Die Baureihe PFXZPBMPR stellt Kommunikationsmodule bereit. Alle Module sind mit mini-PCIe-Karten kompatibel, einschließlich potentialgetrennter / nicht-potentialgetrennter RS-232-, RS-422/485-Kommunikationskarten für die Automationssteuerung.

Die nachstehende Abbildung zeigt das RS-232-, RS-422/485-Schnittstellenmodul:

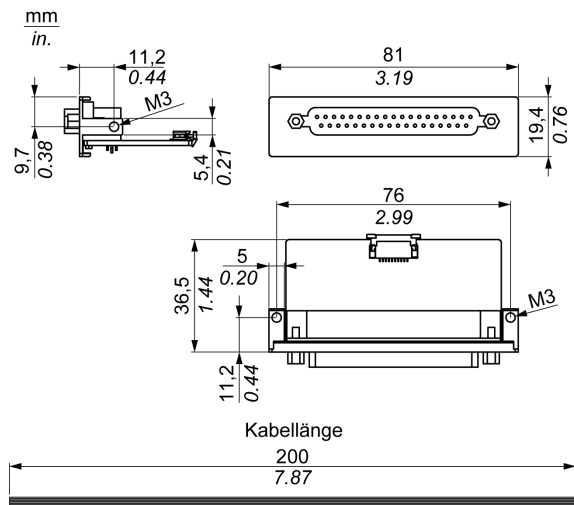


- 1 2 x RS-232-, RS-422/485-Schnittstelle
- 2 4 x RS-232-, RS-422/485-Schnittstelle
- 3 1 x Schnittstellenkabel

Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen des 2 x RS-232-, RS-422/485-Schnittstellenmoduls:



Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen des 4 x RS-232-, RS-422/485-Schnittstellenmoduls:



### Serielle Schnittstellen

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die seriellen Schnittstellen:

Element	Merkmale			
Teilenummer	PFXZPBMPR42P2	PFXZPBMPR22P2	PFXZPBMPR44P2	PFXZPBMPR24P2
Allgemein				
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2			
Typ	2 x RS-422/485, elektrisch isoliert	2 x RS-232, elektrisch isoliert	4 x RS-422/485, nicht elektrisch isoliert	4 x RS-232, nicht elektrisch isoliert
Anschlüsse	2 x 9-poliger D-Sub-Stecker		1 x 37-polige D-Sub-Buchse	
Leistungsaufnahme	3,3 VDC bei 400 mA		3c3 VDC bei 500 mA	
Kommunikation				
Datenbits	5, 6, 7, 8			
FIFO	128 Bytes			
Datenflusssteuerung	RTS/CTS Xon/Xoff		RTS/CTS (nicht unterstützt) Xon/Xoff	RTS/CTS Xon/Xoff
Parität	Ohne, Gerade, Ungerade, Mark und Space			
Geschwindigkeit	50 Bit/s bis 921, 6 kBit/s	50 Bit/s bis 230, 4 kBit/s	50 Bit/s bis 921, 6 kBit/s	50 Bit/s bis 230, 4 kBit/s
Stoppbits	1, 1,5, 2			
Übertragungsgeschwindigkeit				
Übertragungsgeschwindigkeit RS-232	Max. 115 kBit/s bei einer Kabellänge ≤ 10 m Max. 64 kBit/s bei einer Kabellänge ≤ 15 m			
Übertragungsgeschwindigkeit RS-422/485	Max. 115 kBit/s bei einer Kabellänge ≤ 1200 m			

## Serielle Schnittstellenkabel

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die seriellen Schnittstellenkabel:

Element	Merkmale	
Signalleitungen	Kabelquerschnitt RS-232 Kabelquerschnitt RS-422 Kabelquerschnitt RS-485 Leiterisolation Leiterwiderstand Verdrillung Schirmung	4 x 0,16 mm <sup>2</sup> (26 AWG), verzinnter Kupferdraht 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> (24 AWG), verzinnter Kupferdraht 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> (24 AWG), verzinnter Kupferdraht Schutzerde ≤ 82 Ω/km Paarweise verdrillte Leiter Paarweise Schirmung mit Aluminiumfolie
Erdleitung	Kabelquerschnitt Leiterisolation Leiterwiderstand	1 x 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG/19), verzinnter Kupferdraht Schutzerde ≤ 59 Ω/km
Außenschirmung	Material Merkmale Kabelschirmung	PUR-Mischung Halogenfrei Von verzinnnten Kupferleitern

## Serielle Schnittstellenanschlüsse

Diese Schnittstelle wird verwendet, um den Slim Panel über ein Kabel mit dezentralen Geräten zu verbinden. Der verwendete Steckverbinder ist ein 9-poliger D-Sub-Stecker.

Bei Verwendung eines langen SPS-Kabels zum Anschluss des Slim Panel weist das Kabel möglicherweise andere elektrische Potenziale als der Panel PC auf, auch wenn beide geerdet sind.

Die SG- (Signalerde) und die FG-Klemme (Funktionserde) des nicht potentialgetrennten seriellen Anschlusses sind im Panel verbunden.

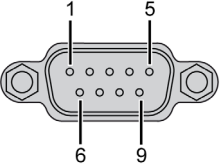
### **GEFAHR**

#### **ELEKTRISCHER SCHLAG**

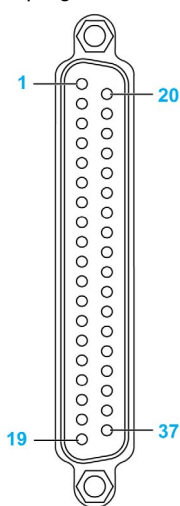
- Sorgen Sie für einen direkten Anschluss zwischen der Erdungsanschluss-Schraube und der Erde.
- Erden Sie keine anderen Geräte über die Erdungsanschluss-Schraube dieses Geräts.
- Installieren Sie alle Kabel gemäß den örtlichen bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen. Erfordern die örtlichen Sicherheitsvorschriften keine Erdung, befolgen Sie einen zuverlässigen Leitfadern wie den US National Electrical Code, Artikel 800.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**


Die nachstehende Tabelle zeigt die Pinbelegung des 9-poligen D-Sub-Anschlusses:

Pin	Belegung		9-poliger D-Sub-Steckverbinder:
	RS-232	RS-422/485	
1	DCD	TxD-/Data-	 <p>The diagram shows a top-down view of a 9-pin D-Sub connector. The pins are arranged in a 3x3 grid. Pin 1 is at the top-left, pin 5 is at the top-right, pin 6 is at the bottom-left, and pin 9 is at the bottom-right. The other pins (2, 3, 4, 7, 8) are not labeled.</p>
2	RxD	TxD+/Data+	
3	TxD	RxD+	
4	DTR	RxD-	
5	GND	GND/VEE	
6	DSR	RTS-	
7	RTS	RTS+	
8	CTS	CTS+	
9	RI	CTS-	

Die nachstehende Tabelle zeigt die Pinbelegung des 37-poligen D-Sub-Anschlusses:

Pin	Belegung		
	RS-232	RS-422/485	
1	N.C.	N.C.	37-polige D-Sub-Steckbuchse: 
2	DCD3	TxD3-/Data3-	
3	GND	GND/VEE3	
4	CTS3	N.C.	
5	RxD3	TxD3/Data3	
6	RI4	N.C.	
7	DTR4	RxD4-	
8	DSR4	N.C.	
9	RTS4	N.C.	
10	TxD4	RxD4	
11	DCD2	TxD2-/Data2-	
12	GND	GND	
13	CTS2	N.C.	
14	RxD2	TxD2/Data2	
15	RI1	N.C.	
16	DTR1	RxD1-	
17	DSR1	N.C.	
18	RTS1	N.C.	
19	TxD1	RxD1	
20	RI3	N.C.	
21	DTR3	RxD3-	
22	DSR3	N.C.	
23	RTS3	N.C.	
24	TxD3	RXD3	
25	DCD4	TxD4-/Data4-	
26	GND	GND/VEE4	
27	CTS4	N.C.	
28	RxD4	TxD4/Data4+	
29	RI2	N.C.	
30	DTR2	RxD2-	
31	DSR2	N.C.	
32	RTS2	N.C.	
33	TxD2	RxD2	
34	DCD1	TxD1-/Data1-	
35	GND	GND/VEE1	
36	CTS1	N.C.	
37	RxD1	TxD1/Data1+	

Sind Kommunikationskabel extrem hohen Gewichten oder Belastungen ausgesetzt, können hierdurch Geräte getrennt werden.

 <b>VORSICHT</b>
<p><b>LEISTUNGSVERLUST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationsverbindungen die Kommunikationsports des Industrial Personal Computer nicht übermäßig belasten.</li> <li>● Befestigen Sie die Kommunikationskabel sicher am Bedienpult oder am Schaltschrank.</li> <li>● Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem Verriegelungssystem in einwandfreiem Zustand.</li> </ul> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b></p>

**Besonderheiten der RS-485-Schnittstelle**

**HINWEIS:** Alle Pins der RS-422-Standardschnittstelle sollten für den Betrieb verwendet werden.

Die RTS-Leitung muss beim jedem Senden und Empfang des Treibers umgeschaltet werden. Es ist keine automatische Rückschaltung verfügbar. Das kann in Windows nicht konfiguriert werden.

Der durch besondere Leitungslängen hervorgerufene Spannungsabfall kann zu größeren Potentialdifferenzen zwischen Busstationen führen und dadurch die Kommunikation beeinträchtigen. Sie können die Kommunikation durch die Verlegung einer Erdleitung mit den anderen Leitern verbessern.

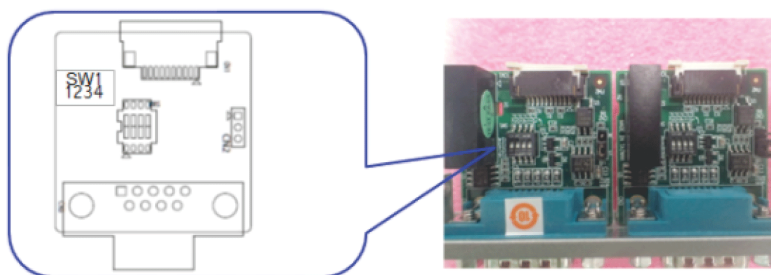
**HINWEIS:** Bei Verwendung der RS-422/485-Kommunikation mit SPS muss unter Umständen die Übertragungsgeschwindigkeit reduziert und die TX-Wartezeit erhöht werden.

**Master/Slave-Einstellungen für den PFXZPBMPR42P2-DIP-Schalter**

Die nachstehende Tabelle zeigt die Master/Slave-Einstellungen für den DIP-Schalter:

Steckbrücke	Pin	Beschreibung
CN2	1-2	RS-422-Master
	2-3	RS-485-/RS-422-Slave (Standard)

Einstellungen für den Abschlusswiderstand:



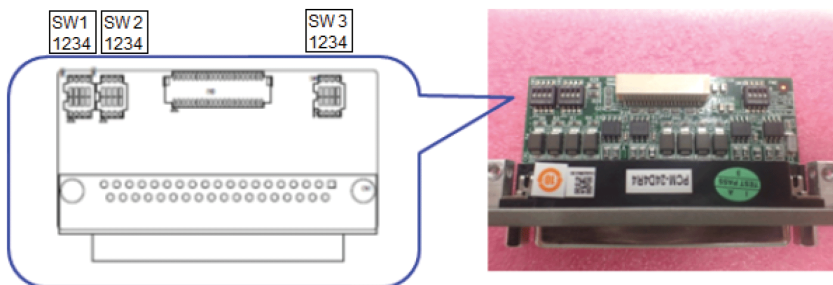
SW	Abschlusswiderstand	Schaltereinstellung		Leitung
SW1	120 Ω	1	ON	TxD.Data +/-
		2	ON	RxD +/-
		3	OFF	(Geöffnet)
		4		(Geöffnet)
	300 Ω	1	OFF	(Geöffnet)
		2		(Geöffnet)
		3	ON	TxD.Data +/-
		4	ON	RxD +/-

### Master/Slave-Einstellungen für den PFXZPBMPR44P2-DIP-Schalter

Die nachstehende Tabelle zeigt die Master/Slave-Einstellungen für den DIP-Schalter:

COM-Port	Schalter	Pin	Einstellung	Beschreibung
COM1	SW1	1	ON	RS-422-Master
			OFF	RS-485-/RS-422-Slave (Standard)
COM2		2	ON	RS-422-Master
			OFF	RS-485-/RS-422-Slave (Standard)
COM3		3	ON	RS-422-Master
			OFF	RS-485-/RS-422-Slave (Standard)
COM4		4	ON	RS-422-Master
			OFF	RS-485-/RS-422-Slave (Standard)

Einstellungen für den Abschlusswiderstand:



COM-Port	Schalter	Schaltereinstellung		Beschreibung RS-422	Beschreibung RS-485	
COM1	SW2	1	ON	120 Ω zwischen Tx+/Tx-	120 Ω zwischen Data+/Data-	
			OFF	Geöffnet (Standard)		
		2	ON	120 Ω zwischen Rx+/Rx-	Ungültig	
			OFF	Geöffnet (Standard)		
COM2		SW2	3	ON	120 Ω zwischen Tx+/Tx-	120 Ω zwischen Data+/Data-
				OFF	Geöffnet (Standard)	
			4	ON	120 Ω zwischen Rx+/Rx-	Ungültig
				OFF	Geöffnet (Standard)	
COM3	SW3		1	ON	120 Ω zwischen Tx+/Tx-	120 Ω zwischen Data+/Data-
				OFF	Geöffnet (Standard)	
			2	ON	120 Ω zwischen Rx+/Rx-	Ungültig
				OFF	Geöffnet (Standard)	
COM4		SW3	3	ON	120 Ω zwischen Tx+/Tx-	120 Ω zwischen Data+/Data-
				OFF	Geöffnet (Standard)	
			4	ON	120 Ω zwischen Rx+/Rx-	Ungültig
				OFF	Geöffnet (Standard)	

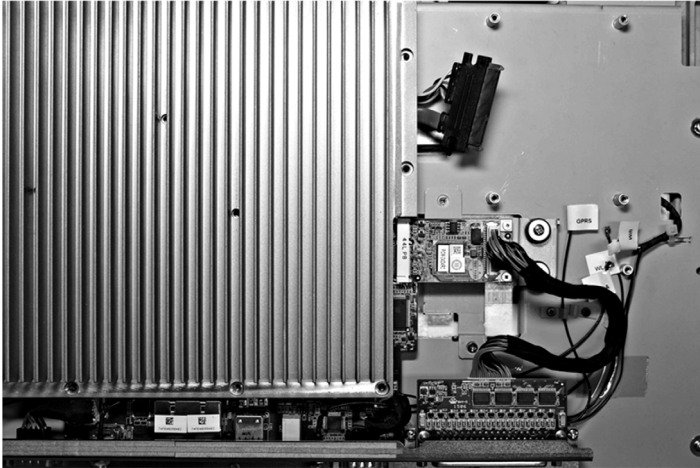
### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPR42P2	Schnittstelle 2 x RS-422/485, potentialgetrennt	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMPR44P2	Schnittstelle 4 x RS-422/485, potentialgetrennt, DB 37, Kabel	Ja	
PFXZPBMPR22P2	Schnittstelle 2 x RS-232, potentialgetrennt	Ja	
PFXZPBMPR24P2	Schnittstelle 4 x RS-232, potentialgetrennt, DB 37, Kabel	Ja	

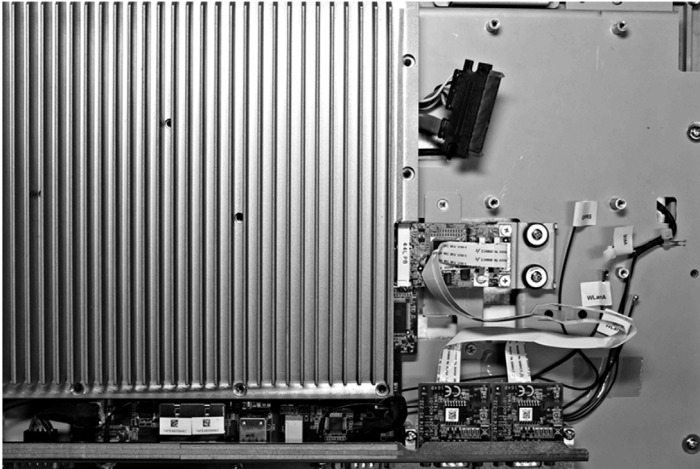


## Kabelführung

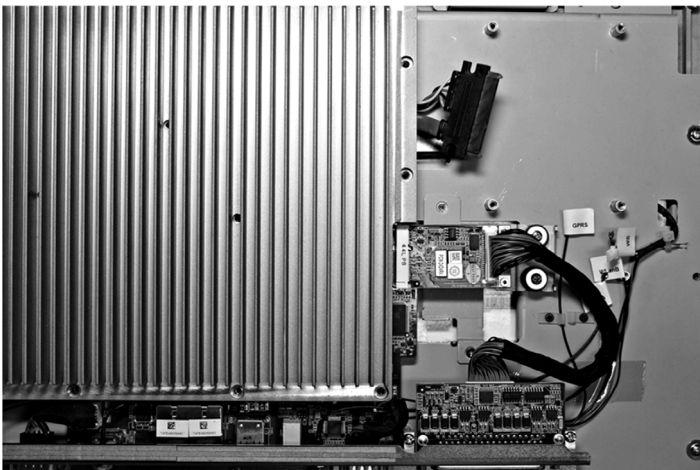
Slim Panel und PFXZPBMPR24P2:



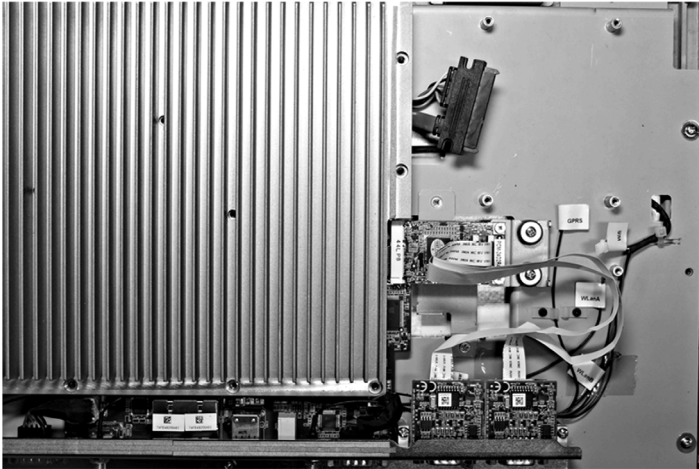
Slim Panel und PFXZPBMPR22P2:



Slim Panel und PFXZPBMPR44P2:



Slim Panel und PFXZPBMPR42P2:



**Gerätemanager und Hardwareinstallation**

Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Der Datenträger für die Treiberinstallation ist im Lieferpaket enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Gerätemanagers** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.

## Beschreibung der Audio-Schnittstelle

### Einleitung

Die Schnittstelle PFXZPBMPAU2 wird als Audio-Schnittstelle (Leitungseingang, Leitungsausgang, Mikrofoneingang) eingestuft. Das Audio-Schnittstellenmodul besteht aus einer Audio-E/A-Karte (einschließlich Metallplatte) und einem Kabel für den Anschluss der E/A-Karte und des Slim Panel.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Audio-Schnittstelle:



### Audio-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die Audio-Schnittstelle:

Element	Merkmale
Anschlüsse	Leitungseingang (LI), Leitungsausgang (LO), Mikrofoneingang (MIC)
Audio-Ausgangstyp	Stereo

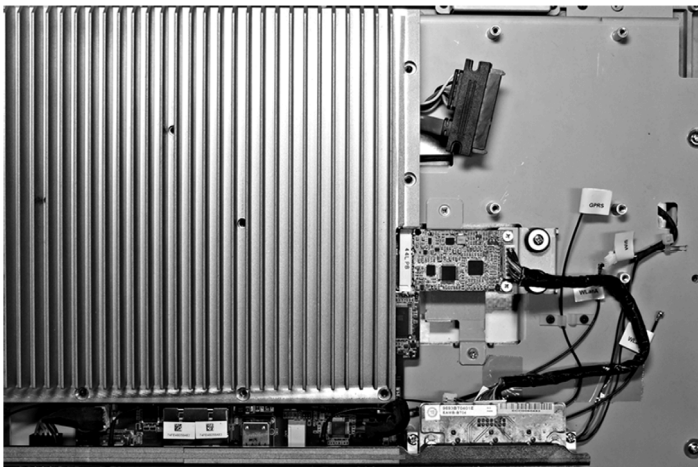
### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPAU2	Schnittstelle Audio BKT, 1 x LI/LO/MIC	Ja <sup>(1)</sup>	Nicht zutreffend

(1) Unterstützung für nur 1 PFXZPBMPAU2.

### Kabelführung

Slim Panel:



### Installation einer Schnittstelle

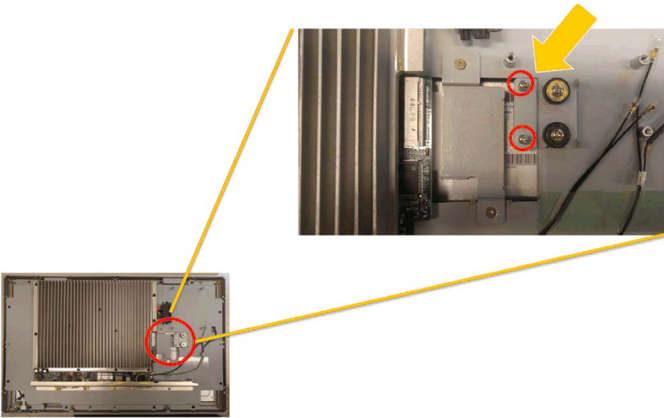
Fahren Sie das Windows-Betriebssystem vor dem Installieren oder Entfernen einer mini-PCIe-Karte ordnungsgemäß herunter und trennen Sie das Gerät vom Netz.

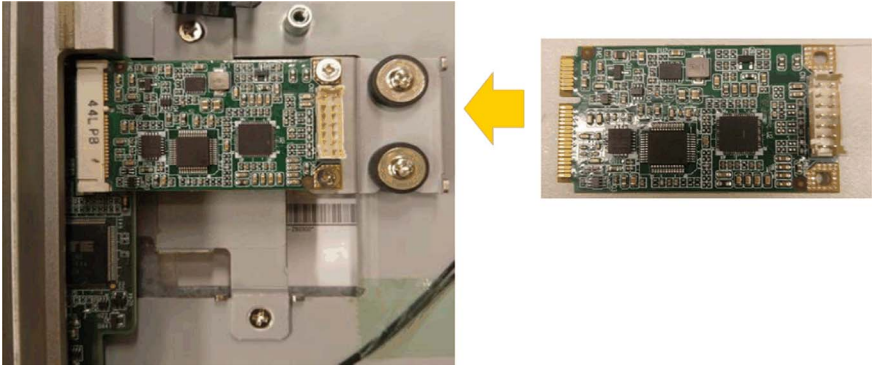
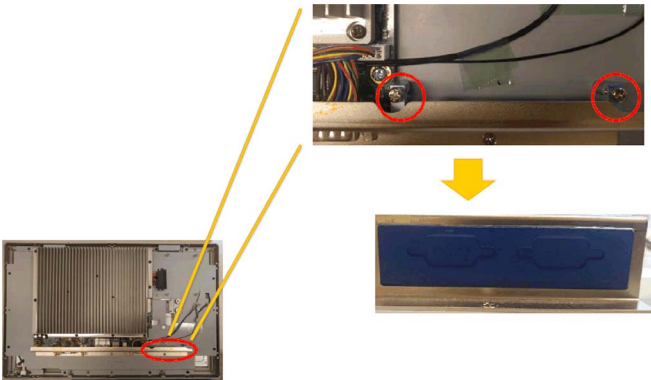
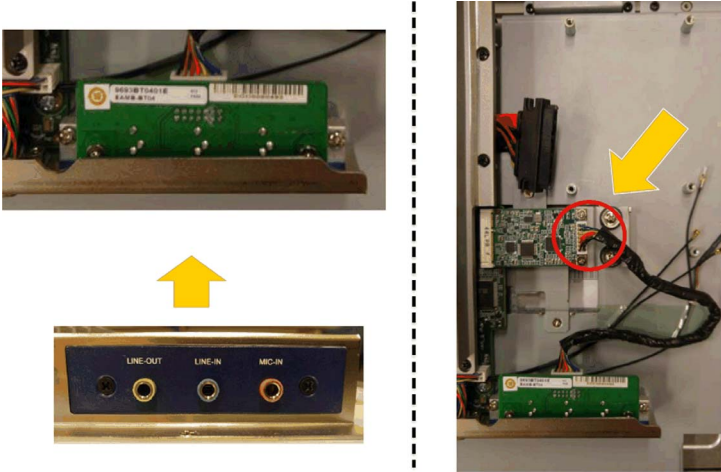
<h2>HINWEIS</h2>
<b>ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG</b> Ergreifen Sie alle notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie versuchen, die Abdeckung des Industrial Personal Computer zu entfernen. <b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.</b>

<h2>⚠ VORSICHT</h2>
<b>ÜBERHÖHTES ANZUGSMOMENT UND LOSE TEILE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beim Festziehen der Schrauben von Montageklammern, Gehäuse, Zubehör oder Klemmenleisten darf ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) nicht überschritten werden. Übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen der Schrauben kann die Montageklammern beschädigen.</li><li>• Bei der Anbringung bzw. Abnahme von Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht in das Innere des Industrial Personal Computer-Gehäuses fallen.</li></ul> <b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b>

**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Stromzufuhr unterbrochen ist, bevor Sie dieses Verfahren anwenden.

Die Tabelle beschreibt den Einbau einer Audio-Schnittstelle:

Schritt	Aktion
1	Drehen Sie die Hauptschraube heraus: 

Schritt	Aktion
2	<p>Setzen Sie die Audio-mini-PCIe-Karte ein:</p> 
3	<p>Ziehen Sie den Halter für die optionale Schnittstelle nach unten:</p> 
4	<p>Installieren Sie den Audio-Schnittstellenhalter und schließen Sie das Kabel an:</p> 

## Beschreibung der Ethernet-IEEE-Schnittstelle

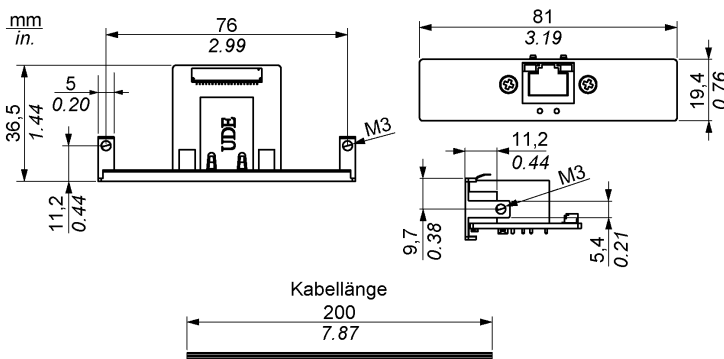
### Einleitung

Die PFXZPBMPRE2-Schnittstelle wurde für die industrielle Kommunikation mit dem IEEE-Protokoll konzipiert. Sie ist mit der mini-PCIe-Karte kompatibel.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Ethernet-Schnittstelle:



Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen der Ethernet-Schnittstelle:



### Beschreibung der Ethernet-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die Ethernet-Schnittstelle:

Merkmale	Werte
Allgemein	
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2
Anschlüsse	1 x RJ45 GbE Halb-/Voll duplex
Leistungsaufnahme	Max. 9 W bei 3,3 V
Kommunikation	
Geschwindigkeit	10/100/1000 Base-TX, Auto-Negotiation
Medium	Jumbo-Frames 9 K, hardwarebasierte Unterstützung für präzise Zeitsynchronisation über Ethernet, Wake-On-LAN

Sind Kommunikationskabel extrem hohen Gewichten oder Belastungen ausgesetzt, können hierdurch Geräte getrennt werden.

## ! VORSICHT

### LEISTUNGSVERLUST

- Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationsverbindungen die Kommunikationsports des Slim Panel nicht übermäßig belasten.
- Befestigen Sie die Kommunikationskabel sicher am Bedienpult oder am Schaltschrank.

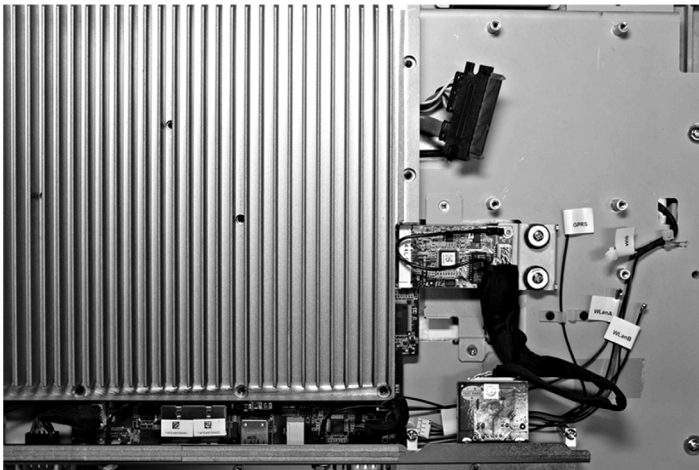
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPRE2	Schnittstelle IEEE1588 TP, 1 x RJ45	Ja	Nicht zutreffend

### Kabelführung

Slim Panel:



### Gerätemanager und Hardwareinstallation

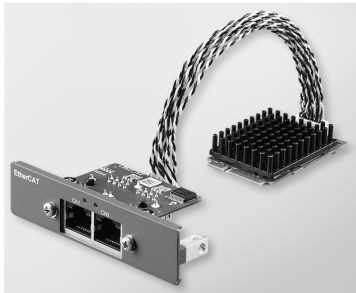
Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Der Datenträger für die Treiberinstallation ist im Lieferpaket enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Gerätemanagers** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.

## Beschreibung der EtherCAT-Schnittstelle

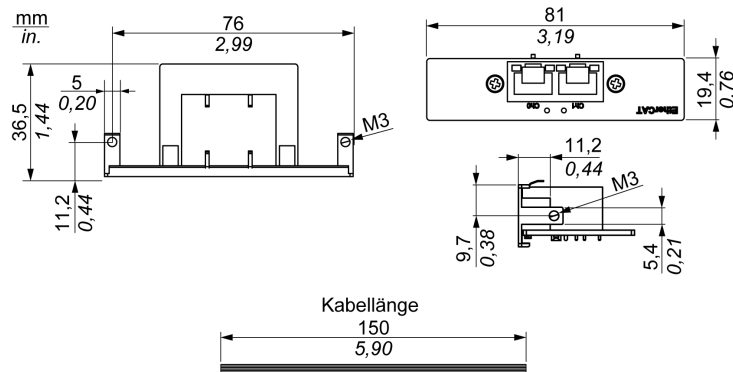
### Einleitung

Die PFXZPBMPECATM2-Schnittstelle wurde für die industrielle Kommunikation mit dem Echtzeit-Ethernet-Feldbus-Protokoll konzipiert. Sie ist mit der mini-PCIe-Karte kompatibel.

Die nachstehende Abbildung zeigt die EtherCAT-Schnittstelle:



Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen der EtherCAT-Schnittstelle:



### Beschreibung der EtherCAT-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die EtherCAT-Schnittstelle:

Merkmale	Werte
Allgemein	
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2
Anschlüsse	2 x RJ45
Leistungsaufnahme	Max. 9 W bei 3,3 V
Kommunikation	
Geschwindigkeit	10/100/1000 Base-TX, Auto-Negotiation
Medium	Jumbo-Frames 9 K, hardwarebasierte Unterstützung für präzise Zeitsynchronisation über EtherCAT, Wake-On-LAN



Sind Kommunikationskabel extrem hohen Gewichten oder Belastungen ausgesetzt, können hierdurch Geräte getrennt werden.

## ⚠ VORSICHT

### LEISTUNGSVERLUST

- Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationsverbindungen die Kommunikationsports des Slim Panel nicht übermäßig belasten.
- Befestigen Sie die Kommunikationskabel sicher am Bedienpult oder am Schaltschrank.

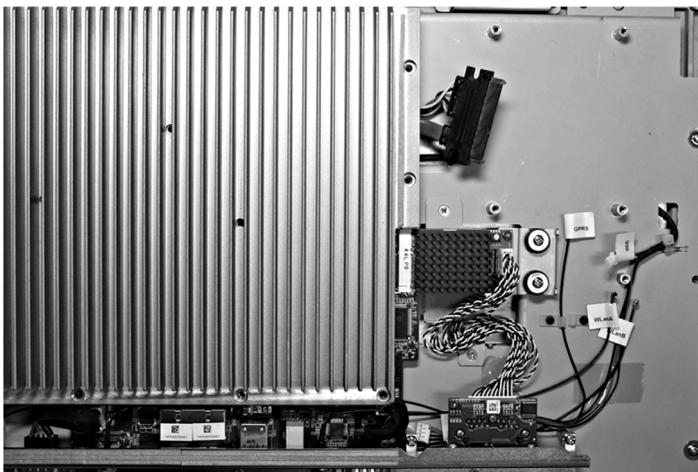
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPECATM2	Schnittstelle EtherCAT-Master	Ja	Nicht zutreffend

### Kabelführung

Slim Panel:



### Geräteanager und Hardwareinstallation

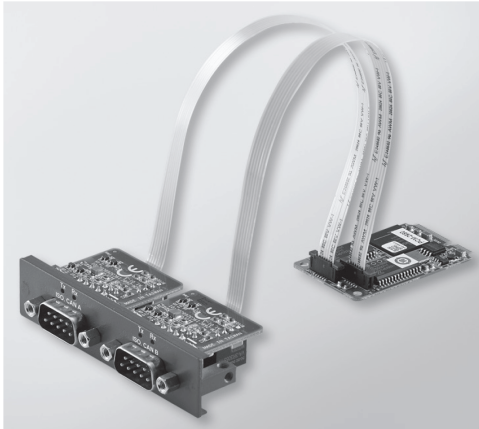
Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Der Datenträger für die Treiberinstallation ist im Lieferpaket enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Geräteanagers** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.

## Beschreibung der CANopen-Schnittstelle

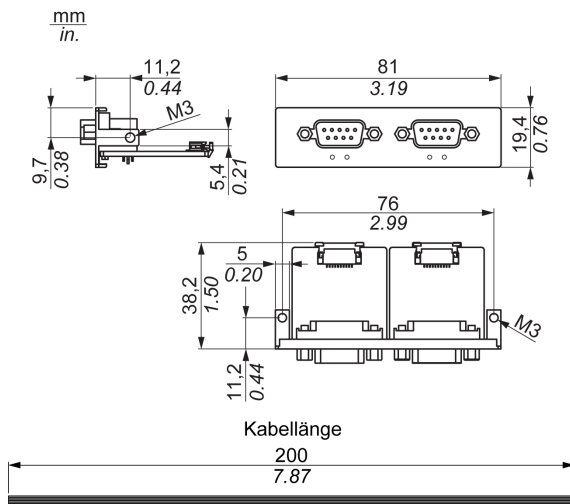
### Einleitung

Die Schnittstelle PFXZPBMPCANM2 wurde für die industrielle Kommunikation mit dem Feldbus-Protokoll entwickelt. Sie ist mit der mini-PCIe-Karte kompatibel.

Die nachstehende Abbildung zeigt die CANopen-Schnittstelle:



Die nachstehende Abbildung zeigt die Abmessungen der CANopen-Schnittstelle:



### Beschreibung der CANopen-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die CANopen-Schnittstelle:

Merkmale	Werte
Allgemein	
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2
Steckverbinder	2 x 9-poliger D-Sub-Stecker
Leistungsaufnahme	400 mA bei 5 VDC
Kommunikation	
Protokoll	CAN 2.0 A/B

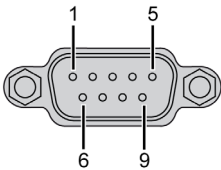
Merkmale	Werte
Signalunterstützung	CAN_H, CAN_L
Geschwindigkeit	1 MBit/s
CAN-Frequenz	16 MHz
Abschlusswiderstand	120 Ω (über Steckbrücke ausgewählt)

## Anschlüsse

Diese Schnittstelle wird verwendet, um den Slim Panel über ein Kabel mit dezentralen Geräten zu verbinden. Der verwendete Steckverbinder ist ein 9-poliger D-Sub-Stecker.

Bei Verwendung eines langen SPS-Kabels zum Anschluss des Slim Panel weist das Kabel möglicherweise andere elektrische Potenziale als der Panel PC auf, auch wenn beide geerdet sind.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Pinbelegung des 9-poligen D-Sub-Anschlusses:

Pin	Belegung	9-poliger D-Sub-Steckverbinder
1	–	
2	CAN_L	
3	GND	
4	–	
5	–	
6	–	
7	CAN_H	
8	–	
9	–	

**HINWEIS:** Sie können den Abschlusswiderstand über die Steckbrückeneinstellung festlegen. Die Position Pin 1-2 bestimmt einen Wert für den Abschlusswiderstand von 120 Ohm. Die Position Pin 2-3 bedeutet keinen Abschlusswiderstand.

Sind Kommunikationskabel extrem hohen Gewichten oder Belastungen ausgesetzt, könnten hierdurch Geräte getrennt werden.

## ⚠ VORSICHT

### LEISTUNGSVERLUST

- Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationsverbindungen die Kommunikationsports des Industrial Personal Computer nicht übermäßig belasten.
- Befestigen Sie die Kommunikationskabel sicher am Bedienpult oder am Schaltschrank.
- Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem Verriegelungssystem in einwandfreiem Zustand.

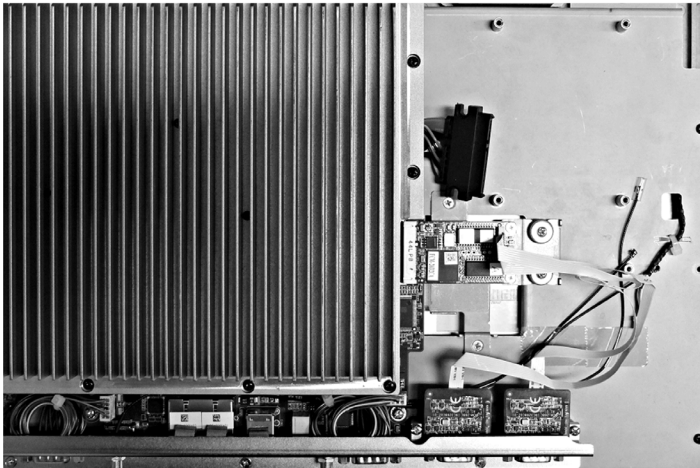
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPCANM2	Schnittstelle Feldbus, 2 x CANopen	Ja	Nicht zutreffend

## Kabelführung

Slim Panel:



## Geräte-Manager und Hardware-Installation

Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Der Datenträger zur Treiberinstallation für die CANopen-Schnittstelle ist im Lieferpaket enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Geräte-Manager** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.

**HINWEIS:** Wenn der Name des Geräts in der Liste aufgeführt wird, jedoch mit einem Ausführungszeichen ! versehen ist, dann bedeutet das, dass die Schnittstelle nicht ordnungsgemäß installiert wurde. In diesem Fall müssen Sie das Gerät aus dem **Geräte-Manager** entfernen, indem Sie den Gerätenamen auswählen und dann auf die Schaltfläche **Entfernen** klicken. Führen Sie die Treiberinstallation anschließend erneut durch.

Nach der ordnungsgemäßen Installation der CANopen-Schnittstelle im Slim Panel können Sie das Gerät mithilfe des Navigators konfigurieren.

In der Bibliothek des CANopen-Protokolls ist eine C-Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) für den Zugriff auf den Knotenstapel des CANopen-Netzwerks verfügbar. Die API ist überaus einfach zu verwenden, zu konfigurieren und zu starten. Für die Überwachung der CANopen-Geräte braucht der CAN-Bus nicht berücksichtigt zu werden, sodass sich die Entwickler auf die CANopen-Anwendungsfunktion konzentrieren können:

- Lesen und Schreiben des Objektwörterbuchs (lokal oder per SDO)
- Steuern oder Überwachen des Zustands des Knoten-NMT (NMT-Master)
- PDO-Übertragungsmodus: Auf Anfrage, per SYNC, zeit- oder ereignisgesteuert
- Unterstützung von 512 TPDOs und 512 RPDOs
- SYNC-Erzeuger und -Consumer
- Heartbeat-Erzeuger und -Consumer
- Emergency-Objekte (Notfallobjekte)

## Beschreibung der Profibus DP-Schnittstelle

### Einleitung

Die Schnittstelle PFXZPBMPPBM2 ist für die industrielle Kommunikation mit dem Feldbus-Protokoll (Profibus DP-Master oder -Slave) geeignet. Sie sind mit der mini-PCIe-Karte kompatibel.

**HINWEIS:** Laden Sie Firmware und Konfiguration herunter. Verwenden Sie den entsprechenden Master- oder Slave-DTM in der Konfigurationssoftware SYCON.net (HILSCHER CIFX 90E-DP\ET\FMR\ADVA/+ML).

Die nachstehende Abbildung zeigt die Profibus DP-Schnittstelle:



### Beschreibung der Profibus DP-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die Profibus DP-Schnittstelle:

Merkmale	Werte
Allgemein	
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2
Steckverbinder	1 x 9-polige D-Sub-Buchse
Speicher	SDRAM 8 MB / Serieller Flash-EPROM 4 MB
Größe des Dual-Port-Speichers	64 KB
Leistungsaufnahme	600 mA bei 3,3 VDC
Kommunikation	
Protokoll	Profibus DP V1
Signalunterstützung	RxD/TxD-P, RxD/TxD-N
Übertragungsrate	33 MHz
Abmessungen	60 x 45 x 9,5 mm (2.36 x 1.77 x 0.37 in)

### Profibus DP Kenndaten

Die nachstehende Tabelle enthält die Kenndaten für Profibus DP:

Merkmale	Profibus DP-Slave	Profibus DP-Master
Slave max.	–	125
Zyklische Daten max.	244 Byte	244 Byte/Slave
Azyklisches Lesen/Schreiben	6.240 Byte	
Max. Anzahl an Modulen	24	–
Konfigurationsdaten	244 Byte	244 Byte/Slave
Parameterdaten	237 Byte	

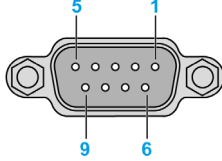
**HINWEIS:** Zur Konfiguration des Masters ist eine GSD-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) erforderlich. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation durchgeführt werden kann. Hauptparameter: Stationsadresse, ID-Nummer, Baudrate und Konfigurationsdaten (Konfigurationsdaten für die Ausgangs- und Eingangslänge).

**Anschlüsse**

Diese Schnittstelle wird verwendet, um den Slim Panel über ein Kabel mit dezentralen Geräten zu verbinden. Der verwendete Steckverbinder ist ein 9-poliger D-Sub-Stecker.

Bei Verwendung eines langen SPS-Kabels zum Anschluss des Slim Panel weist das Kabel möglicherweise andere elektrische Potenziale als der Panel PC auf, auch wenn beide geerdet sind.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Pinbelegung des 9-poligen D-Sub-Anschlusses:

Pin	Belegung	Beschreibung	9-polige D-Sub-Steckbuchse
1	–	–	
2	–	–	
3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P B-Anschluss	
4	–	–	
5	GND	Referenzpotential	
6	VP	Positive Versorgungsspannung	
7	–	–	
8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N A-Anschluss	
9	–	–	

Sind Kommunikationskabel extrem hohen Gewichten oder Belastungen ausgesetzt, könnten hierdurch Geräte getrennt werden.

**⚠ VORSICHT**

**LEISTUNGSVERLUST**

- Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationsverbindungen die Kommunikationsports des Industrial Personal Computer nicht übermäßig belasten.
- Befestigen Sie die Kommunikationskabel sicher am Bedienpult oder am Schaltschrank.
- Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem Verriegelungssystem in einwandfreiem Zustand.

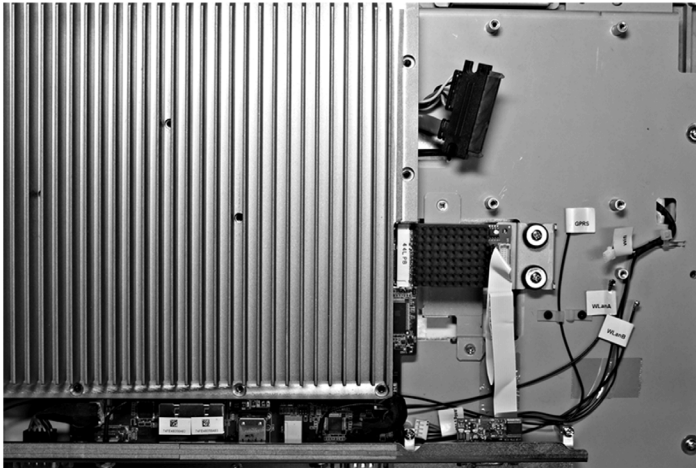
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**Kompatibilitätstabelle**

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPPBM2	Schnittstelle Profibus mit NVRAM, 128 Mb + ML	Ja	Nicht zutreffend

## Kabelführung

Slim Panel:



## Geräteanager und Hardwareinstallation

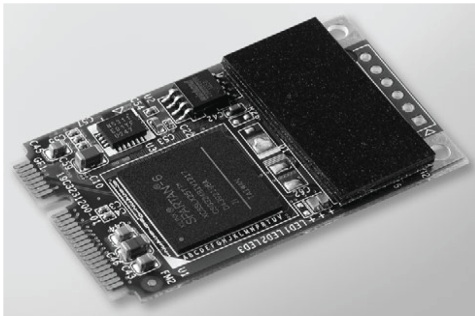
Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Der Datenträger für die Treiberinstallation ist im Lieferpaket enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Geräteanagers** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.

## Beschreibung der NVRAM-Karte

### Einleitung

Die Produkte der Serie PFZXPBMPNR2 werden als industrielle Storage- oder Speicherkarte für den mini-PCIe-Steckplatz eingestuft.

Die nachstehende Abbildung zeigt eine NVRAM-Karte:



### Beschreibung der NVRAM-Karte

Die folgende Tabelle enthält die technischen Kenndaten der NVRAM-Karte:

Merkmale	Werte
Allgemein	
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2
Leistungsaufnahme	3,3 VDC bei 150 mA
Speicher	
Abmessungen	2 MB
Lese-/Schreibgeschwindigkeit	6 MBit/s
Max. Immunität gegen Magnetfelder beim Schreiben	8.000 A/m
Max. Immunität gegen Magnetfelder beim Lesen oder im Standby-Betrieb	8.000 A/m

### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFZXPBMPNR2	NVRAM-Speicherkarte	Ja	Nicht zutreffend

### Geräte manager und Hardwareinstallation

Installieren Sie zuerst die optionale Schnittstelle im Slim Panel, bevor Sie den Treiber installieren. Die Daten für die Treiberinstallation sind im Wiederherstellungsdatenträger (USB-Stick) enthalten. Im Anschluss an die Installation des Schnittstellenmoduls können Sie überprüfen, ob das Modul in Ihrem System ordnungsgemäß installiert wurde. Ziehen Sie dazu den **Geräte manager** heran.



## Beschreibung der GPRS/GSM-Schnittstelle

### Einleitung

Die Schnittstelle PFXZPBPHMC2 ist ein GPRS-fähiges Modul (General Packet Radio Service). Sie stellt eine kosteneffektive Lösung für die Wireless-Kommunikation mit verteilten Installationen über das Internet bereit. Es ist mit mini-PCle-Karten mit SIM-Kartenhalter kompatibel.

Der paketorientierte Datendienst GPRS basiert auf dem GSM-Netzwerk (Global System for Mobile). Es bietet den Vorteil, dass ungeachtet der Verbindungszeit nur für das jeweils ausgetauschte Datenvolumen (MB pro Monat) bezahlt werden muss. Bei der herkömmlichen Schaltvermittlung (/PSTN/GSM) wird die Verbindungszeit pro Minute in Rechnung gestellt.

GSM-Verbindungen werden für On-Demand-Dienste wie das Senden von SMS-Alarmmeldungen oder grundlegende Remote-Dienste wie Diagnosen verwendet.

GPRS eignet sich dank der folgenden Eigenschaften mehr für den permanenten Zugriff auf dezentrale Installationen:

- Einfache dezentrale Programmierung
- Kontinuierliche dezentrale Überwachung und Steuerung
- Transparentes Routing vom Internet zu LAN-Netzwerken oder seriellen, mit dem Slim Panel-Gateway verbundenen Netzwerkgeräten

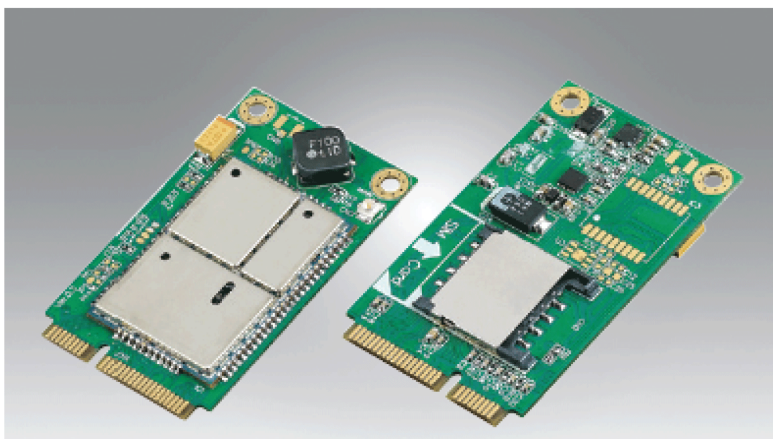
Darüber hinaus unterstützt GPRS höhere Datenaustauschraten als GSM:

	Upload	Download
Theoretisch	24 KBit/s	48 KBit/s
Typisch	16 KBit/s	20 KBit/s

**HINWEIS:** Diese Werte sind von Ihrem Service Provider, der Entfernung zwischen Ihrer GPRS/GSM-Schnittstelle und der Basisstation und dem jeweiligen Datenverkehr abhängig.

**HINWEIS:** Wenn auf einer Modemverbindung (GPRS, PSTN) zu viele Browser verwendet werden, kann es zu Leistungseinbußen und Problemen bei der Seitenaktualisierung kommen.

Die nachstehende Abbildung zeigt die GPRS/GSM-Schnittstelle:



### Beschreibung der GPRS/GSM-Schnittstelle

Die nachstehende Tabelle enthält die technischen Kenndaten für die GPRS/GSM-Schnittstelle:

Merkmale	Werte
Allgemein	
Bustyp	mini-PCIe-Karte, Version 1.2
Steckverbinder	1 x RF Antenne mit Koaxialsteckern
Leistungsaufnahme	3,3 bis 3,6 VDC < 700 mA (HSPA-Verbindungsmodus)
Spitzenstrom	1.5 A
Kommunikation	
Protokoll	UMTS-/HSPA-Netzwerk: 800/850/900/1700/1900/2100 MHz EDGE-/GPRS-/GSM-Netzwerk: 850/ 900/ 1800/ 1900 MHz
Geschwindigkeit	Downlink: 7,2 MBit/s (HSDPA) / Uplink: 5,76 MBit/s (HSUPA)
Abmessungen (L x B x H)	50,85 x 29,9 x 6,2 mm (2.0 x 1.17 x 0.24 in)

Sind Kommunikationskabel extrem hohen Gewichten oder Belastungen ausgesetzt, könnten hierdurch Geräte getrennt werden.

⚠ VORSICHT
<p><b>LEISTUNGSVERLUST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationsverbindungen die Kommunikationsports des Industrial Personal Computer nicht übermäßig belasten.</li> <li>● Befestigen Sie die Kommunikationskabel sicher am Bedienpult oder am Schaltschrank.</li> <li>● Verwenden Sie ausschließlich 9-polige D-Sub-Kabel mit einem Verriegelungssystem in einwandfreiem Zustand.</li> </ul> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b></p>

### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBPHMC2	Schnittstelle 3G, C109, 1 x Antenne	Ja	Nicht zutreffend

### Dezentraler GPRS-Zugriff

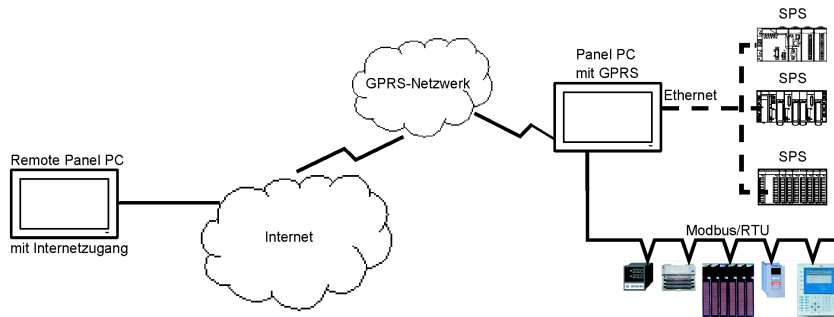
Für die GPRS-Kommunikation wird Folgendes vorausgesetzt.

- Die GPRS/GSM-Schnittstelle ist über das GPRS-Netzwerk mit dem Internet verbunden.
- Der dezentrale PC bzw. das Netzwerk ist ebenfalls mit dem Internet verbunden.

GPRS-Topologien unterstützen folgende Elemente:

- NAT-Routingtabellen (Network Address Translation) für transparentes Routing zu Ethernet-Geräten
- Sicherheitsdienste wie die IP-Adresssteuerung oder VPN-Tunnel für den sicheren Datenaustausch über das Internet

Die nachstehende Abbildung zeigt den dezentralen Zugriff auf das Netzwerk der GPRS/GSM-Schnittstelle:



## Verbindungsgrundlagen

Für die GPRS-Kommunikation sind eine SIM-Karte und ein spezifischer GPRS-Vertrag mit einem Service Provider erforderlich.

Die GPRS-Verbindung wird stets von der Schnittstelle in Richtung GPRS-Netzwerk initialisiert.

Eine Client-Anwendung kann keine Verbindung durch direktes Anwählen der GPRS/GSM-Schnittstelle herstellen. Allerdings stellt die GPRS/GSM-Schnittstelle verschiedene Lösungen für den Aufbau einer Verbindung zum GPRS-Netzwerk bereit:

### Permanenter Modus:

- Automatischer Verbindungsaufbau beim Start oder Neustart oder nach einer Trennung der Verbindung.

### Auf-Anfrage-Modus:

- Rückruffunktion: Die Verbindung wird bei Empfang eines eingehenden GSM- oder PSTN-Anrufs hergestellt.
- Autonom bei einer prozess- oder anwendungsspezifischen Bedingung.

Die GPRS/GSM-Schnittstelle stellt eine Verbindung zum APN (*Access Point Name*) des Service Providers her und empfängt eine statische oder dynamische IP-Adresse.

Die GPRS/GSM-Schnittstelle unterstützt beide Adressmodi, d. h. sowohl statische als auch dynamische IP-Adressen. Bei einer dynamischen Adresse muss die dezentrale Anwendung über die neue IP-Adresse informiert werden.

### HINWEIS:

- GPRS verwendet den DNS-Server des Service Providers und ersetzt den im Slim Panel konfigurierten DNS-Server.
- Das in der Ethernet-Konfiguration des Slim Panel festgelegte Standard-Gateway wird bei einer GPRS-Verbindung nicht verwendet. Stattdessen wird auf die Standard-Route der GPRS-Verbindung zurückgegriffen. Dadurch kann kein Routing per Ethernet erfolgen, wenn die Schnittstelle mit dem GPRS-Netzwerk verbunden ist.

## GPRS-Verträge

GPRS Service Provider bieten spezielle Dienste für industrielle Anwendungen an, die auch als M2M (*Machine to Machine*) bezeichnet werden.

Die von den Service Providern zur Auswahl gestellten GPRS-Verträge umfassen unterschiedliche Optionen. Folgende Hauptoptionen sind verfügbar:

- Öffentliche oder private IP-Adresse: Wählen Sie einen Vertrag aus, mit dem Sie über eine öffentliche, direkt über das Internet zugängliche IP-Adresse verfügen.
- Statische oder dynamische IP-Adresse.
- Blockierung eingehender TCP-Ports: Einige Provider bieten nur Abonnements mit aus Sicherheitsgründen blockierten TCP-Ports an. So blockieren manche Provider beispielsweise alle Ports unter 1024.

### HINWEIS:

- Zur Vereinfachung der Nutzung und Konfiguration sollten Sie einen Vertrag auswählen, der keine Blockierung von TCP-Ports vorsieht und eine statische IP-Adresse bereitstellt.
- Wenn Ihr Service Provider die öffentlichen Ports (< 1024) blockiert, müssen Sie ein VPN verwenden und einen Vertrag auswählen, der VPN-Datenverkehr zulässt.

## Kabelführung

Slim Panel:



## Gerätemanager und Hardwareinstallation

Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Der Datenträger für die Treiberinstallation ist im Lieferpaket enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Gerätemanagers** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.

## Beschreibung der VGA- und DVI-Schnittstelle

### Einleitung

Das Modul PFXZPBMPVGDV2 (Schnittstelle 2 x VGA) ist ein Schnittstellenmodul für den Industriegebrauch. Es ist mit der mini-PCIe-Karte kompatibel. Die Video-Grafikkarte unterstützt eine Auflösung in Full HD von 1920 x 1080 sowie den Dual-Display-Modus. Über die zwei VGA-Ports (DVI-D ist das Klon-Abbild des ersten VGA) können zwei verschiedene Bildschirmbilder angezeigt werden.

Das Modul PFXZPBMPVGDV2 (Schnittstelle 1 x DVI-D) ist ein Schnittstellenmodul für den Industriegebrauch. Es ist mit der mini-PCIe-Karte kompatibel. Für den DVI-D-Anschluss ist ein externer Schnittstellensteckplatz erforderlich.

Das Modul PFXZPBMPDV2 (Schnittstelle 1 x DVI-I) ist ein Schnittstellenmodul für den Industriegebrauch. Es ist mit der mini-PCIe-Karte kompatibel. Für den DVI-I-Anschluss ist ein externer Schnittstellensteckplatz erforderlich. Die über den DVI-I-Anschluss bereitgestellten Digital- und Analogsignale ermöglichen den Anschluss von zwei Displays mit denselben Bildern über ein Y-Kabel (Kabel mit 3 Steckverbindern), das den DVI-I-Anschluss in einen DVI-I- und einen VGA-Anschluss umwandelt.

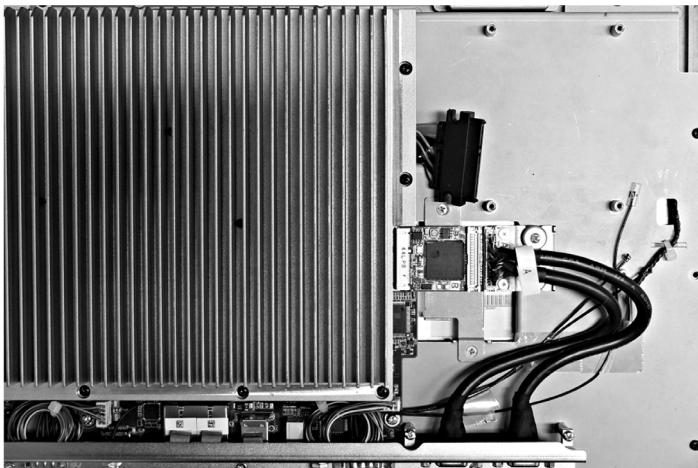
### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPVGDV2	Schnittstelle 1 x DVI-D / 2 x VGA	Ja <sup>(1)</sup>	Nicht zutreffend
PFXZPBMPDV2	Schnittstelle 1 x DVI-I	Ja	

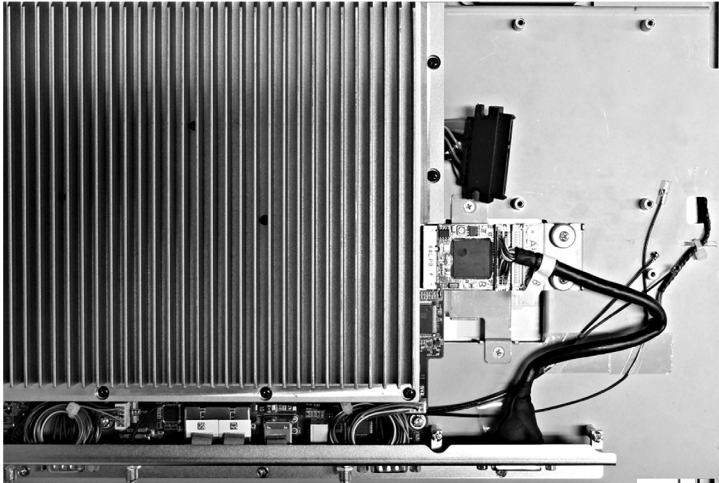
(1) Unterstützt nur 1 Schnittstellenhalter, entweder mit 2 x VGA- oder DVI-D-Halter.

### Kabelführung

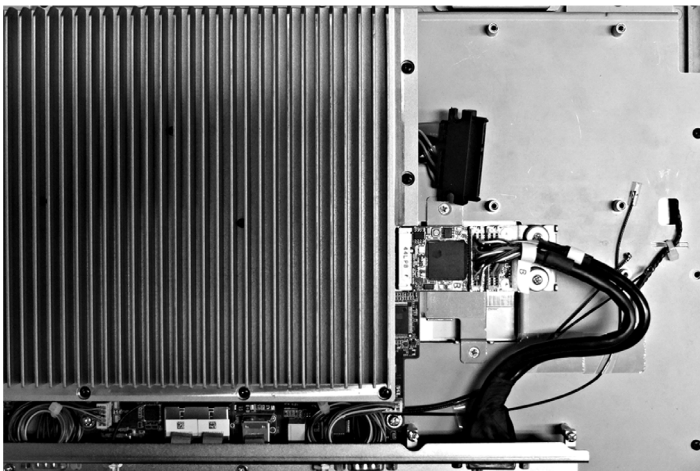
Slim Panel und PFXZPBMPVGDV2 (mit 2 x VGA):



Slim Panel und PFXZPBMPVGDV2 (mit 1 x DVI-D):



Slim Panel und PFXZPBMPDV2:



### Installation einer Schnittstelle

Fahren Sie das Windows-Betriebssystem vor dem Installieren oder Entfernen einer mini-PCIe-Karte ordnungsgemäß herunter und trennen Sie das Gerät vom Netz.

## ***HINWEIS***

### **ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG**

Ergreifen Sie alle notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie versuchen, die Abdeckung des Industrial Personal Computer zu entfernen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## ⚠ VORSICHT

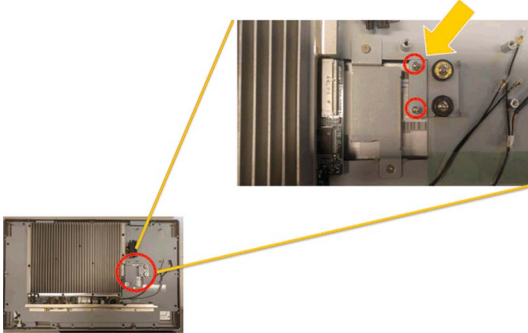
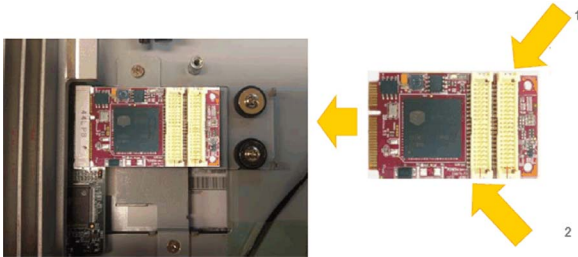
### ÜBERHÖHTES ANZUGSMOMENT UND LOSE TEILE

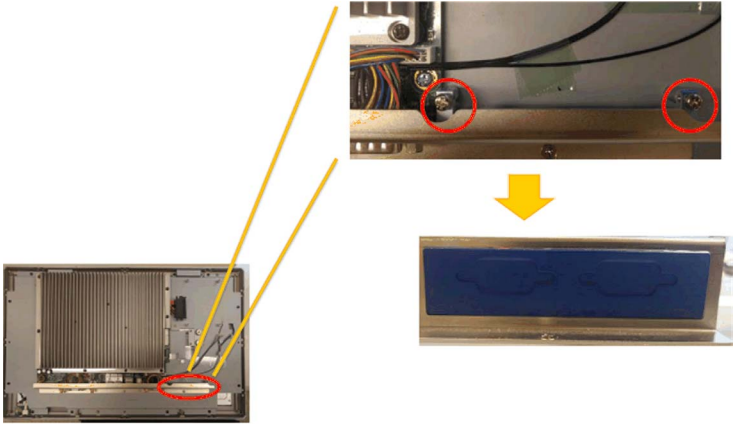

- Beim Festziehen der Schrauben von Montageklammern, Gehäuse, Zubehör oder Klemmenleisten darf ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) nicht überschritten werden. Übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen der Schrauben kann die Montageklammern beschädigen.
- Bei der Anbringung bzw. Abnahme von Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht in das Innere des Industrial Personal Computer-Gehäuses fallen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**


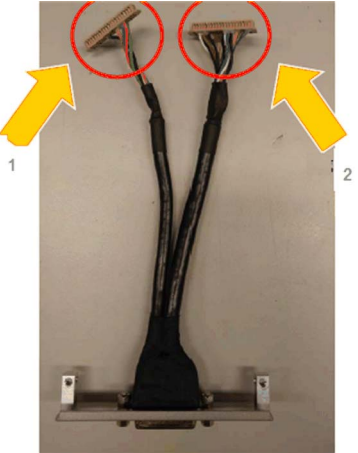


**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Stromzufuhr unterbrochen ist, bevor Sie dieses Verfahren anwenden.

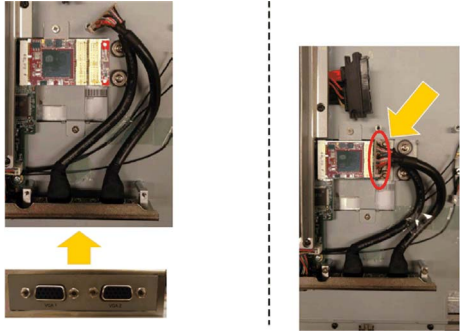
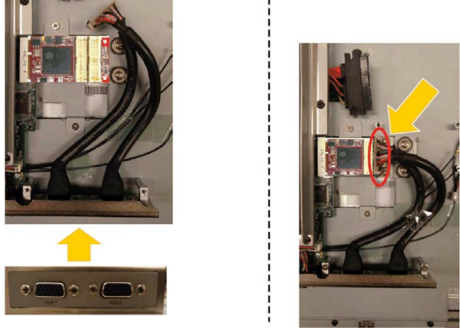
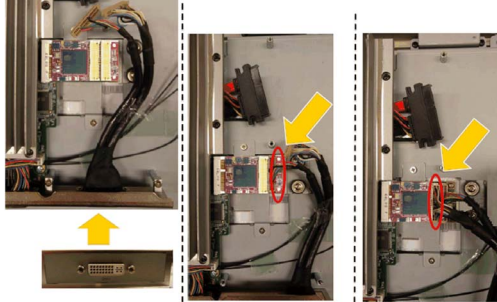
In der folgenden Tabelle wird die Installation einer VGA- und DVI-Schnittstelle beschrieben:

Schritt	Aktion
1	<p>Lösen Sie die Schraube der Hauptplatine:</p> 
2	<p>Setzen Sie die mini- PCIe-Karte ein:</p> 

Schritt	Aktion
3	<p>Ziehen Sie den Halter für die optionale Schnittstelle nach unten:</p> 
4	<p>Schnittstelle 2 x VGA:</p> 



Schritt	Aktion
Fortsetzung	<p data-bbox="367 202 548 227">DVI-I-Schnittstelle:</p> <div data-bbox="367 233 710 320">  </div> <div data-bbox="738 233 1094 683">  </div> <p data-bbox="367 726 548 751">DVI-D-Schnittstelle:</p> <div data-bbox="367 757 703 844">  </div> <div data-bbox="744 757 1087 1207">  </div>

Schritt	Aktion
5	<p>Installieren Sie den 2 x VGA-Schnittstellenhalter und schließen Sie das Kabel (Analogsignal) an:</p>  <p>Installieren Sie den DVI-D-Schnittstellenhalter und schließen Sie das Kabel (Analogsignal) an:</p>  <p>Installieren Sie den DVI-I-Schnittstellenhalter und schließen Sie das Kabel (Analogsignal) an:</p> 

### Grafikeinstellung

Jedes Display-Modul verfügt über ein Softwaretool zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Touchpanel-Bedienung. Sie können bis zu drei Touchpanels deaktivieren, um die Touchbedienung zu monopolisieren, wobei die Display-Modul-Reihenfolge dem Tool entsprechen muss. Die exklusive **Touch**-Funktion wird auf effektive 100 ms eingestellt, nachdem der Finger vom Display-Modul entfernt wird.

Stellen Sie sicher, dass die BIOS-Grafik des Slim Panel auf IGFX eingestellt ist:

1. BIOS → Chipset → **System Agent (SA) Configuration**
2. **Graphics configuration**
3. **Primary Display** → IGFX
4. **Save & Exit** zum Speichern und Verlassen des BIOS

## Beschreibung der 4G-Schnittstelle (mini-PCle)

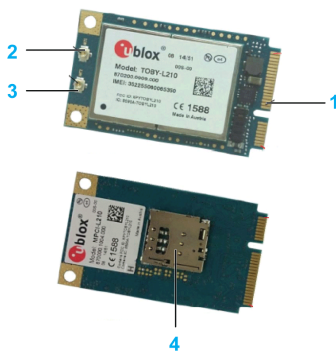
### Einleitung

Die Module PFXZPBMP4GE2 und PFXZPBMP4GU2 sind für einen Einsatz in industriellen Installationen vorgesehen.

Das Modul PFXZPBMP4GE2 ist ein mini-PCle-Schnittstellenmodul mit GPRS/4G-Funktion für die Funkfrequenzen in Europa und Asien. Das Kit umfasst einen SIM-Kartenhalter und externe Antennen.

Das Modul PFXZPBMP4GU2 ist ein mini-PCle-Schnittstellenmodul mit GPRS/4G-Funktion für die Funkfrequenzen in den USA. Das Kit umfasst einen SIM-Kartenhalter und externe Antennen.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Schnittstelle mini-PCle GPRS 4G:



- 1 mini-PCle-Anschluss
- 2 Anschluss für RF-Hauptantenne (verwenden Sie diesen Anschluss für den Slim Panel)
- 3 Anschluss für RF-Diversity-Antenne
- 4 SIM-Kartenhalter

### Beschreibung

Die folgende Tabelle enthält die technischen Kenndaten:

Merkmale	Werte
Allgemein	
Bustyp	SIM-Karte
Leistungsaufnahme	3,3 VDC x 2,6 A
Optionale Temperatur	0...45 °C (113 °F)

### Kompatibilitätstabelle

Teilenummer	Beschreibung	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMP4GU2	Schnittstelle 4G USA, 1 x Antenne	Ja	Nicht zutreffend
PFXZPBMP4GE2	Schnittstelle 4G EU/ASIEN, 1 x Antenne	Ja	

## Kabelführung

Slim Panel und PFXZPBMP4GU2:



Slim Panel und PFXZPBMP4GE2:



## Installation einer Schnittstelle

Fahren Sie das Windows-Betriebssystem vor dem Installieren oder Entfernen einer mini-PCIe-Karte ordnungsgemäß herunter und trennen Sie das Gerät vom Netz.

### ***HINWEIS***

#### **ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG**

Ergreifen Sie alle notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie versuchen, die Abdeckung des Industrial Personal Computer zu entfernen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## ⚠ VORSICHT

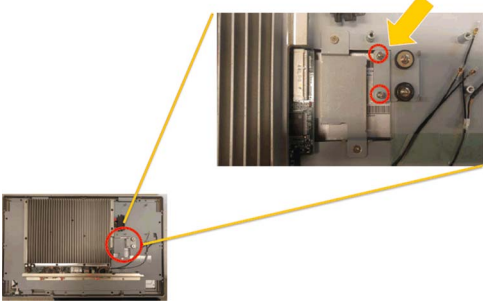
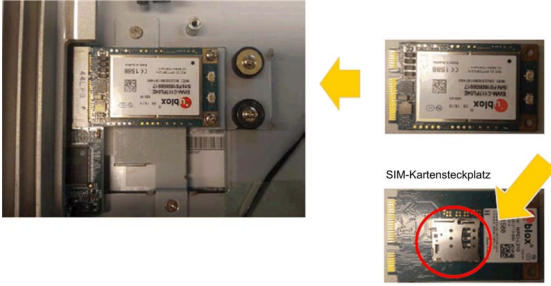

### ÜBERHÖHTES ANZUGSMOMENT UND LOSE TEILE

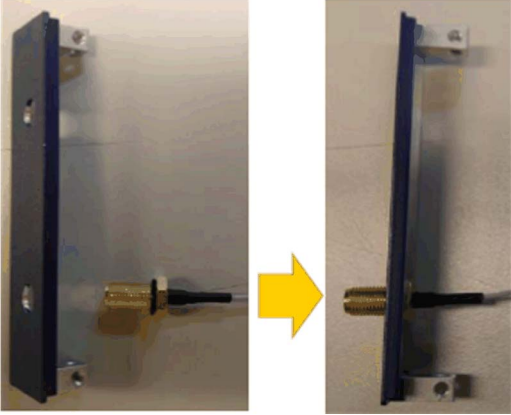
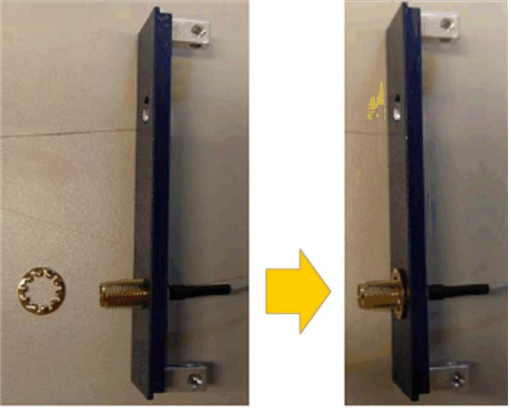
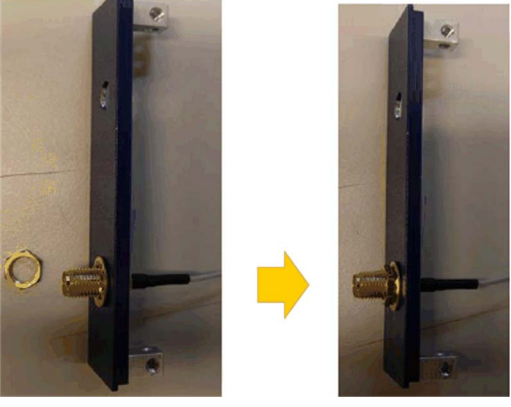
- Beim Festziehen der Schrauben von Montageklammern, Gehäuse, Zubehör oder Klemmenleisten darf ein Anzugsmoment von 0,5 Nm (4.5 lb-in) nicht überschritten werden. Übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen der Schrauben kann die Montageklammern beschädigen.
- Bei der Anbringung bzw. Abnahme von Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht in das Innere des Industrial Personal Computer-Gehäuses fallen.

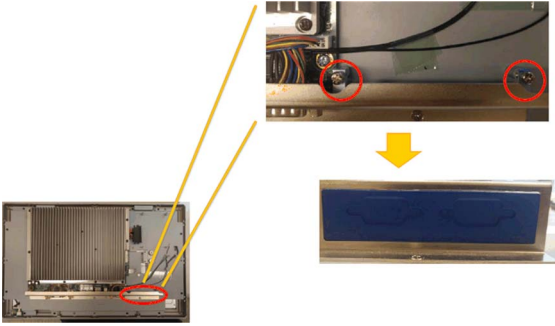
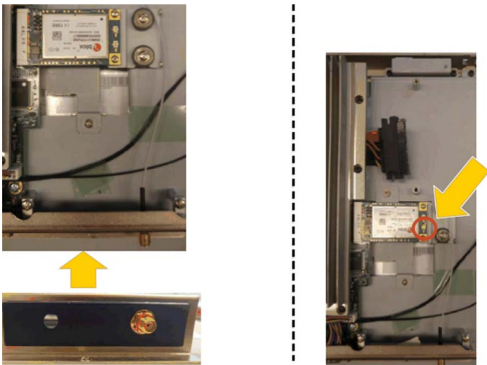

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Stromzufuhr unterbrochen ist, bevor Sie dieses Verfahren anwenden.

Die Tabelle beschreibt den Einbau einer 4G-Schnittstelle:

Schritt	Aktion
1	<p>Drehen Sie die Hauptschraube heraus:</p> 
2	<p>Setzen Sie die 4G-mini-PCIe-Karte ein:</p> 
3	<p>Schieben Sie den Ring auf das SMA-Kabel auf:</p> 

Schritt	Aktion
4	<p>Führen Sie das SMA-Kabel in die Halterung ein:</p> 
5	<p>Schieben Sie die Unterlegscheibe über den SMA-Anschluss:</p> 
6	<p>Kombimutter:</p> 

Schritt	Aktion
7	<p>Ziehen Sie den Halter für die optionale Schnittstelle nach unten:</p> 
8	<p>Installieren Sie den Antennen-Schnittstellenhalter und schließen Sie das Kabel an:</p>  <p>WLANA/ANT1: Unterstützt sowohl Tx als auch Rx über die Hauptantennenschnittstelle.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Bei einer mini-PCIe-Karte mit externem Kabel empfiehlt Schneider die Verwendung einer Klemme oder einer anderen Vorrichtung, um das Kabel zu befestigen.</p>
9	<p>Drehen Sie die Antenne fest:</p> 

Schritt	Aktion
10	<p>Schließen Sie das vorinstallierte SMA-Kabel an:</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="326 755 1211 807">1 WLANB/ANT2: Unterstützt Rx nur für die Diversity-Konfigurationen LTE MIMO 2 x 2 und 3G Rx.</li> <li data-bbox="326 807 1211 834">2 WLANA/ANT1: Unterstützt sowohl Tx als auch Rx über die Hauptantennenschnittstelle.</li> </ol>

### Gerätemanager und Hardwareinstallation

Installieren Sie den Treiber, bevor Sie die Schnittstelle im Slim Panel installieren. Die Daten für die Treiberinstallation sind im USB-Speicherstick des Slim Panel enthalten. Nach der Installation der Schnittstelle können Sie mithilfe des **Gerätemanagers** sicherstellen, dass die Schnittstelle im System ordnungsgemäß installiert ist.



# Kapitel 9

## Systemüberwachung „System Monitor“

---

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel beschreibt die Merkmale der Systemüberwachung des Industrial Personal Computers.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Systemüberwachung – Benutzeroberfläche „System Monitor“	154
Gerätemanagement – Benutzeroberfläche „Device Management“: Überwachungsregeln	160
Monitor-Kontoeinstellung - Benutzeroberfläche „Account Setting“	183
Monitor-Systemeinstellung - Benutzeroberfläche „System Setting“	187

## Systemüberwachung – Benutzeroberfläche „System Monitor“

### Überblick

Der **System Monitor** 3.0 unterstützt eine dezentrale Überwachung. Diese Funktion ermöglicht Ihnen den Zugriff auf zahlreiche Clients über eine einzige Konsole im Rahmen des dezentralen Gerätemanagements. Der **System Monitor** erkennt sofort jedes Gerät und stellt eine Gerätewartung in Echtzeit bereit, was zur Verbesserung von Stabilität und Zuverlässigkeit des Systems beiträgt.

Die dezentrale Überwachungsfunktion **Remote Monitoring** überwacht den Systemstatus dezentraler Geräte. Zu den überwachten Elementen gehören Temperatur und Funktionsfähigkeit der Festplatte, Netzwerkverbindung, CPU-Temperatur, Systemspannung, Status des Systemlüfters und USV-Status.

**Remote Monitoring** unterstützt darüber hinaus Funktionsprotokolle, sodass Führungskräfte regelmäßig den Status ihrer dezentralen Geräte prüfen können.

Der **System Monitor** sendet Benachrichtigungen und nimmt Einträge im Ereignisprotokoll vor.

**HINWEIS:** Bei der Konfiguration des **System Monitor** können keine Gruppen/Geräte erstellt werden, da die virtuelle Tastatur von der Konfiguration nicht zugänglich ist. Dieses Problem lässt sich durch Anschluss einer physischen Tastatur umgehen.

### Anforderungen für den System Monitor

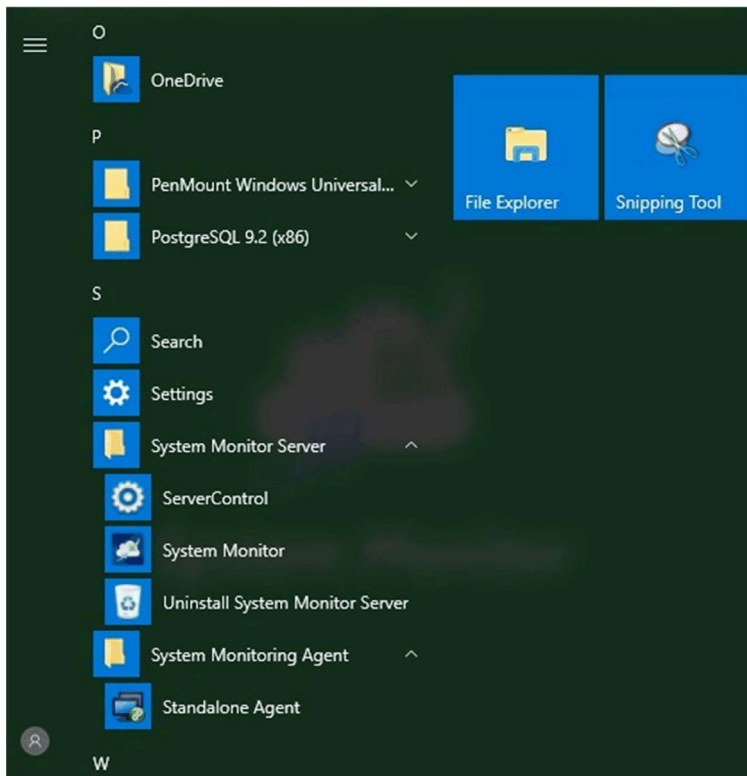
In der folgenden Tabelle werden die Softwareanforderungen beschrieben:

Beschreibung	Software
Framework	Microsoft.NET Framework ab Version 3.5
Treiber	Software 4.0 API

### Konsole des System Monitor


Die Konsole des **System Monitor** fungiert als Server für die Clients. Geräte, die auf der Konsole des **System Monitor** ausgeführt werden, zeigen Informationen zu Funktionsfähigkeit und Status der **System Monitor**-Clients an. Die Konsole muss für die Clients über ein Netzwerk verfügbar gemacht werden.


Starten Sie den **ServerControl**-Infobereich über Windows **Start** → **Programme** und einen Rechtsklick, um das **ServerControl**-Menü des Infobereichs anzuzeigen:



### System Monitor-Client (Desktop)

Nachstehend wird die Oberfläche zur Benutzeran- und -abmeldung beschrieben:

Schritt	Beschreibung
1	<p>Der <b>System Monitor</b> unterstützt die gängigsten Browser wie Chrome, Firefox, Internet Explorer und Safari. Die Portalseite ist in mehreren Sprachen verfügbar und verwendet für die Standardanzeige automatisch die jeweilige Browser-Sprache. Sie können die Sprache im Menü in der oberen rechten Ecke manuell ändern:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Wenn Sie Probleme in Verbindung mit der <b>Touch</b>-Funktion antreffen sollten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Geben Sie in der <b>Chrome</b>-Suchleiste Folgendes ein: <a href="chrome://flags/#disable-touch-adjustment">chrome://flags/#disable-touch-adjustment</a></li> <li>● Ändern Sie den Status der Option <b>Touch adjustment</b> von Deaktiviert zu Aktiviert.</li> <li>● Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>RELAUNCH NOW</b>.</li> </ul>

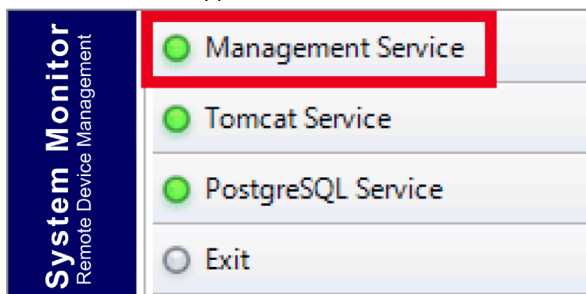
Schritt	Beschreibung
2	<p><b>Benutzeranmeldung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Geben Sie einen gültigen Benutzernamen und das zugehörige Passwort ein und klicken Sie dann auf <b>Login</b>. Ihre Eingabe wird daraufhin geprüft und anschließend die Hauptverwaltungsseite angezeigt (standardmäßig lautet der Benutzername <code>admin</code> und das Passwort <code>admin</code>).</li> <li>● Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Auto Login</b>, um die Zwischenspeicherung der Anmeldedaten durch die Benutzer zu genehmigen und eine automatische Anmeldung zu ermöglichen.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aus Sicherheitsgründen sollte diese Option nicht aktiviert werden, wenn Sie einen öffentlichen PC verwenden.</li> <li>● Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, klicken Sie auf <b>Forgot Password</b>. Geben Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld Ihre registrierte Benutzer-E-Mail ein, damit das Passwort automatisch an Ihre E-Mailadresse gesendet wird.</li> </ul>
3	<p>Ändern des Passworts bei der Erstanmeldung: Nach der ersten erfolgreichen Anmeldung kann der neue Benutzer sein Passwort ändern oder umgehen:</p> 
4	<p><b>Benutzerabmeldung</b></p> <p>Klicken Sie auf <b>User Log Out</b> im Menü in der rechten Ecke, um sich beim System abzumelden.</p>

### Dezentrales Gerätemanagement ohne Zeit- und Standortbeschränkung

Der **System Monitor** ist eine webbasierte **Konsole-Server-Agent**-Struktur für das Cloud-Management. Agent bezieht sich hier auf Slim Panel-Geräte und Server auf den Server in direktem Kontakt mit den Agents. Bei diesem Server kann es sich um ein physisches Gerät in einer zentralen Leitstelle oder um einen virtuellen, in einer Cloud eingerichteten Host handeln. Konsole bezieht sich auf eine webbasierte Schnittstelle, die mit dem Server verbunden ist und mit den Agents über den Server kommuniziert. Administratoren können über die Konsole des **System Monitor** mithilfe eines Webbrowsers jederzeit und an jedem beliebigen Standort Status- und Wartungsprüfungen für alle verbundenen Geräte durchführen. Die Server-Agent-Verbindung entspricht dem MQTT-Kommunikationsprotokoll. Dadurch werden Sicherheit und Stabilität der Verbindung verbessert, gleichzeitig wird die Entwicklungszeit für die **System Monitor**-Integration reduziert. Die webbasierte Konsole-Server-Agent-Struktur trägt nicht nur zu einer grundlegender Vereinfachung der Einrichtung von **System Monitor**-Netzwerkumgebungen bei der Bereitstellung bei, sondern stellt ebenfalls eine verteilte Konnektivitätsstruktur bereit, die den Herausforderungen des Gerätemanagements bei weitläufigen Gerätenetzwerken oder Gerätenetzwerken mit zahlreichen Standorten gerecht wird. Der **System Monitor** ist eine Echtzeit-Verwaltungsplattform, die sämtliche geografischen Einschränkungen überwindet. Administratoren können ihren gesamten Gerätepark über ihre PCs, Smartphones und Tablets verwalten.

**HINWEIS:** MQTT (ehemals Message Queue Telemetry Transport) ist ein Veröffentlichungs-/Abonnement-basiertes Nachrichtenübermittlungsprotokoll, das auf dem Fundament des TCP/IP-Protokolls zur Anwendung kommt.

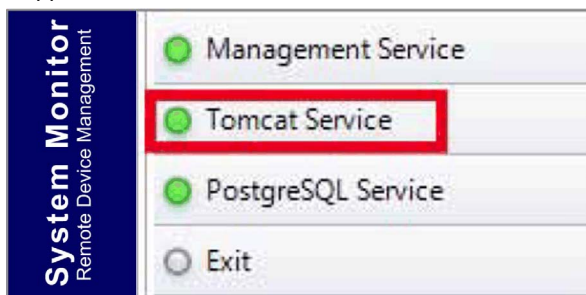
Klicken Sie auf **Management Service**, um den Haupt-Verwaltungsdienst des **System Monitor** zu starten bzw. zu stoppen:



### Tomcat Service

Tomcat ist ein Open-Source-Webserver und Servlet-Container. Tomcat implementiert mehrere Java-EE-Spezifikationen, einschließlich Java Servlet, JavaServer Pages (JSP), Java EL und WebSocket, und stellt eine Java-HTTP-Webserverumgebung für die Ausführung von Java-Code bereit.

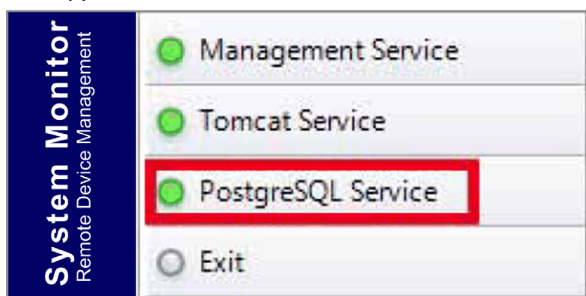
Klicken Sie auf **Tomcat Service**, um den Webdienst des **System Monitor** zu starten bzw. zu stoppen:



### PostgreSQL Service

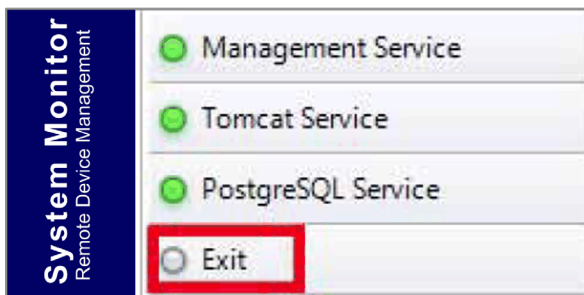
PostgreSQL ist ein objektrelationales Datenbankmanagementsystem (ORDBMS). In seiner Funktion als Datenbankserver speichert PostgreSQL auf Anforderung durch andere Softwareanwendungen, die auf einem anderen Computer im Netzwerk und im Internet ausgeführt werden, Daten und ruft sie später wieder ab. PostgreSQL kann Arbeitslasten von umfangreichen Internet-orientierten Anwendungen mit zahlreichen Benutzern gleichzeitig bewältigen. Im Hinblick auf Verfügbarkeit und Skalierbarkeit wird eine Replikation der Datenbank selbst bereitgestellt.

Klicken Sie auf **PostgreSQL Service**, um den Datenbankdienst des **System Monitor** zu starten bzw. zu stoppen:



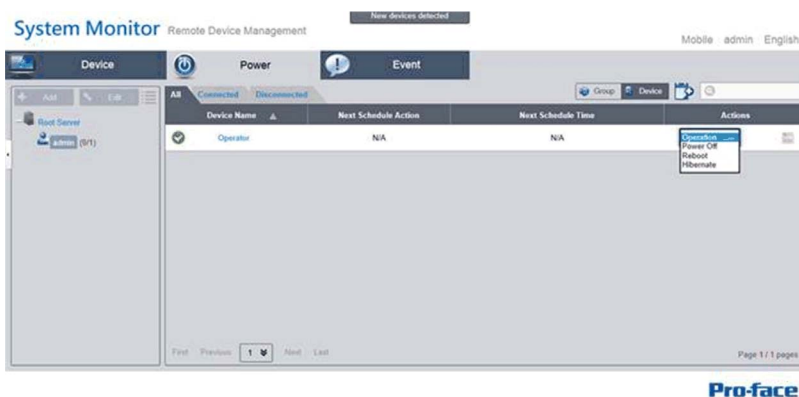
## Beenden (Exit)

Klicken Sie auf **Exit**, um die Servermanagementkonsole im Infobereich sowie sämtliche, im Hintergrund noch aktive **System Monitor**-Dienste zu beenden. Sie können die Konsole über das Windows/Programme-Menü neu starten:



## Energiesparmodus (Power Management)

Wählen Sie im Dropdown-Menü eines jeden Geräts bzw. Gruppenlistenelements die Aktion, mit der das Gerät ausgeschaltet, neu gestartet oder in den Ruhezustand versetzt werden kann.



## Nahtlose HW/SW-Überwachung für lückenlosen Schutz

Um die Gerätestabilität zu gewährleisten, überwacht der **System Monitor** aktiv Gerätetemperatur, Spannung und Status der Festplatten sowie anderer Hardwarekomponenten. Zusätzlich zu den Hardwareüberwachungsfunktionen stellt der **System Monitor** eine Funktion zur Softwareüberwachung bereit, mit der der Status von Softwareprogrammen geprüft werden kann. Es werden aktive Alarme ausgegeben, sobald ein vom Normalbetrieb abweichendes Verhalten erkannt wird, und der **System Monitor** kann in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen entsprechende Aktionen ausführen, z. B. Prozesse anhalten oder neu starten. Dadurch wird erheblich zur Gewährleistung eines normalen Gerätebetriebs beigetragen. Mit dem **System Monitor** steht ein umfassendes und nahtloses System zur Geräteüberwachung und -steuerung sowohl für die Hardware als auch für die Software bereit.

## KVM-Funktion

Der **System Monitor** unterstützt eine dezentrale KVM-Funktion (Tastatur, Video und Maus) und ermöglicht eine dezentrale Diagnose und Wiederherstellung in jeder Situation. Die dezentrale Überwachung in Echtzeit und die proaktive Ausgabe von Alarmbenachrichtigungen spart nicht nur Zeit bei der Fehlerbehebung, sondern sorgt darüber hinaus für die kontinuierliche Funktionsfähigkeit des Systems.

### **Benutzerfreundliche Oberfläche mit Kartenansicht**

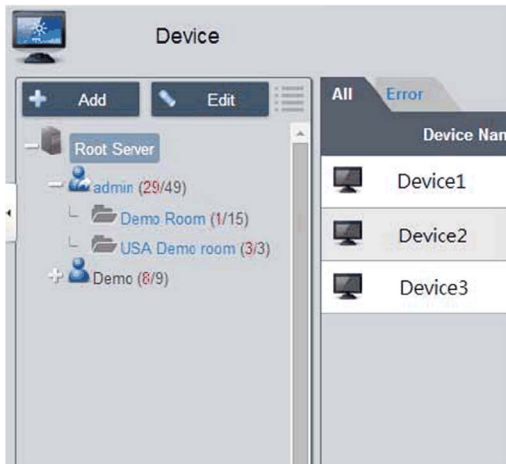
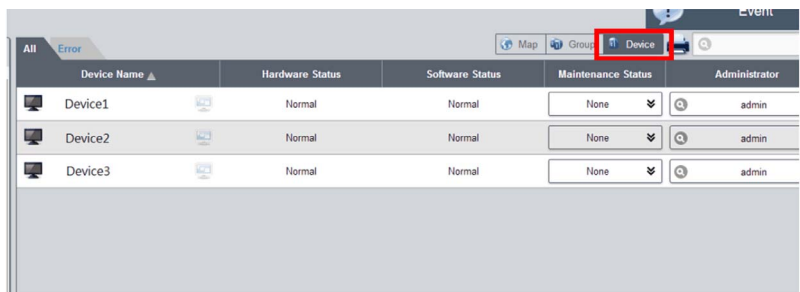
Durch die Nutzung webbasierter Funktionen bietet der **System Monitor** eine Oberfläche mit Kartenansicht und greift auf Google- und Baidu-Karten zurück, um Administratoren bei der Lokalisierung und Verwaltung ihrer Geräte zu unterstützen. Neben den Karten sind im **System Monitor** auch Gebäuediagramme verfügbar, durch die sich der genaue Standort von Geräten in Büros, Werksanlagen usw. feststellen lässt. Mit dem **System Monitor** steht eine benutzerfreundliche Oberfläche in einer globalen, einfach zu handhabenden Umgebung bereit.

**HINWEIS:** Baidu Maps ist ein chinesischer Online-Kartendienst.

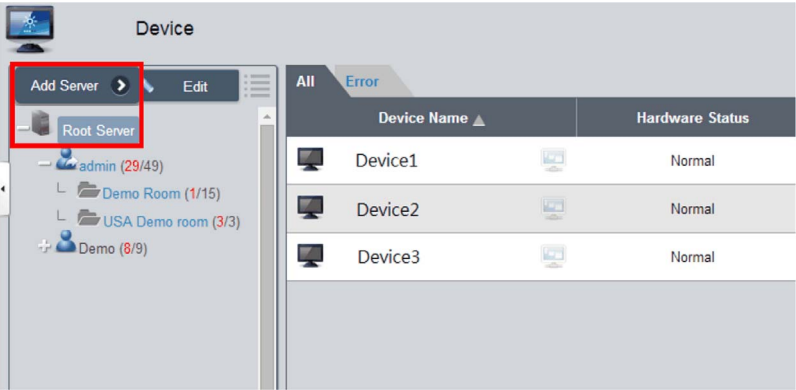
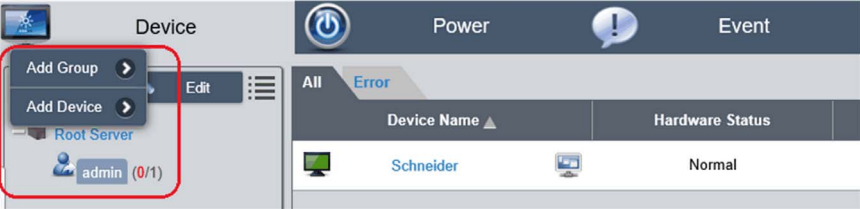
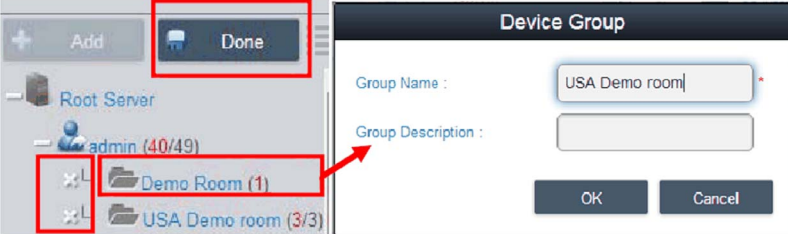
## Gerätemanagement – Benutzeroberfläche „Device Management“: Überwachungsregeln

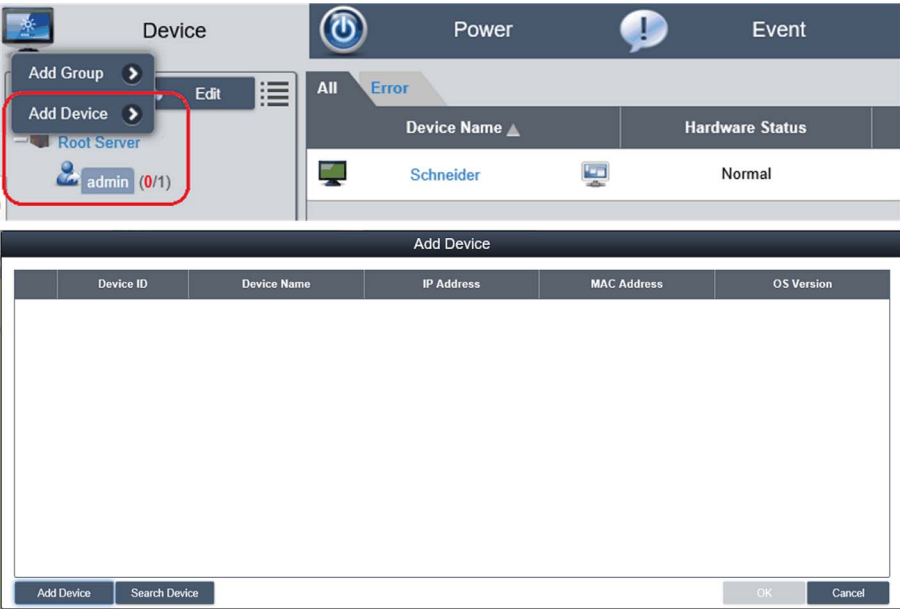
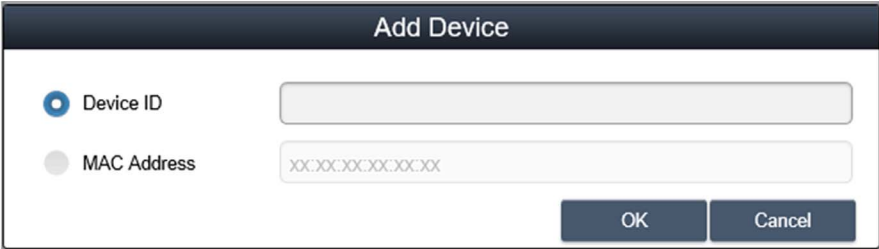
### Gerätemanagement


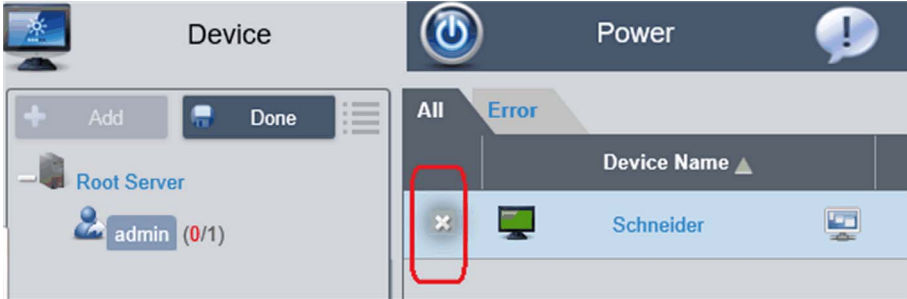
Nachfolgend wird die Verwendung der Benutzeroberfläche **Device Management** beschrieben:

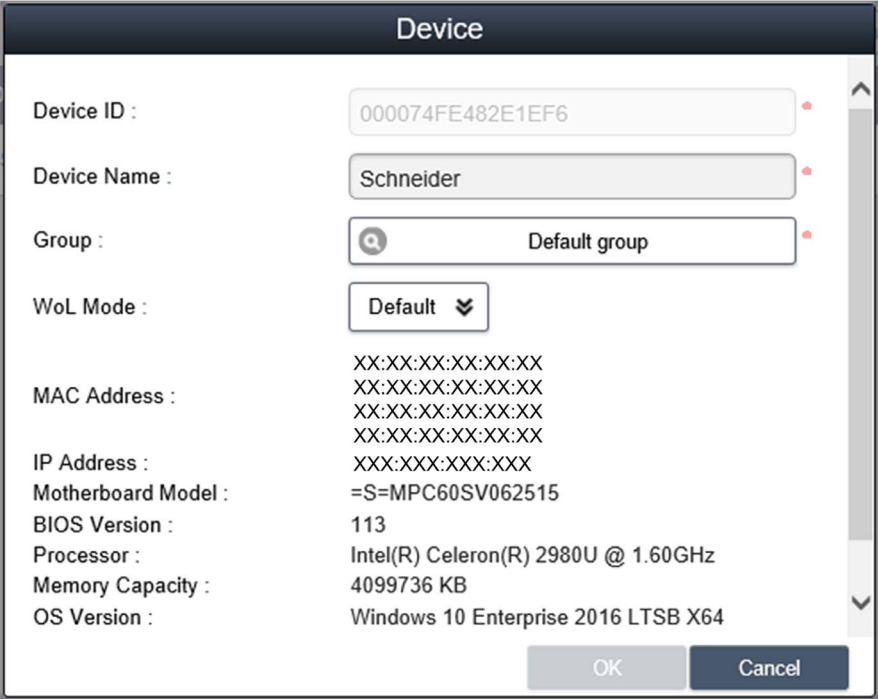
Schritt	Beschreibung																				
1	<p><b>Gerätemanagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach der Benutzeranmeldung wird die Standardseite <b>Device</b> angezeigt.</li> <li>• Die Gerätemanagement-Seite <b>Device</b> besteht aus einer hierarchischen Systemübersicht (linke Seite) und einer Geräteliste (rechte Seite).</li> <li>• Auf der Seite <b>Device</b> stehen drei Management-Ansichtsebenen zur Auswahl: <b>Device List</b> (Geräteliste), <b>Group List</b> (Gruppenliste) und <b>Map View</b> (Kartenansicht).</li> <li>• Die hierarchische Systemstruktur umfasst Server-, Konten und Gruppenknoten im Geräte-/Gruppen-Listenmodus sowie Standorte, Layout und Geräteknoten im Karten-Ansichtsmodus. Jeder Knoten unterstützt je nach den zugehörigen Attributen bestimmte Aktionen (Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten).</li> </ul>  <p>The screenshot shows the 'Device' management page. On the left, there is a hierarchical tree structure starting with 'Root Server', which includes 'admin (29/49)', 'Demo Room (1/15)', 'USA Demo room (3/3)', and 'Demo (8/9)'. On the right, there is a list of devices under the heading 'Device Name', showing 'Device1', 'Device2', and 'Device3'. The interface includes 'Add' and 'Edit' buttons at the top left.</p>																				
2	<p><b>Ansichtsmodus - Geräte-Statusliste „Device“:</b></p>  <p>The screenshot shows a table with the following columns: 'Device Name', 'Hardware Status', 'Software Status', 'Maintenance Status', and 'Administrator'. The table contains three rows of data for 'Device1', 'Device2', and 'Device3'. The 'Maintenance Status' column has a dropdown menu with 'None' selected. A red box highlights the 'Device' tab in the top navigation bar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Device Name</th> <th>Hardware Status</th> <th>Software Status</th> <th>Maintenance Status</th> <th>Administrator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Device1</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device2</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device3</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> </tbody> </table>	Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator	Device1	Normal	Normal	None	admin	Device2	Normal	Normal	None	admin	Device3	Normal	Normal	None	admin
Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator																	
Device1	Normal	Normal	None	admin																	
Device2	Normal	Normal	None	admin																	
Device3	Normal	Normal	None	admin																	



Schritt	Beschreibung
3	<p><b>Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten von Geräteservern</b></p> <p>Hinzufügen eines Geräteservers: Wählen Sie einen der Serverknoten aus und klicken Sie auf <b>Add</b>, um ein Popup-Menü einzublenden:</p>  <p>Klicken Sie auf <b>Add Server</b>, um das Dialogfeld <b>Device Server</b> für die Registrierung eines neuen Unterservers anzuzeigen.</p> <p><b>Löschen eines Geräteservers:</b> Klicken Sie auf <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln, und anschließend auf das Symbol <b>X</b>, um den betreffenden Serverknoten zu löschen.</p> <p><b>Bearbeiten eines Geräteservers:</b> Klicken Sie auf <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln, und wählen Sie dann einen der Serverknoten aus. Sie können den ausgewählten Serverknoten dann entfernen oder bearbeiten.</p>
4	<p><b>Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten von Gerätegruppen</b></p> <p>Hinzufügen einer Gerätegruppe: Wählen Sie ein Benutzerkonto aus und klicken Sie auf <b>Add</b>, um ein Popup-Menü einzublenden. Klicken Sie auf <b>Add Group</b>, um das Dialogfeld <b>Device Group</b> anzuzeigen, in dem Sie eine neue Gruppe hinzufügen können:</p> 
5	<p><b>Löschen/Bearbeiten von Gerätegruppen</b></p> <p>Löschen/Bearbeiten einer Gerätegruppe: Klicken Sie auf <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln, und wählen Sie dann einen der Gruppenknoten aus. Sie können den ausgewählten Gruppenknoten dann entfernen oder bearbeiten:</p> 

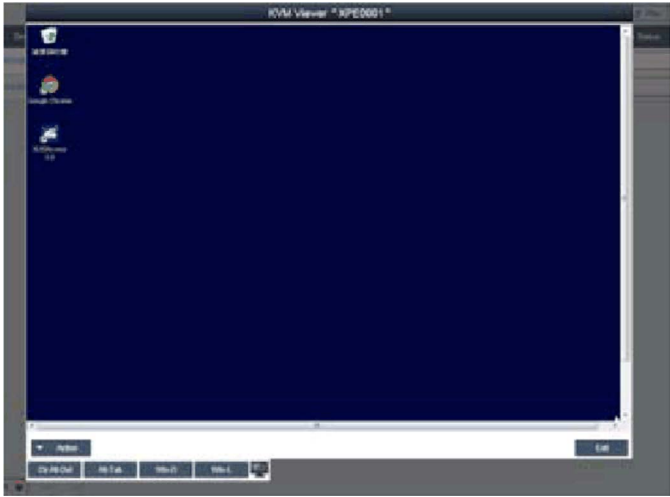
Schritt	Beschreibung
6	<p><b>Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten von Geräten</b></p> <p>Hinzufügen eines Geräts: Wählen Sie ein Benutzerkonto oder eine Gruppe aus und klicken Sie dann auf <b>Add</b>, um ein Popup-Menü einzublenden. Klicken Sie auf <b>Add Device</b>, um ein Dialogfeld anzuzeigen, in dem ein neues Gerät hinzugefügt werden kann:</p> 
7	<p><b>Manuelles Hinzufügen</b></p> <p>Klicken Sie auf <b>Add Device</b>, um das Dialogfeld <b>Add Device</b> anzuzeigen, in dem Sie ein Gerät manuell hinzufügen können. Sie können eine bekannte Geräte-ID oder MAC-Adresse eingeben, die bereits beim Server registriert ist, und ein aktuelles Konto oder eine Gruppe zuweisen. Wenn das Gerät nicht existiert, können Sie ebenfalls direkt ein Gerät hinzufügen:</p> 

Schritt	Beschreibung
8	<p><b>Suchen nach Geräten</b></p> <p>Klicken Sie auf <b>Search Device</b>, um das Dialogfeld <b>Device</b> anzuzeigen, in dem Sie eine erweiterte und intelligente Suche nach Geräten durchführen können. Das System erkennt automatisch verbundene und nicht zugewiesene Geräte, die sich im selben LAN befinden wie der Client-Benutzer:</p>
	
9	<p><b>Löschen eines Geräts</b></p> <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln. In diesem Modus können Sie die Geräte in der Geräteliste entfernen oder bearbeiten. Klicken Sie auf das Symbol <b>X</b> für die ausgewählte Gerätezeile und bestätigen Sie die Warnung in Bezug auf das Entfernen eines Gerätes:</p>
	

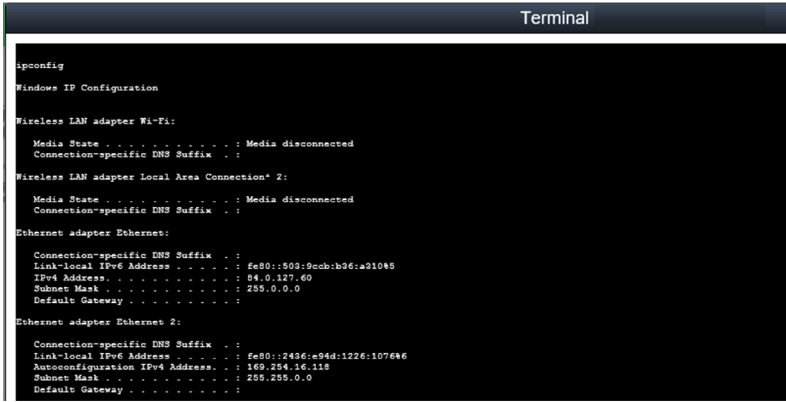
Schritt	Beschreibung
10	<p><b>Bearbeiten eines Geräts</b></p> <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln. In diesem Modus können Sie die Geräte in der Geräteliste entfernen oder bearbeiten. Klicken Sie auf den Namen eines Geräts, um das Dialogfeld <b>Device</b> zur Bearbeitung anzuzeigen:</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled "Device" with the following fields and values:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Device ID : 000074FE482E1EF6</li> <li>Device Name : Schneider</li> <li>Group : Default group</li> <li>WoL Mode : Default</li> <li>MAC Address : XX:XX:XX:XX:XX:XX, XX:XX:XX:XX:XX:XX, XX:XX:XX:XX:XX:XX, XX:XX:XX:XX:XX:XX</li> <li>IP Address : XXX:XXX:XXX:XXX</li> <li>Motherboard Model : =S=MPC60SV062515</li> <li>BIOS Version : 113</li> <li>Processor : Intel(R) Celeron(R) 2980U @ 1.60GHz</li> <li>Memory Capacity : 4099736 KB</li> <li>OS Version : Windows 10 Enterprise 2016 LTSB X64</li> </ul> <p>Buttons: OK, Cancel</p>

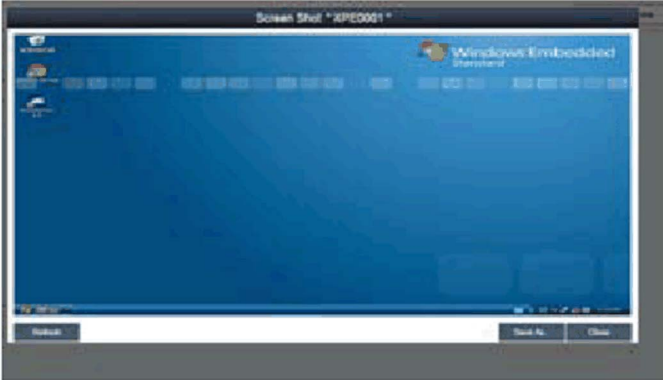
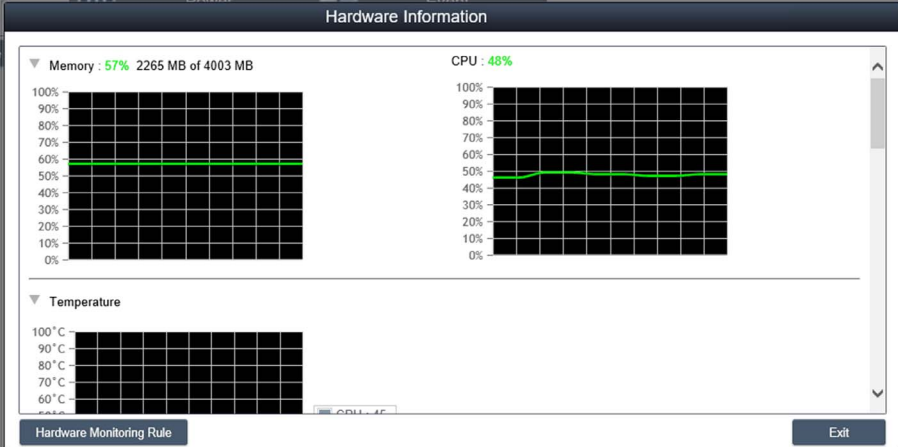
### KVM-Viewer

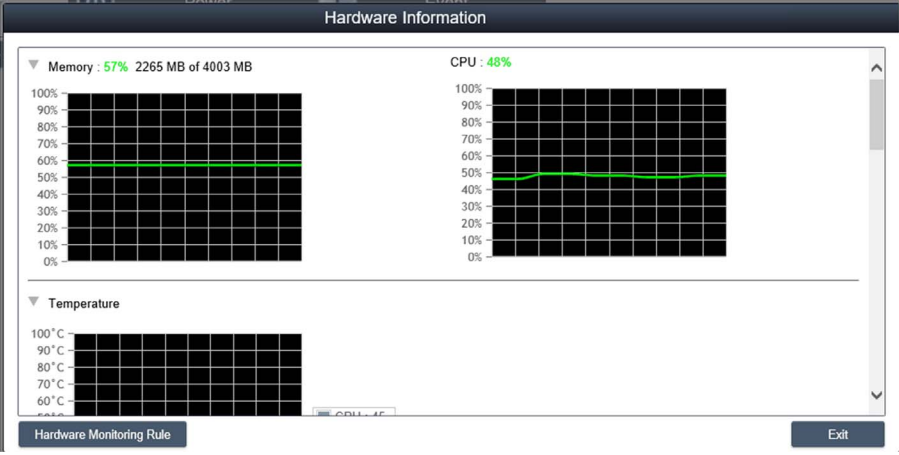
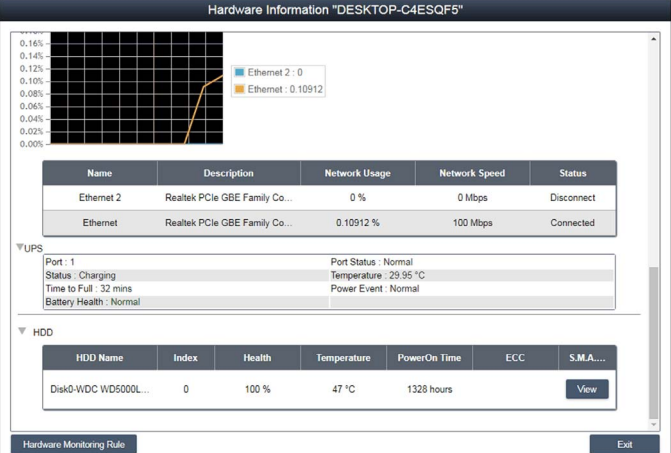
Schritt	Beschreibung								
1	<p><b>Dezentrale Steuerung – KVM-Viewer</b></p> <p>Wenn die Verbindung zu einem Gerät getrennt wurde, wird rechts neben dem Gerätenamen ein Symbol zur dezentralen Steuerung angezeigt. Klicken Sie auf das Symbol, um auf erweiterte Steuerfunktionen zuzugreifen, einschließlich KVM-Viewer (Tastatur, Video, Maus), Terminal und Screenshot:</p>  <p>The screenshot shows a table with columns "Device Name" and "Hardware Status".</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Device Name</th> <th>Hardware Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Device1</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>Device2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Device3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>A context menu is open over Device2, showing options: KVM Viewer, Terminal, and Screen Shot.</p>	Device Name	Hardware Status	Device1	Normal	Device2		Device3	
Device Name	Hardware Status								
Device1	Normal								
Device2									
Device3									

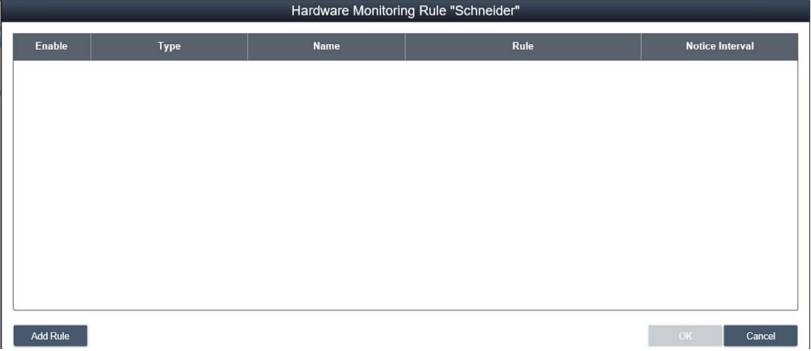
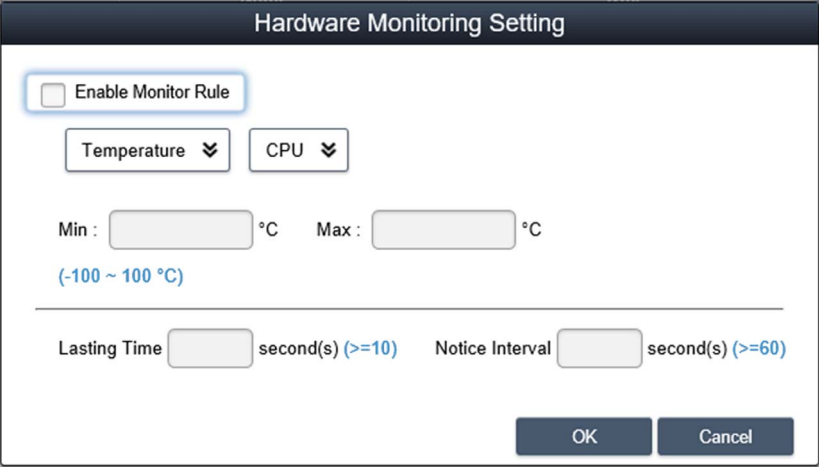
Schritt	Beschreibung
2	<p><b>KVM-Viewer</b></p> <p>Klicken Sie auf das Symbol im Menü der dezentralen Steuerung, um eine Verbindung zum Gerät zur KVM-Steuerung herzustellen:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Die Auswahl der KVM-Verbindungsmethode erfolgt über den Geräte-Agent. Die Standardeinstellung des Systems ist „System Monitoring KVM“ (Ultra VNC), Sie können aber auch eine andere, bereits installierte VNC-Funktion auswählen oder diese Funktion aus Sicherheitsgründen deaktivieren.</p>

## Dezentrale Steuerung und Überwachung

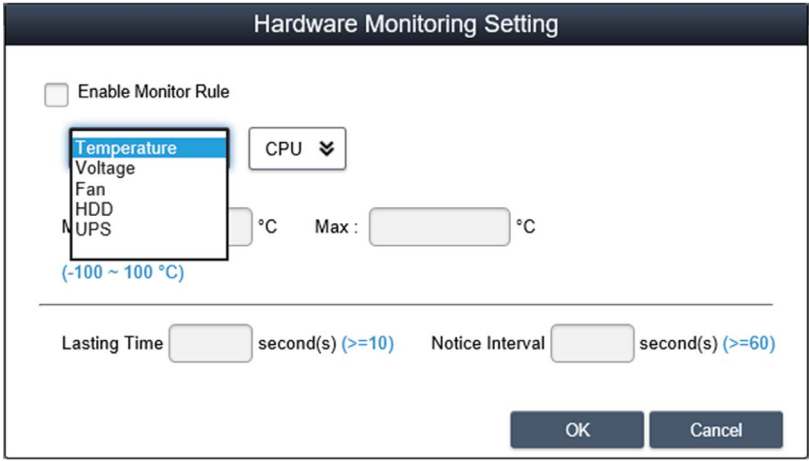
Schritt	Beschreibung
1	<p><b>Dezentrale Steuerung – Terminal</b></p> <p>Klicken Sie auf das Symbol im Menü der dezentralen Steuerung, um eine Verbindung zum Gerät zur Steuerung über die Terminal-Befehlszeile herzustellen:</p> 

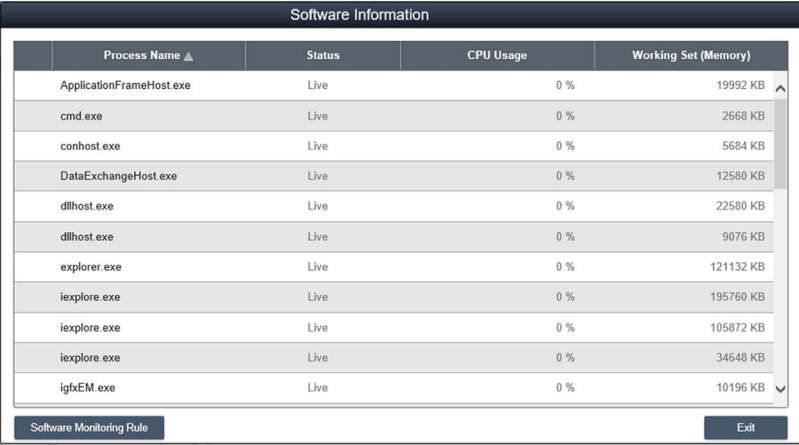
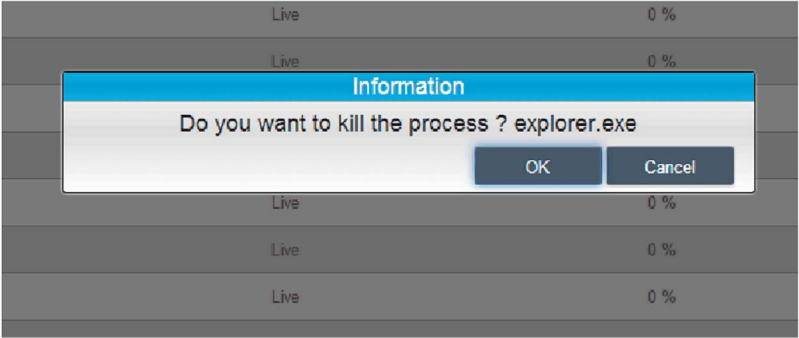

Schritt	Beschreibung
2	<p><b>Dezentrale Steuerung – Screenshot</b></p> <p>Klicken Sie auf das Symbol im Menü der dezentralen Steuerung, um eine Momentaufnahme des Desktop-Bildschirms des dezentralen Geräts zu erstellen und auf dem lokalen Client zu speichern:</p> 
3	<p><b>Hardwareüberwachung - Status</b></p> <p>Diagramm der Echtzeit-Überwachung: Klicken Sie in das Feld <b>Hardware Status</b> der Geräteliste, um eine grafische Echtzeit-Darstellung der Hardwareparameter anzuzeigen (Speicher, CPU-Nutzung, Temperatur und Funktionsfähigkeit der Festplatte). Klicken Sie auf den Namen eines Parameters, um die Anzeige der Parameterkurve zu deaktivieren bzw. zu aktivieren.</p> 

Schritt	Beschreibung																													
4	<p><b>Hardwareüberwachung - Lüfterstatus</b></p> <p>Wenn der Lüftersatz nicht installiert ist oder die Umdrehungsgeschwindigkeit des Lüfters 0 beträgt, wird folgende Meldung ausgegeben: fan kit not installed or defective. Um eine Benachrichtigung zum Status des Systemlüfters zu erhalten, müssen Sie entsprechende Regeln einstellen (siehe den Schritt für die Regeln der Hardwareüberwachung):</p>  <p>The screenshot shows a 'Hardware Information' window with two line graphs. The left graph is titled 'Memory : 57% 2265 MB of 4003 MB' and shows a green line fluctuating around 57% on a grid from 0% to 100%. The right graph is titled 'CPU : 48%' and shows a green line fluctuating around 48% on a similar grid. Below the graphs is a 'Temperature' section with a grid for 60°C to 100°C. At the bottom are 'Hardware Monitoring Rule' and 'Exit' buttons.</p>																													
5	<p><b>Hardwareüberwachung – USV-Funktionsfähigkeit</b></p> <p>Wenn der USV-Satz installiert ist, erhalten Sie eine Meldung mit einem Verweis auf die Funktionsfähigkeit der Batterie: fHealth status of the battery : Battery OK : Green color. Um eine Benachrichtigung zum Status des Systemlüfters zu erhalten, müssen Sie entsprechende Regeln einstellen (siehe den nächsten Schritt):</p>  <p>The screenshot shows a 'Hardware Information "DESKTOP-C4ESQF5"' window. It features a line graph for network usage with two series: 'Ethernet 2 : 0' (blue) and 'Ethernet : 0.10912' (orange). Below the graph is a table of network interfaces:</p> <table border="1" data-bbox="371 1141 943 1213"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Description</th> <th>Network Usage</th> <th>Network Speed</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet 2</td> <td>Realtek PCIe GBE Family Co...</td> <td>0 %</td> <td>0 Mbps</td> <td>Disconnect</td> </tr> <tr> <td>Ethernet</td> <td>Realtek PCIe GBE Family Co...</td> <td>0.10912 %</td> <td>100 Mbps</td> <td>Connected</td> </tr> </tbody> </table> <p>Below the table is a 'UPS' section with details for 'Port 1', including 'Status : Charging', 'Time to Full : 32 mins', and 'Battery Health : Normal'. At the bottom is an 'HDD' section with a table:</p> <table border="1" data-bbox="371 1329 943 1387"> <thead> <tr> <th>HDD Name</th> <th>Index</th> <th>Health</th> <th>Temperature</th> <th>PowerOn Time</th> <th>ECC</th> <th>S.M.A...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Disk0-WDC WD5000L...</td> <td>0</td> <td>100 %</td> <td>47 °C</td> <td>1328 hours</td> <td></td> <td><a href="#">View</a></td> </tr> </tbody> </table> <p>At the bottom of the window are 'Hardware Monitoring Rule' and 'Exit' buttons.</p>	Name	Description	Network Usage	Network Speed	Status	Ethernet 2	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 %	0 Mbps	Disconnect	Ethernet	Realtek PCIe GBE Family Co...	0.10912 %	100 Mbps	Connected	HDD Name	Index	Health	Temperature	PowerOn Time	ECC	S.M.A...	Disk0-WDC WD5000L...	0	100 %	47 °C	1328 hours		<a href="#">View</a>
Name	Description	Network Usage	Network Speed	Status																										
Ethernet 2	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 %	0 Mbps	Disconnect																										
Ethernet	Realtek PCIe GBE Family Co...	0.10912 %	100 Mbps	Connected																										
HDD Name	Index	Health	Temperature	PowerOn Time	ECC	S.M.A...																								
Disk0-WDC WD5000L...	0	100 %	47 °C	1328 hours		<a href="#">View</a>																								

Schritt	Beschreibung
6	<p><b>Hardwareüberwachung - Regeln</b></p> <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Hardware Monitoring Rule</b>, um das Dialogfeld der Hardwareüberwachung anzuzeigen. In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Überwachungsregeln für verschiedene Hardwareparameter aufgeführt, u. a. CPU, Spannung, Festplattenlaufwerk usw.</p> 
7	<p><b>Hinzufügen von Regeln</b></p> <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Add Rules</b>, um eine neue Regel für die Hardwareüberwachung hinzuzufügen. Sie können den Typ der Überwachungshardware im Menü, die Eingangsschwellenwerte für die entsprechenden Parameter, den letzten Zeitpunkt der Schwellenwerverreichung in Sekunden sowie ein Benachrichtigungsintervall für 2 aufeinander folgende Ereignisse auswählen. Bevor Sie auf <b>OK</b> klicken, können Sie die Option <b>Enable Monitor Rule</b> aktivieren, um die neue Regel zu aktivieren bzw. zu deaktivieren:</p> 



Schritt	Beschreibung
8	<p data-bbox="326 204 1177 282"><b>Bearbeiten von Regeln</b> Klicken Sie auf eine Zeile im Feld <b>Hardware Monitoring Rule</b>, um das Dialogfeld <b>Hardware Monitoring Setting</b> anzuzeigen:</p> <div data-bbox="326 285 1131 743"></div> <p data-bbox="326 788 1218 838"><b>Löschen von Regeln</b> Klicken Sie auf das Symbol <b>X</b> links neben einem Zeitplanelement, um den Zeitplan zu löschen.</p> <p data-bbox="326 842 1227 917"><b>Aktivieren/Deaktivieren eines Zeitplans</b> Aktivieren Sie das „Enable“-Kontrollkästchen in der Zeile des Zeitplans, um ihn zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.</p>

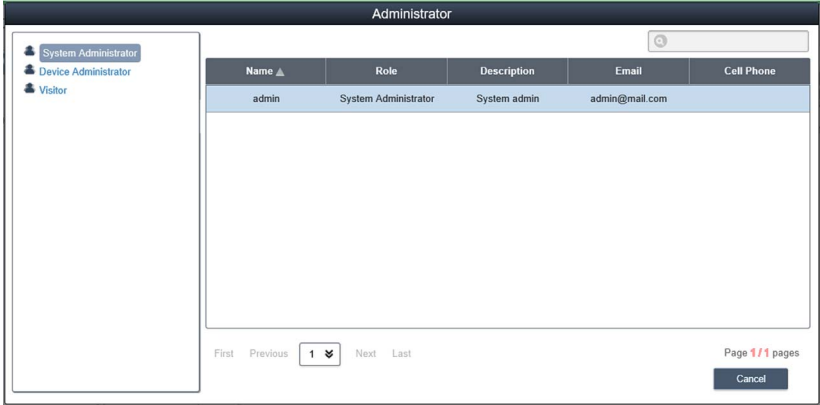
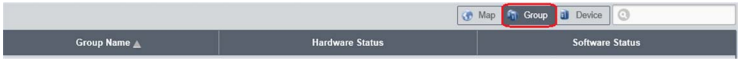
Schritt	Beschreibung																																																
9	<p><b>Softwareüberwachung - Status</b>                      Liste der Echtzeit-Prozesse: Klicken Sie auf das Feld <b>Software Status</b> in der Geräteliste, um die Statusliste für die aktive Echtzeit-Software anzuzeigen (Name, Status, CPU-Nutzung und Speicher):</p>  <table border="1" data-bbox="308 353 1085 716"> <caption>Software Information</caption> <thead> <tr> <th>Process Name ▲</th> <th>Status</th> <th>CPU Usage</th> <th>Working Set (Memory)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ApplicationFrameHost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>19992 KB</td></tr> <tr><td>cmd.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>2668 KB</td></tr> <tr><td>conhost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>5684 KB</td></tr> <tr><td>DataExchangeHost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>12580 KB</td></tr> <tr><td>dllhost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>22580 KB</td></tr> <tr><td>dllhost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>9076 KB</td></tr> <tr><td>explorer.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>121132 KB</td></tr> <tr><td>ieexplore.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>195760 KB</td></tr> <tr><td>ieexplore.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>105872 KB</td></tr> <tr><td>ieexplore.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>34648 KB</td></tr> <tr><td>igfxEM.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>10196 KB</td></tr> </tbody> </table> <p>Klicken Sie auf einen Prozessnamen, um das Dialogfeld zur Bestätigung anzuzeigen, in dem Sie einen bestimmten Prozess abbrechen können. Nach der Bestätigung können Sie den Prozess abbrechen und das Beenden des Prozesses erzwingen:</p>  <p>Information                      Do you want to kill the process ? explorer.exe                      OK Cancel</p>	Process Name ▲	Status	CPU Usage	Working Set (Memory)	ApplicationFrameHost.exe	Live	0 %	19992 KB	cmd.exe	Live	0 %	2668 KB	conhost.exe	Live	0 %	5684 KB	DataExchangeHost.exe	Live	0 %	12580 KB	dllhost.exe	Live	0 %	22580 KB	dllhost.exe	Live	0 %	9076 KB	explorer.exe	Live	0 %	121132 KB	ieexplore.exe	Live	0 %	195760 KB	ieexplore.exe	Live	0 %	105872 KB	ieexplore.exe	Live	0 %	34648 KB	igfxEM.exe	Live	0 %	10196 KB
Process Name ▲	Status	CPU Usage	Working Set (Memory)																																														
ApplicationFrameHost.exe	Live	0 %	19992 KB																																														
cmd.exe	Live	0 %	2668 KB																																														
conhost.exe	Live	0 %	5684 KB																																														
DataExchangeHost.exe	Live	0 %	12580 KB																																														
dllhost.exe	Live	0 %	22580 KB																																														
dllhost.exe	Live	0 %	9076 KB																																														
explorer.exe	Live	0 %	121132 KB																																														
ieexplore.exe	Live	0 %	195760 KB																																														
ieexplore.exe	Live	0 %	105872 KB																																														
ieexplore.exe	Live	0 %	34648 KB																																														
igfxEM.exe	Live	0 %	10196 KB																																														
10	<p><b>Softwareüberwachung - Regeln</b>                      Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Software Monitoring Rules</b>, um das Dialogfeld für die Einstellung der Regeln zur Softwareüberwachung anzuzeigen. In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Überwachungsregeln für Softwareprozesse aufgeführt:</p>  <table border="1" data-bbox="308 1373 1133 1702"> <caption>Software Monitoring Rule</caption> <thead> <tr> <th>Enable</th> <th>Process</th> <th>CPU Usage</th> <th>Memory</th> <th>Action</th> <th>Notice Interval</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="height: 150px;"> </td> </tr> </tbody> </table>	Enable	Process	CPU Usage	Memory	Action	Notice Interval																																										
Enable	Process	CPU Usage	Memory	Action	Notice Interval																																												

Schritt	Beschreibung
11	<p data-bbox="326 204 548 229"><b>Hinzufügen von Regeln</b></p> <p data-bbox="326 233 1229 411">Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Add Rules</b>, um eine neue Regel für die Hardwareüberwachung hinzuzufügen. Sie können Folgendes eingeben: Den Namen des zu überwachenden Prozesses, die Schwellenwerte für CPU und Speicher, den letzten Zeitpunkt der Schwellenerreichung in Sekunden und das Benachrichtigungsintervall für 2 aufeinander folgende Ereignisse und die entsprechende Aktion. Bevor Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> klicken, um die Regel hinzuzufügen, können Sie die Option <b>Enable Monitor Rule</b> aktivieren, um die gerade hinzugefügte Regel zu aktivieren bzw. zu deaktivieren:</p> <div data-bbox="326 421 1122 952" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p style="text-align: center;"><b>Software Monitoring Setting</b></p><p><input type="checkbox"/> Enable Monitor Rule</p><p>Process : <input type="text"/> <small>Only support user process</small></p><hr/><p>CPU Usage :</p><p>Min : <input type="text"/> %    Max : <input type="text"/> %    Lasting Time <input type="text"/> second(s) (<math>\geq 10</math>) <small>(0 ~ 100 %)</small></p><p>Memory :</p><p>Min : <input type="text"/> KB    Max : <input type="text"/> KB    Lasting Time <input type="text"/> second(s) (<math>\geq 10</math>)</p><hr/><p>Notice Interval <input type="text"/> second(s) (<math>\geq 60</math>)</p><p>Action :</p><p style="text-align: right;"><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/></p></div> <p data-bbox="326 996 1163 1049"><b>HINWEIS:</b> Mit der Softwareüberwachung können nur Aktionen für den Benutzerprozess überwacht und ausgeführt werden.</p>

Schritt	Beschreibung
12	<p><b>Bearbeiten von Regeln</b>                      Klicken Sie auf eines der Felder, um das Dialogfeld <b>Software Monitoring Setting</b> für die Bearbeitung aufzurufen:</p> <p><b>Löschen von Regeln</b>                      Klicken Sie auf das Symbol <b>X</b> links neben einem Zeitplanelement, um den Zeitplan zu löschen.</p> <p><b>Aktivieren/Deaktivieren eines Zeitplans</b>                      Aktivieren Sie das „Enable“-Kontrollkästchen in der Zeile des Zeitplans, um ihn zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.</p>

**Wartungsstatus**

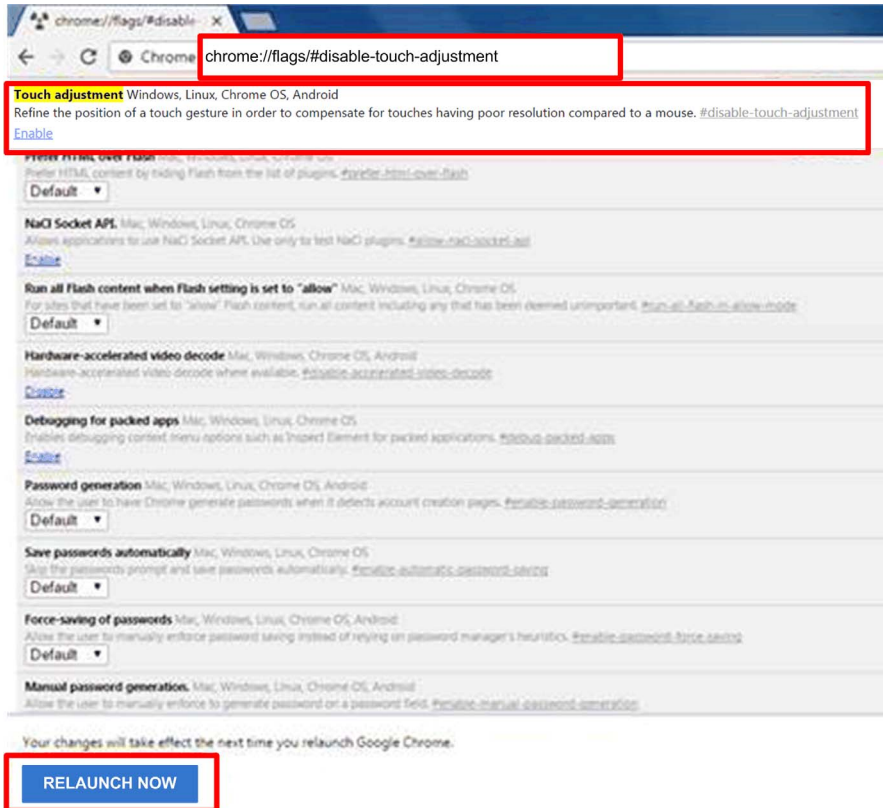
Schritt	Beschreibung
1	<p><b>Wartungsstatus</b>                      Im Menü für jedes Gerät können Sie den „Maintenance Status“ ändern (None / To be maintained / Maintaining / Finished):</p>

Schritt	Beschreibung
2	<p><b>Geräteadministrator</b></p> <p>Benutzer mit Berechtigungen zur Geräteverwaltung können auf das Feld <b>Admin</b> klicken, um das Auswahlfenster der Administratoren für die Neuzuweisung des Geräteadministratorstatus zu einem anderen Konto anzuzeigen:</p> 
3	<p><b>Ansichtsmodus - Gruppenstatusliste „Group“</b></p> <p>Klicken Sie auf die Registerkarte <b>Group</b>, um eine Liste der Gruppen für das ausgewählte Konto bzw. den ausgewählten Gruppenknoten anzuzeigen. Die Gruppenliste enthält alle Gruppennamen sowie den jeweiligen gruppenspezifischen Hardware- und Softwarestatus:</p>  <p>Hardwarestatus der Gruppen: Im Feld „Hardware Status“ wird die Anzahl der registrierten Geräte sowie aller ungültigen Hardwaregeräte in der betreffenden Gruppe angezeigt.</p> <p>Softwarestatus der Gruppen: Im Feld „Software Status“ wird die Anzahl der registrierten Geräte sowie aller ungültigen Softwaregeräte in der betreffenden Gruppe angezeigt.</p>

**HINWEIS:** Verwenden Sie Chrome als Standardbrowser für System Monitor.

Wenn Sie beim Hinzufügen von Geräten (**Add Devices**) per **Touch**-Funktion Probleme antreffen sollten:

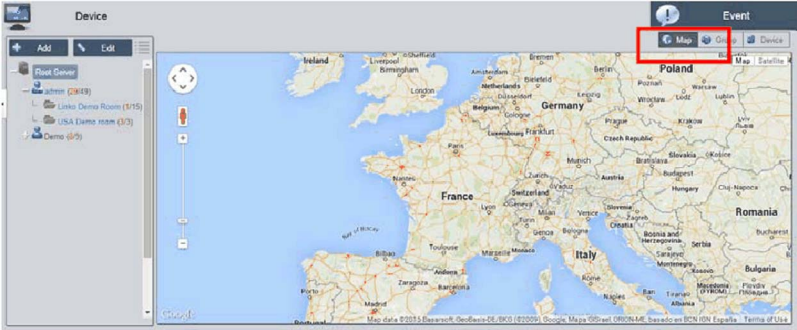
- Geben Sie in der **Chrome**-Suchleiste Folgendes ein: <chrome://flags/#disable-touch-adjustment>
- Ändern Sie den Status der Option **Touch adjustment** von Deaktiviert zu Aktiviert.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **RELAUNCH NOW**.



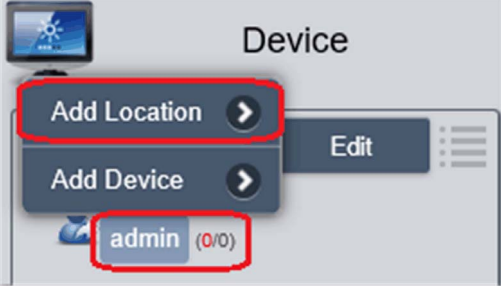
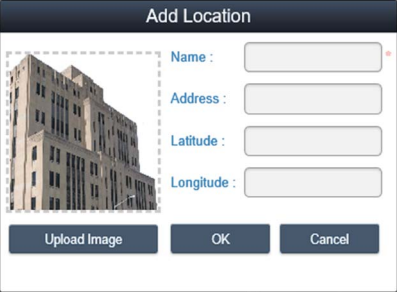
## Überwachungsregeln für gruppenspezifische Hardware und Software

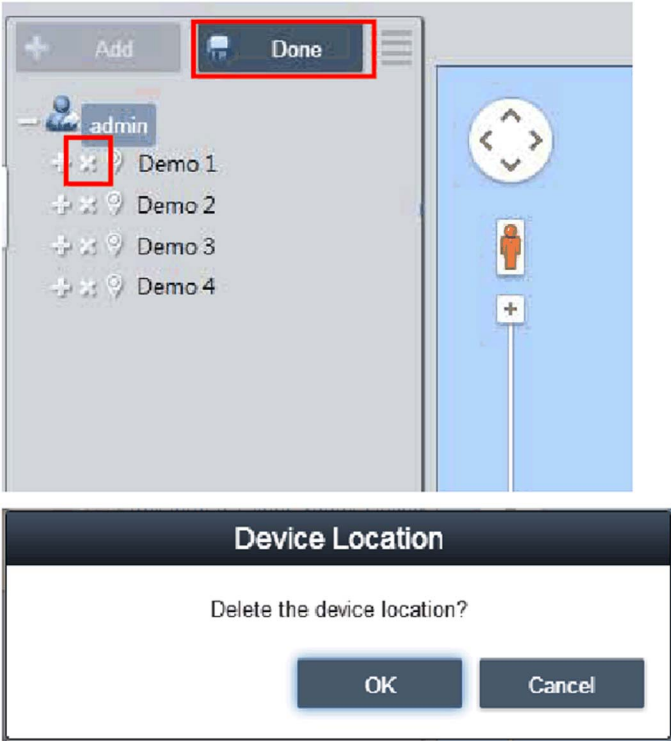
Schritt	Beschreibung
1	<p>Überwachungsregeln für gruppenspezifische Hardware Klicken Sie auf das Symbol am rechten Rand, um das Dialogfeld <b>Set Hardware Monitoring Rule</b> anzuzeigen. In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Überwachungsregeln und Parameter für die Geräte jeder Gruppe aufgeführt, dazu gehören CPU, Spannung, Festplattenlaufwerk usw.</p> <p><b>Hinzufügen von Gruppenregeln:</b> Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Add Rule</b>, um eine neue Regel für die Hardwareüberwachung hinzuzufügen. Sie können den Typ der Überwachungshardware im Menü, die Eingangsschwellenwerte für die entsprechenden Parameter, den letzten Zeitpunkt der Schwellenwerterreichung in Sekunden sowie ein Benachrichtigungsintervall für 2 aufeinander folgende Ereignisse auswählen. Bevor Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> klicken, um die Regel hinzuzufügen, können Sie die Option <b>Enable Monitor Rule</b> aktivieren, um die neue Regel zu aktivieren bzw. zu deaktivieren:</p> <p><b>Bearbeiten von Gruppenregeln:</b> Klicken Sie auf das Regelfeld, um das Dialogfeld <b>Hardware Monitoring Setting</b> für die Bearbeitung anzuzeigen.</p> <p><b>Löschen von Regeln</b> Klicken Sie auf das Symbol <b>X</b> am linken Rand der Zeile des geplanten Elements, um den Zeitplan zu löschen. Aktivieren/Deaktivieren eines Zeitplans: Aktivieren Sie das „Enable“-Kontrollkästchen in der Zeile des betreffenden Elements, um den Zeitplan zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.</p>
2	<p>Überwachungsregeln für gruppenspezifische Software Klicken Sie auf das Symbol im Feld des Gruppenhardwarestatus, um das Dialogfeld <b>Set Software Monitoring Rule</b> anzuzeigen. In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Überwachungsregeln für die Softwareprozesse von Gruppengeräten aufgeführt.</p> <p><b>Hinzufügen von Gruppenregeln:</b> Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Add Rule</b>, um eine neue Regel für die Softwareüberwachung hinzuzufügen. Sie können den Namen des zu überwachenden Prozesses, die Schwellenwerte für CPU und Speicher, den letzten Zeitpunkt der Schwellenwerterreichung, ein Benachrichtigungsintervall für 2 aufeinander folgende Ereignisse und die bei Anwendung der Überwachungsregel auszuführende Aktion festlegen. Bevor Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> klicken, um die Regel hinzuzufügen, können Sie die Option <b>Enable Monitor Rule</b> aktivieren, um die gerade hinzugefügte Regel zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.</p> <p><b>Bearbeiten von Gruppenregeln:</b> Klicken Sie auf das Regelfeld, um das Dialogfeld <b>Software Monitoring Setting</b> für die Bearbeitung anzuzeigen.</p> <p><b>Löschen von Regeln</b> Klicken Sie auf das Symbol <b>X</b> am linken Rand der Zeile eines geplanten Elements, um den Zeitplan zu löschen.</p> <p><b>Aktivieren/Deaktivieren eines Zeitplans</b> Aktivieren Sie das „Enable“-Kontrollkästchen in der Zeile des Elements, um den Zeitplan zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.</p>

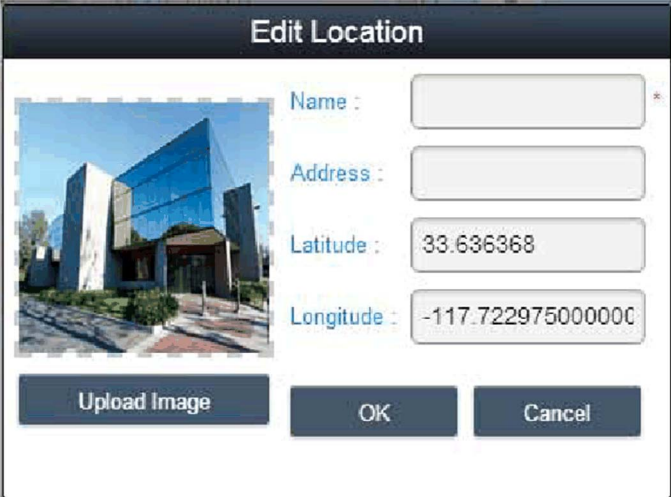
Ansichtsmodus


Schritt	Beschreibung
1	<p><b>Ansichtsmodus –Kartenansicht der Geräte</b></p> <p>In der Gerätezuordnungsansicht <b>Map</b> wird der Standort aller physischen Geräte angezeigt. Der linke Bereich der Benutzeroberfläche enthält eine Zuordnungshierarchie im Baumstrukturformat, in der Konto, Standort, Layout und Geräteknoten angegeben werden. Der rechte Bereich besteht aus einer geografischen Ansicht mit Online-Karte und statischer Bildkarte. Für die verschiedenen Knoten in der Baumstruktur werden jeweils Vorgänge wie Hinzufügen, Löschen und Bearbeiten unterstützt, darüber hinaus ist für die Geräteknoten auch intuitives Ziehen möglich:</p> 




Schritt	Beschreibung
2	<p><b>Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten eines Kartenstandorts</b>  <b>Hinzufügen eines Standorts:</b> Wählen Sie einen der Kontoknoten aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche <b>Add</b>, um einen neuen Standort hinzuzufügen:</p>  <p>Geben Sie einen Namen für den Standort, dessen Adresse oder Koordinaten (Längen- und Breitengrad) ein, laden Sie ein Bild für die Anzeige des Standorts hoch und klicken Sie anschließend auf <b>OK</b>, um den neuen Standort hinzuzufügen:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Die Kartenansicht unterstützt sowohl Google- als auch Baidu-Online-Karten. Diese zwei Karten basieren auf unterschiedlichen Koordinatensystemen, d. h. Sie müssen je nach Online-Kartenauswahl die zutreffenden Koordinaten eingeben (Sie können dies in den Systemeinstellungen konfigurieren). Wenn Sie weder eine Adresse noch Koordinaten eingeben, platziert das System den neu hinzugefügten Standort automatisch im Mittelpunkt der aktuellen Kartenansicht.</p>

Schritt	Beschreibung
3	<p><b>Löschen eines Standorts</b>                      Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus umzuschalten, und anschließend auf das Symbol <b>X</b> vor dem ausgewählten Standortknoten, um den betreffenden Standort zu löschen:</p>  <p>The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there are 'Add' and 'Done' buttons. Below them is a list of device locations: 'admin', 'Demo 1', 'Demo 2', 'Demo 3', and 'Demo 4'. Each item has a plus sign and a location pin icon. The 'X' icon next to 'Demo 1' is highlighted with a red box. Below the list is a large blue area with a directional pad and a person icon. At the bottom, a dialog box titled 'Device Location' is displayed, asking 'Delete the device location?' with 'OK' and 'Cancel' buttons.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn dem ausgewählten Standortknoten Layouts oder Geräte untergeordnet sind, müssen Sie zuerst diese untergeordneten Knoten entfernen, bevor Sie den Standortknoten löschen können.</p>

Schritt	Beschreibung
4	<p data-bbox="323 204 584 227"><b>Bearbeiten eines Standorts</b></p> <p data-bbox="323 233 1208 305">Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus umzuschalten, und anschließend auf den Knoten/Namen eines Standorts, um das Dialogfeld <b>Edit Location</b> für die Bearbeitung des Inhalts anzuzeigen:</p> <div data-bbox="330 314 998 807"></div> <p data-bbox="323 857 1229 909"><b>HINWEIS:</b> Ziehen Sie das Standortssymbol in diesem Modus in die Kartenansicht auf der rechten Seite, um den Standort neu zu platzieren.</p>

Schritt	Beschreibung
5	<p data-bbox="292 204 1199 334"><b>Hinzufügen eines Layouts</b> Wählen Sie einen der Standortknoten aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche <b>Add</b>, um ein neues Layout hinzuzufügen. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für das Layout ein, laden Sie ein Bild für die Standortanzeige hoch und klicken Sie dann auf <b>OK</b>, um das neue Layout hinzuzufügen:</p> <div data-bbox="299 343 957 774"></div> <p data-bbox="292 819 1199 919"><b>Löschen eines Layouts:</b> Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus umzuschalten, und anschließend auf das Symbol <b>X</b> vor dem ausgewählten Layoutknoten, um das betreffende Layout zu löschen.</p> <p data-bbox="292 935 1199 989"><b>HINWEIS:</b> Wenn dem ausgewählten Layoutknoten Geräte untergeordnet sind, müssen Sie zuerst diese untergeordneten Knoten entfernen, bevor Sie den Layoutknoten löschen können.</p> <p data-bbox="292 1004 1199 1095"><b>Bearbeiten eines Layouts:</b> Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus umzuschalten, und anschließend auf den Knoten/Namen eines Standorts, um das Dialogfeld <b>Edit Location</b> für die Bearbeitung des Inhalts anzuzeigen:</p>

Schritt	Beschreibung
6	<p><b>Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten eines Kartengeräts</b></p> <p>Hinzufügen eines Geräts: Wählen Sie einen der Konto-, Standort- oder Layoutknoten aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche <b>Add</b>, um ein neues Gerät hinzuzufügen. Neu hinzugefügte Geräte werden standardmäßig im Mittelpunkt der Online- oder statischen Bildkarte platziert:</p>  <p><b>Löschen eines Geräts:</b> Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus umzuschalten, und anschließend auf das Symbol <b>X</b> vor dem ausgewählten Layoutknoten, um das betreffende Gerät zu löschen.</p> <p><b>Bearbeiten eines Geräts:</b> Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Bearbeitungsmodus umzuschalten, und ziehen Sie dann das Gerätesymbol in die Kartenansicht auf der rechten Seite, um das Gerät neu zu platzieren. In diesem Modus können Sie das Gerätesymbol aus der Kartenansicht auf der rechten Seite auf ein Konto, einen Standort oder einen Layout-Knoten auf der linken Seite ziehen, um in einem Popup-Fenster die zugehörige Ebene zu ändern.</p>

## Ereignisprotokoll (Event Log)

### Liste der Geräteereignisse

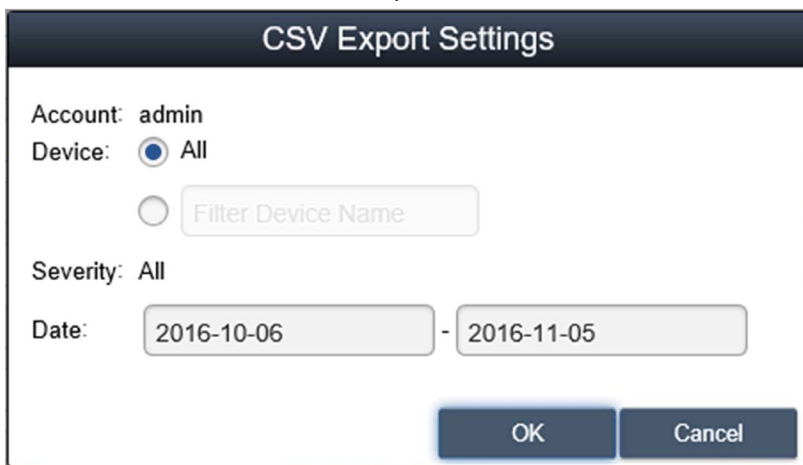
Wählen Sie ein Benutzerknoten oder eine Gruppe aus, um den Ereignisbereich zu bestimmen, und wählen Sie den Typ des Ereignisprotokolls aus (Alle / Fehler / Warnung / Informationen), um die entsprechenden Geräteereignisse durchsehen zu können:



Time Stamp	Device	Severity	Description
2016-11-05 04:32:26.137	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-05 04:32:21.970	Schneider	Error	Agent Network Error
2016-11-05 04:28:35.620	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:54:33.148	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:53:12.777	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:42:16.377	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:41:06.943	DESKTOP-4E9K4HL	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:41:06.802	DESKTOP-4E9K4HL	Information	Device added

### Exportieren einer CSV-Datei (Export CSV)

Wählen Sie einen Geräte- und Datums-/Uhrzeitbereich aus, um das Ereignisprotokoll im CSV-Format in den lokalen Rechner zu exportieren:



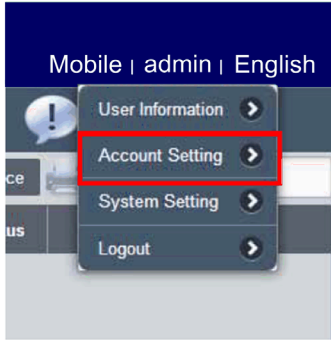
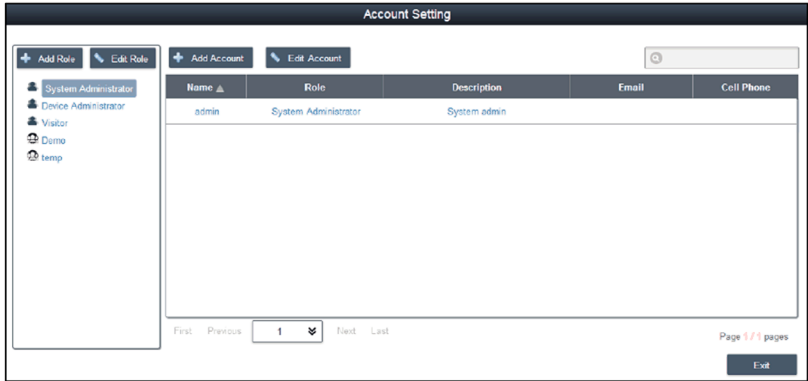
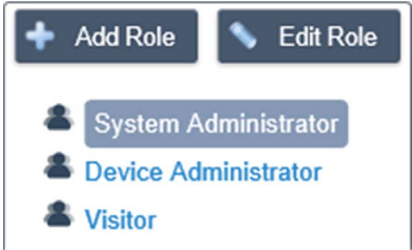
The image shows a dialog box titled "CSV Export Settings". It contains the following fields and options:

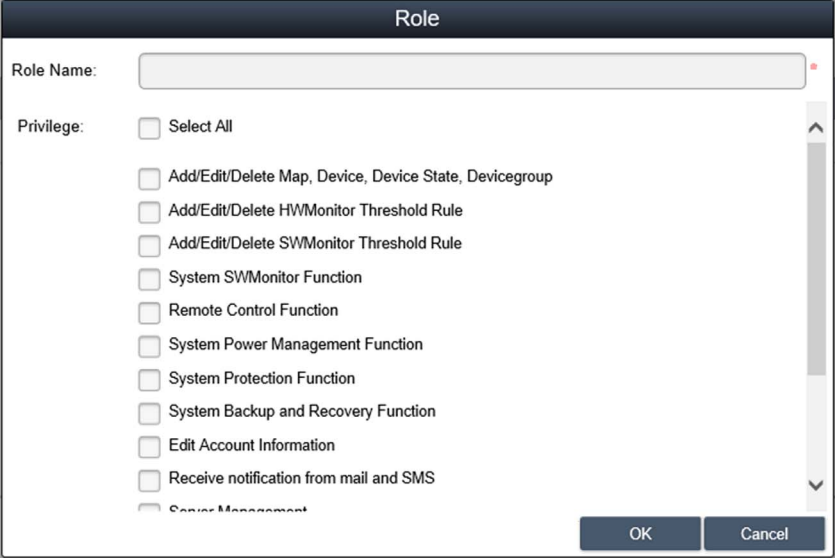


- Account: admin
- Device:  All
- Filter Device Name (with a text input field)
- Severity: All
- Date: 2016-10-06 - 2016-11-05
- Buttons: OK and Cancel

## Monitor-Kontoeinstellung - Benutzeroberfläche „Account Setting“

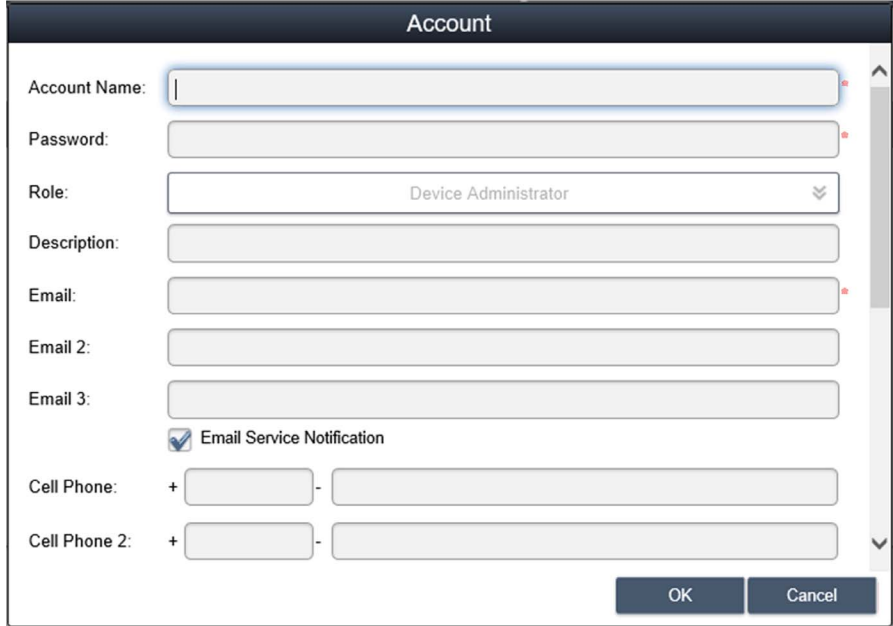
### Kontoeinstellung

Nachfolgend wird die Verwendung der Benutzeroberfläche **Account Setting** beschrieben:

Schritt	Beschreibung
1	<p>Klicken Sie im Menü in der oberen rechten Bildschirmcke auf <b>Account Setting</b>, um das Dialogfeld der Kontoeinstellungen zu öffnen, in dem Sie Folgendes konfigurieren können:</p>  
2	<p><b>Standardrollen</b> Das System stellt drei Standardrollen mit vordefinierten Zugriffsrechten zur Auswahl: <b>System Administrator</b>, <b>Device Administrator</b> und <b>Visitors</b>:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Die Benutzerrechte der vordefinierten Rollen können weder bearbeitet noch gelöscht, sondern nur eingesehen werden.</p>

Schritt	Beschreibung
3	<p><b>Anzeigen/Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten von benutzerdefinierten Rollen</b>  Zusätzlich zu den Standardrollen können Sie Rollen mit benutzerspezifischen Zugriffsrechten hinzufügen.</p> <p><b>Hinzufügen einer Rolle:</b> Klicken Sie auf <b>Add Role</b>, um das Dialogfeld <b>Role</b> zu öffnen. Geben Sie einen Rollennamen und zugehörige Benutzerrechte ein, um eine neue Rolle zu erstellen:</p>  <p><b>Anzeigen/Bearbeiten einer benutzerdefinierten Rolle:</b>  Klicken Sie auf <b>Edit</b>, um in den Rollen-Bearbeitungsmodus zu wechseln. Klicken Sie auf das  Symbol, um die Benutzerrechte der Rolle zu bearbeiten bzw. anzuzeigen.  Klicken Sie auf das  Symbol, um die benutzerdefinierte Rolle zu löschen.</p>



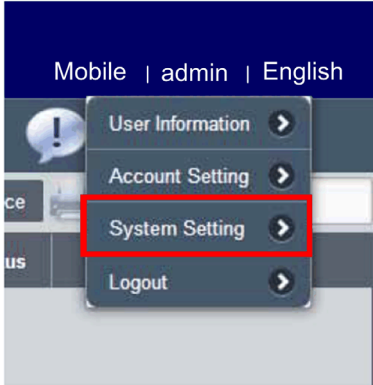
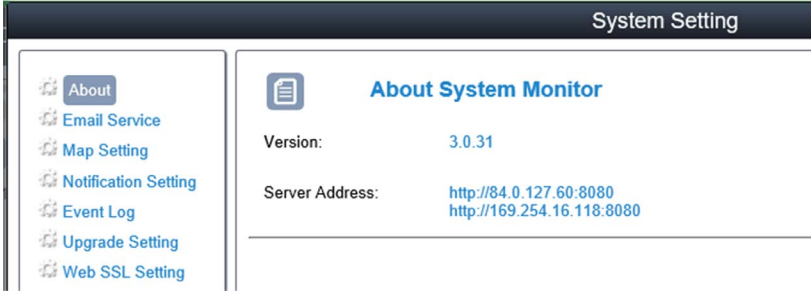
Schritt	Beschreibung
4	<p data-bbox="323 204 838 229"><b>Anzeigen/Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten von Konten</b></p> <p data-bbox="323 231 1229 307"><b>Anzeigen eines Kontos:</b> Wählen Sie eine der Standard- oder benutzerdefinierten Rollen aus und klicken Sie auf ein beliebiges Feld in der Kontoliste, um die Details des betreffenden Kontos anzuzeigen:</p> <div data-bbox="323 314 1212 935"></div>

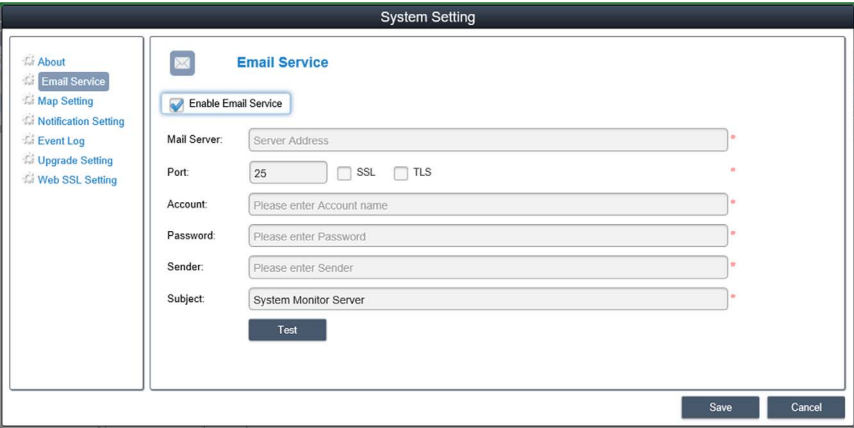
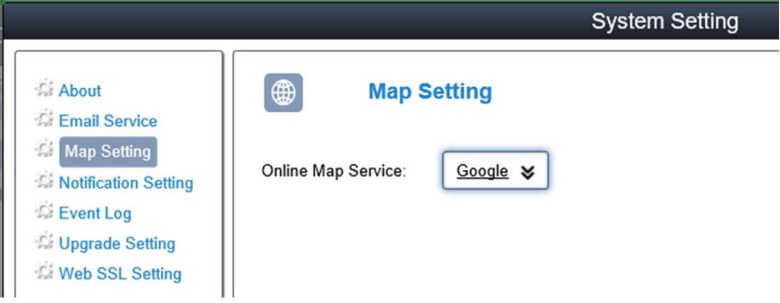
Schritt	Beschreibung
5	<p><b>Hinzufügen eines Kontos:</b> Wählen Sie eine der Standard- oder benutzerdefinierten Rollen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Add</b>, um das Dialogfeld zur Erstellung eines neuen Kontos anzuzeigen.</p> <div data-bbox="296 285 1114 865" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #333; color: white; margin: 0;">Account</p> <p>Account Name: <input type="text" value="admin"/></p> <p>Password: <input type="password" value="••••••"/></p> <p>Role: <input type="text" value="System Administrator"/></p> <p>Description: <input type="text" value="System admin"/></p> <p>Email: <input type="text" value="admin@mail.com"/></p> <p>Email 2: <input type="text"/></p> <p>Email 3: <input type="text"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Email Service Notification</p> <p>Cell Phone: + <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p>Cell Phone 2: + <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> </p> </div> <p><b>Bearbeiten eines Kontos</b>                      Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Rollen-Bearbeitungsmodus zu wechseln. Klicken Sie auf ein Feld in der Kontoliste, um das Dialogfeld zur Kontobearbeitung aufzurufen.</p> <p><b>Löschen eines Kontos:</b>                      Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um in den Rollen-Bearbeitungsmodus zu wechseln. Klicken Sie auf ein Konto in der Kontoliste, um es zu löschen.</p> <p><b>HINWEIS:</b> <b>admin</b> ist ein Super-Systemadministrator, der nicht gelöscht werden.</p>

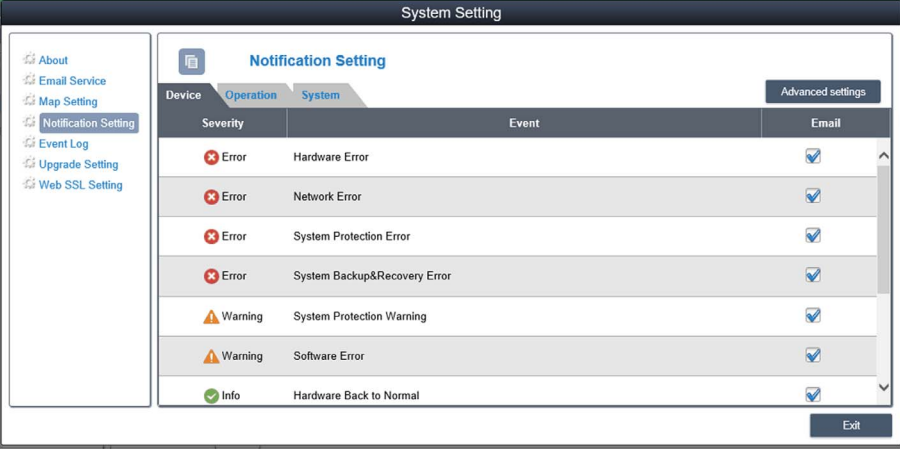

## Monitor-Systemeinstellung - Benutzeroberfläche „System Setting“

### Systemeinstellung

Nachfolgend wird die Verwendung der Benutzeroberfläche **System Setting** beschrieben:

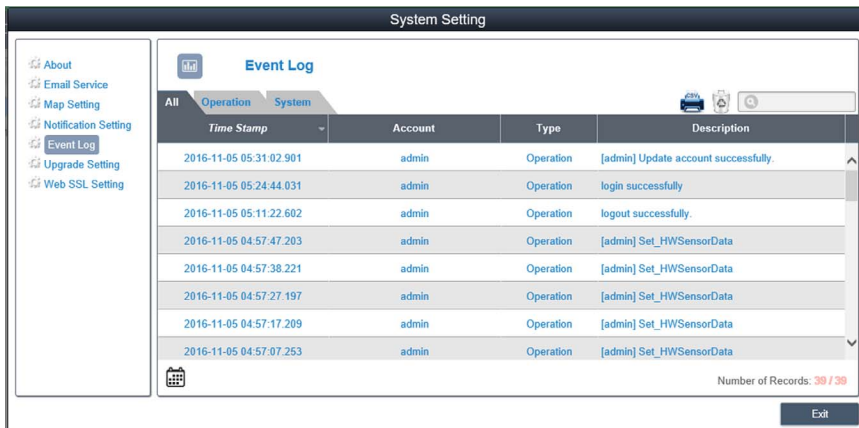
Schritt	Beschreibung				
1	<p>Klicken Sie im Menü in der oberen rechten Bildschirmcke auf <b>System Setting</b>, um das Dialogfeld der Systemeinstellungen zu öffnen, in dem Sie Folgendes konfigurieren können:</p>  <p>The screenshot shows a user interface with a dark blue header containing 'Mobile   admin   English'. Below the header is a menu with four items: 'User Information', 'Account Setting', 'System Setting', and 'Logout'. The 'System Setting' item is highlighted with a red rectangular box.</p>				
2	<p><b>About:</b> Anzeige von Serverversion und lokaler Adresse / Port für das Webportal:</p>  <p>The screenshot shows the 'System Setting' page. On the left is a sidebar menu with items: 'About', 'Email Service', 'Map Setting', 'Notification Setting', 'Event Log', 'Upgrade Setting', and 'Web SSL Setting'. The 'About' item is selected. The main content area is titled 'About System Monitor' and displays the following information:</p> <table border="1"> <tr> <td>Version:</td> <td>3.0.31</td> </tr> <tr> <td>Server Address:</td> <td> <a href="http://84.0.127.60:8080">http://84.0.127.60:8080</a>  <a href="http://169.254.16.118:8080">http://169.254.16.118:8080</a> </td> </tr> </table>	Version:	3.0.31	Server Address:	<a href="http://84.0.127.60:8080">http://84.0.127.60:8080</a> <a href="http://169.254.16.118:8080">http://169.254.16.118:8080</a>
Version:	3.0.31				
Server Address:	<a href="http://84.0.127.60:8080">http://84.0.127.60:8080</a> <a href="http://169.254.16.118:8080">http://169.254.16.118:8080</a>				

Schritt	Beschreibung
3	<p><b>Email service:</b> Verwenden Sie das SMTP-Protokoll, um Benachrichtigungen über den <b>Email Service</b> zu senden. Bevor Sie die Einstellungen anwenden, klicken Sie auf die Schaltfläche, um eine Mail zur Prüfung der Gültigkeit der Einstellungen zu senden:</p>  <p><b>HINWEIS:</b> Sie müssen diesen E-Maildienst aktivieren, die entsprechende Einstellung für ereignisbasierte Benachrichtigungen vornehmen und die richtige E-Mailadresse des Geräteadministrators festlegen, damit bei Auftreten von Ereignissen E-Mailbenachrichtigungen ausgegeben werden.</p>
4	<p><b>Karteneinstellungen (Map setting)</b> Es werden Online-Karten von Google und Baidu Maps unterstützt. Wählen Sie eine Karte für die Standard-Kartenanzeige der Clients aus:</p> 

Schritt	Beschreibung																								
5	<p>Benachrichtigungseinstellungen (<b>Notification setting</b>)            Klicken Sie auf die Registerkarte <b>Device/Operation/System</b>, um entsprechende Benachrichtigungseinstellungen vorzunehmen. Legen Sie eine ereignisbasierte Benachrichtigung per E-Mail für jedes Element fest, für das eine E-Mail ausgegeben werden soll:</p>  <table border="1" data-bbox="485 421 1218 722"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Event</th> <th>Email</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Error</td> <td>Hardware Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>Network Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Protection Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Backup&amp;Recovery Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>System Protection Warning</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>Software Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>Hardware Back to Normal</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Severity	Event	Email	Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	Software Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>
Severity	Event	Email																							
Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Warning	Software Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>																							
6	<p>Erweiterte Einstellungen (<b>Advanced settings</b>)            Klicken Sie auf <b>Advanced Settings</b> zur Einstellung der Sprache für die E-Mail- bzw. SMS-Nachrichten, des Tageszyklus, in dem das System automatisch Prüfberichte senden soll, einer Systemwarnmeldung bei wenig verfügbarem Festplattenspeicherplatz und des externen SYSLOG-Ereignisservers:</p>  <table border="1" data-bbox="330 942 1163 1213"> <thead> <tr> <th>Setting</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Message language</td> <td>English</td> </tr> <tr> <td>Inspection days setting</td> <td>7 Day(s)</td> </tr> <tr> <td>Sending time setting</td> <td>08:00 (Next report sending time is 2016/11/11 08:00)</td> </tr> <tr> <td>The minimum hard disk space for the database</td> <td>500 MB (&gt;=500)</td> </tr> <tr> <td>Syslog server</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>IP Address</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>Port</td> <td>514</td> </tr> </tbody> </table>	Setting	Value	Message language	English	Inspection days setting	7 Day(s)	Sending time setting	08:00 (Next report sending time is 2016/11/11 08:00)	The minimum hard disk space for the database	500 MB (>=500)	Syslog server	<input type="checkbox"/>	IP Address	127.0.0.1	Port	514								
Setting	Value																								
Message language	English																								
Inspection days setting	7 Day(s)																								
Sending time setting	08:00 (Next report sending time is 2016/11/11 08:00)																								
The minimum hard disk space for the database	500 MB (>=500)																								
Syslog server	<input type="checkbox"/>																								
IP Address	127.0.0.1																								
Port	514																								

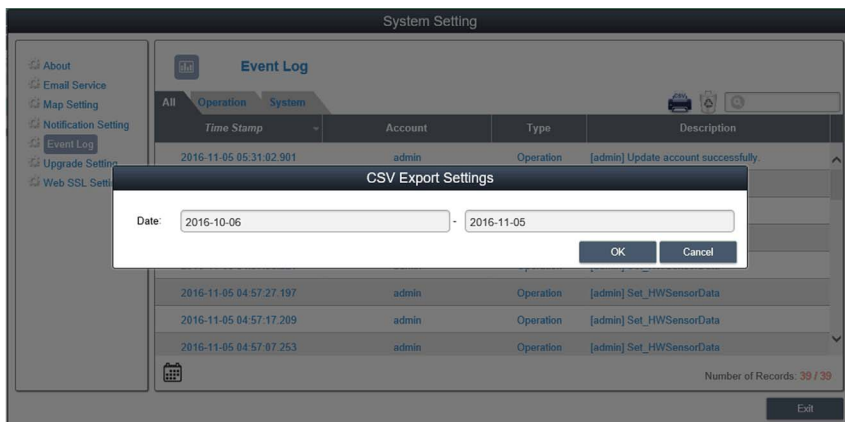
### Ereignisprotokoll (Event Log)

Wählen Sie den Ereignisprotokolltyp aus (all / operation / system), um die zugehörigen Ereignisse anzuzeigen:



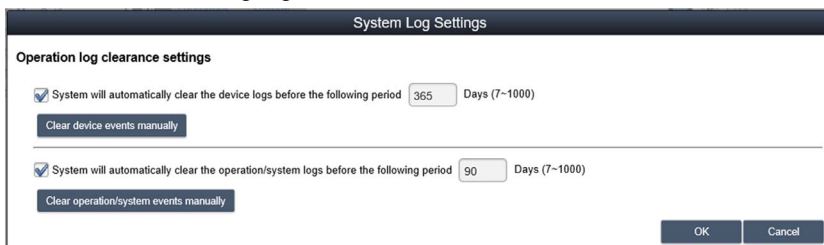
### Exportieren einer CSV-Datei (Export CSV)

Wählen Sie einen Datums-/Uhrzeitbereich aus, um das Ereignisprotokoll im CSV-Format in den lokalen Rechner zu exportieren:



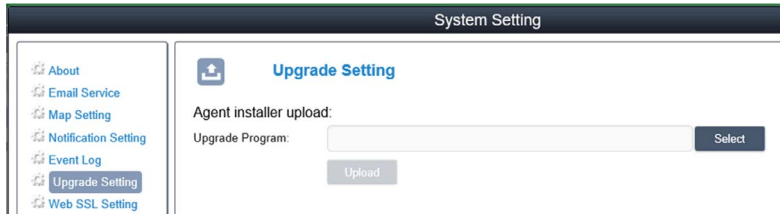
### Clearance (Bereinigung)

Nehmen Sie eine manuelle Bereinigung des Ereignisprotokolls vor oder stellen Sie einen automatischen Bereinigungszeitraum ein:



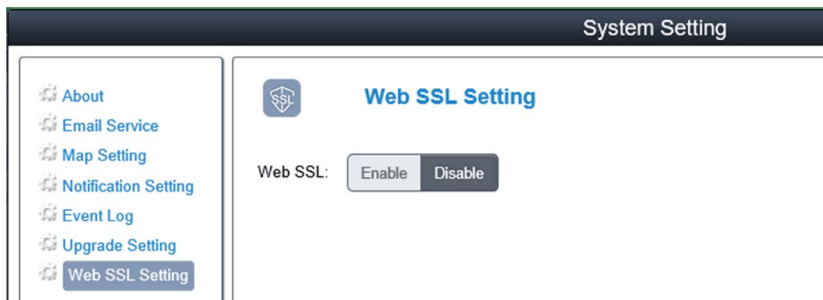
### Upgrade Setting (Aktualisierungseinstellung)

Verwenden Sie das Tool **ValidationCode\_Generator.exe**, um einen MD5-Prüfcode für den Upload des Agent-Upgrade-Pakets zu erstellen. Geben Sie den **Prüfcode** ein und wählen Sie das **Upgrade Program** für den Upload des Agent-Upgrade-Pakets auf den Server aus. Nach dem Upload prüft das System automatisch alle verbundenen Agentgeräte und zeigt in der entsprechenden Geräteliste Aktualisierungshinweis-Tags an, sobald sich der Client-Benutzer anmeldet:



### Web SSL setting (Web-SSL-Einstellung)

Der Benutzer kann die SSL-Einstellung (Secure Sockets Layer) umschalten und den Port zum Öffnen und Schließen der SSL-Verbindung auswählen:







# Kapitel 10

## Software API

---

### Intelligentes Management für integrierte Plattformen

#### Beschreibung

Bei der **Software-API** (Application Programming Interface) handelt es sich um eine Mikrosteuerung, die integrierte Funktionen für Systemintegratoren bereitstellt. Die integrierten Funktionen wurden von der OS/BIOS-Ebene auf die Platinenebene verlagert, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen und die Integration zu vereinfachen. Die **Software API** ist aktiv, ungeachtet dessen, ob das Betriebssystem ausgeführt wird oder nicht. Sie kann die Anzahl der Boot-Vorgänge sowie die Betriebsstunden des Geräts zählen und die Funktionsfähigkeit des Geräts überwachen und stellt eine erweiterte Watchdog-Funktion zur direkten Handhabung erkannter Fehler bereit. Darüber hinaus umfasst die **Software API** einen sicheren und verschlüsselten EEPROM-Speicher für die Speicherung der wichtigsten Sicherheitsschlüssel und anderer benutzerdefinierter Informationen. Sämtliche integrierten Funktionen werden über eine **API** (Application Programming Interface) oder über ein **DEMO**-Tool konfiguriert. Pro-face stellt die **Software API** sowie alle erforderlichen zugrunde liegenden Treiber bereit. Des Weiteren sind benutzerfreundliche, intelligente und integrierte Schnittstellen verfügbar, die die Entwicklung beschleunigen, die Sicherheit erhöhen und die Einsatzmöglichkeiten der Pro-face-Plattformen erweitern.

**HINWEIS:** Detaillierte Informationen zur Software API finden Sie auf der Pro-face-Website:<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.



# Kapitel 11

## Wartung

---

### Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird die Wartung der Industrial Personal Computer beschrieben.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Vorgehensweise bei der Neuinstallation	196
Regelmäßige Reinigung und Wartung	197

## Vorgehensweise bei der Neuinstallation

### Einleitung

In bestimmten Fällen muss das Betriebssystem neu installiert werden.

Beachten Sie dabei folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Material, das statische Aufladung erzeugt (Kunststoff, Polsterung, Teppiche), ist aus dem unmittelbaren Arbeitsbereich fernzuhalten.
- Elektrostatisch gefährdete Komponenten nicht aus ihrer antistatischen Hülle entnehmen, solange Sie nicht mit deren Installation beginnen.
- Tragen Sie bei der Handhabung ESD-empfindlicher Komponenten ein ordnungsgemäß geerdetes Erdungsarmband (oder äquivalent).
- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit freiliegenden Leitern und Komponentenkabeln.

### Vor der Neuinstallation

Erforderliche Hardware:

- Wiederherstellungsmedium (siehe das dem Wiederherstellungsmedium beiliegende Anweisungsblatt)

Einrichtung der Hardware:

- Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und trennen Sie das Gerät vom Netz.
- Trennen Sie alle Peripheriegeräte.

**HINWEIS:** Speichern Sie alle wichtigen Daten auf einem Festplattenlaufwerk oder einer Speicherkarte. Bei der Neuinstallation wird der Computer auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und sämtliche Daten werden gelöscht.

### Neuinstallation

Anweisungen zur Neuinstallation können Sie dem dem Wiederherstellungsmedium beiliegenden Anweisungsblatt entnehmen.

## Regelmäßige Reinigung und Wartung

### Einleitung

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den allgemeinen Zustand des Slim Panel. Beispiel:

- Sind alle Netz- und sonstigen Kabel richtig angeschlossen? Haben sich irgendwelche Kabel gelockert?
- Halten die Montageklappen das Gerät sicher in der richtigen Position?
- Liegt die Umgebungstemperatur im vorgegebenen Bereich?
- Sind Kratzer oder Schmutzspuren auf der Montagedichtung festzustellen?

**HINWEIS:** Die Funktionsfähigkeit des Festplattenlaufwerks (HDD) muss mithilfe der Systemüberwachung („System Monitor“) je nach Systemnutzung überprüft werden. Das Festplattenlaufwerk ist ein Wechseldatenträger, der je nach Systemnutzung regelmäßig ausgewechselt werden muss. Die Daten auf dem Festplattenlaufwerk müssen regelmäßig gespeichert werden.

In den nachstehenden Abschnitten werden Wartungsaufgaben für den Slim Panel beschrieben, die von einem geschulten, qualifizierten Benutzer durchgeführt werden können.

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie das Netzkabel sowohl vom Industrial Personal Computer als auch von der Spannungsversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie den Industrial Personal Computer nur mit der angegebenen Spannung. Das Wechselstromgerät ist für eine Eingangsspannung von 100 bis 240 VAC ausgelegt. Für die Gleichstromversion ist eine Eingangsspannung von 24 VDC zu verwenden. Überprüfen Sie vor Anlegen der Spannung stets, ob Ihr Gerät mit Wechsel- oder Gleichstrom läuft.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Während des Betriebs steigt die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers unter Umständen bis über 70 °C (158 °F) an.

### **WARNUNG**

#### **GEFAHR VON VERBRENNUNGEN**

Berühren Sie den Kühlkörper niemals während des Betriebs.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Reinigungslösungen

### VORSICHT

#### SCHÄDLICHE REINIGUNGSLÖSUNGEN

- Reinigen Sie weder das Gerät noch einzelne Gerätekomponenten mit Verdünnungsmitteln, organischen Lösungsmitteln oder starken Säuren.
- Verwenden Sie neutrale Seife oder ein Reinigungsmittel, das dem im Display enthaltenen Polycarbonat nicht schadet.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Lithium-Batterie

Der Industrial Personal Computer enthält eine Batterie, die der Sicherung der Echtzeituhr (RTC) dient.

### GEFAHR

#### EXPLOSIONSGEFAHR

Für den Austausch der Batterie wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

# Anhang



## Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält den Anhang für Produkte des Typs Industrial Personal Computer.

## Inhalt dieses Anhangs

Dieser Anhang enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
A	Zubehör	201
B	After-Sales-Service	203





# Anhang A

## Zubehör

### Slim Panel - Zubehör

#### Verfügbares Zubehör

Zubehöerteile sind optional erhältlich. Die folgende Tabelle enthält eine Liste des für den Slim Panel verfügbaren Zubehörs:

Bestellnummer	Beschreibung
Schnittstellen	
PFXZPBMPNR2	NVRAM
PFXZPBMPR42P2	Schnittstelle 2 x RS-422/485, potentialgetrennt
PFXZPBMPR44P2	Schnittstelle 4 x RS-422/485
PFXZPBMPR24P2	Schnittstelle 4 x RS-232
PFXZPBMPR22P2	Schnittstelle 2 x RS-232, potentialgetrennt
PFXZPBMPX16Y82	Schnittstelle 16 x DI / 8 x DO, Kabel 2 m und Klemme
PFXZPBMPAU2	Schnittstelle Audio
PFXZPBMPRE2	Schnittstelle 1x Ethernet Gigabit IEEE1588
PFXZPBMPPECATM2	Schnittstelle 1 x EtherCAT
PFXZPBMPCANM2	Schnittstelle 2 x CANopen
PFXZPBMPPB2	Schnittstelle 1 x Profibus DP-Master mit NVRAM
PFXZPBPHMC2	Mobilfunkmodul: GPRS/GSM und Antenne
PFXZPBMPDV2	Schnittstelle 1 x DVI-I
PFXZPBMPVGDV2	Schnittstelle 2 x VGA und DVI-D
PFXZPBMP4GU2	4G-Modul für USA und Antenne
PFXZPBMP4GE2	4G-Modul für EU/ASIEN und Antenne
Laufwerke	
PFXZPBHDD502	HDD 500 GB <sup>(1)</sup>
PFXZPBHDD1002	HDD 1 TB <sup>(1)</sup>
PFXZPBSSD122	SSD 128 GB <sup>(1)</sup>
PFXZPBSSD252	SSD 256 GB <sup>(1)</sup>
PFXZPECFA162	CFast 16 GB
PFXZPSCFA322	CFast 32 GB
Zubehör	
PFXZPSPUAC3	AC-Spannungsversorgungsmodul
PFXZPBCNDC2	DC-Spannungsstecker (5 Stück)
PFXZPPAF12P2	Montagehalterungen (12 Stück)
PFXZPPDSP152	Schutzfolie W15" (5 Stück)
PFXZPPDSP192	Schutzfolie W19" (5 Stück) <sup>(1)</sup>
<b>(1) Diese Referenz ist ebenfalls mit der Baureihe Enclosed Panel kompatibel.</b>	

Bestellnummer	Beschreibung
PFXZPPWG152	Dichtung für W15" (1 Stück)
PFXZPPWG192	Dichtung für W19" (1 Stück)
PFXZPSCNM122	M12-Anschlüsse (Strom, COM, LAN x 2, USB) (nur für Enclosed Panel)
Kabel	
PFXZPBADCVPDV2	DP-DVI-Konverter (Typ DVI-D)
FP-US00	USB-Kabel 5 m
PFXZPSCBM122	M12-Kabel für Enclosed Panel: 2 x LAN-Kabel: 2 m (6.56 ft) 1 x COM-Kabel: 2 m (6.56 ft) 1 x USB-Kabel: 1.5 m (4.92 ft) 1 x Netzkabel: 2 m (6.56 ft)
(1) Diese Referenz ist ebenfalls mit der Baureihe Enclosed Panel kompatibel.	

# Anhang B

## After-Sales-Service

---

### Kundendienst

#### Informationen

Informationen zum Kundendienst erhalten Sie auf unserer Website unter  
<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>





## A

Abmessungen, *32*  
AC-Spannungsversorgungsmodul, *56*

## B

Beschreibung der 16DI/8DO-Schnittstelle, *107*  
Beschreibung der 4G-Schnittstelle (mini-PCIe), *147*  
Beschreibung der CANopen-Schnittstelle, *130*  
Beschreibung der EtherCAT-Schnittstelle, *128*  
Beschreibung der Ethernet-IEEE-Schnittstelle, *126*  
Beschreibung der GPRS/GSM-Schnittstelle, *137*  
Beschreibung der NVRAM-Karte, *136*  
Beschreibung der ProfiBus DP-Schnittstelle, *133*  
Beschreibung der VGA- und DVI-Schnittstelle, *141*

## D

DC-NetzkabelEnclosed Panel  
Anschluss, *54*  
DC-NetzkabelSlim Panel  
Anschluss, *52*

## E

Enclosed PC  
Beschreibung, *23*  
Erdung, *48*  
Erstes Einschalten, *43*

## I

Installation, *38*  
Installation optionaler Schnittstellen, *102*  
Installationsvoraussetzungen, *34*

## L

Lieferumfang, *18*

## M

Merkmale, *26*

## N

Normen, *15*

## P

Panel PC  
Beschreibung, *19*

## R

Reinigung, *197*  
RS-232-, RS-422/485-Schnittstellenmodul, *113*

## S

Serielle Schnittstelle  
Pinbelegung, *60*  
Speicherkarte, *98*  
System Monitor  
Oberfläche, *154*

## U

Umgebungsspezifische Merkmale, *30*

## V

Vorgehensweise bei der Neuinstallation, *196*

## W

Wartung, *197*

## Z

Zertifizierungen, *15*  
Zubehör, *201*

