

ES5300.1-B Housing
Benutzerhandbuch



Copyright

Die Angaben in diesem Schriftstück dürfen nicht ohne gesonderte Mitteilung der ETAS GmbH geändert werden. Desweiteren geht die ETAS GmbH mit diesem Schriftstück keine weiteren Verpflichtungen ein. Die darin dargestellte Software wird auf Basis eines allgemeinen Lizenzvertrages oder einer Einzellizenz geliefert. Benutzung und Vervielfältigung ist nur in Übereinstimmung mit den vertraglichen Abmachungen gestattet.

Unter keinen Umständen darf ein Teil dieser Veröffentlichung in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der ETAS GmbH kopiert, vervielfältigt, in einem Retrievalsystem gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

© **Copyright 2019** ETAS GmbH, Stuttgart

Die verwendeten Bezeichnungen und Namen sind Warenzeichen oder Handelsnamen ihrer entsprechenden Eigentümer.

V1.0.0 R04 DE - 11.2019

Inhalt

1	Einführung	5
1.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
1.1.1	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	5
1.1.2	Allgemeine Sicherheitsinformationen	6
1.1.3	Anschließen/Entfernen von Geräten	6
1.1.4	Öffnen des Gehäuses	6
1.1.5	Anforderungen an die Benutzer und Pflichten des Betreibers	7
1.1.6	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.2	Kennzeichnungen auf dem Produkt	9
1.3	CE-Kennzeichen	9
1.4	RoHS-Konformität	9
1.4.1	Europäische Union	9
1.4.2	China	9
1.5	Produktrücknahme und Recycling	10
1.6	Über dieses Handbuch	11
1.6.1	Umgang mit dem Handbuch	11
2	Eigenschaften und Funktionen	13
2.1	Übersicht	14
2.2	Frontplatte	15
2.3	Zubehör	15
2.3.1	Anschlussmodule zur Breakout-Box	17
2.3.2	Bedienfeld auf dem ES5300.1-A Housing	17
2.3.3	Schnittstellen des ES5300.1-B Housing zum ES5300.1-A Housing	17
2.4	Backplane	18
2.4.1	Unterstützte Interfaces	18
2.4.2	Backplaneanschlüsse	18
2.4.3	Verbindung Backplane an Real-Time PC	19
2.5	Steckplätze für I/O-Karten	20

2.5.1	Unterstützte PCI Express-Karten.	21
2.5.2	Einbinden des ES4440 Compact Failure Simulation Modules	22
2.5.3	Netzteil	22
2.6	Lüfter	24
2.7	Spannungsversorgung	25
2.7.1	Spezifikationen	25
2.7.2	Sicherungskonzept	25
3	Konfiguration und Betrieb.	27
3.1	Bevor Sie beginnen	27
3.1.1	Sicherheitsvorkehrungen	27
3.2	Montage des ES5300.1-B Housings auf das ES5300.1-A Housing	32
3.3	Verkabelung des ES5300.1-B Housings mit dem ES5300.1-A Housing	38
3.3.1	Spannungsversorgung mit Molex Power Steckverbinder	38
3.3.2	Anbindung an den RTPC über ES5305.1 und PCI Express Kabel	40
3.3.3	Verbinden des Winkeltaktbus Interfaces (Sync und Trigger) mit Flachbandkabel	41
3.4	Vorbereiten der Anschlüsse	42
3.4.1	Einbau von Anschlussmodulen.	42
3.4.2	Kabelschacht öffnen	43
3.4.3	Leitungsführung	44
3.5	Karten einbauen	45
3.5.1	Vorbereitungen	45
3.6	Bedien-PC	46
3.6.1	Anschließen des Bedienrechners	46
3.6.2	RTIO konfigurieren	46
3.7	ES5300.1-A einschalten	47
3.8	Öffnen/Ausbau des Real-Time PC-Einschubs	48
3.9	Wartung	52
3.9.1	Reinigung	52
4	Anschlüsse und Steckverbindungen	53
4.1	Backplaneanschlüsse	53
4.2	Spannungsversorgungsanschlüsse	55
4.2.1	Kabelbaum	55
4.2.2	Anschluss der Spannungsversorgung der Backplane	57
5	Technische Daten und Normen, Bestellnummern	59
5.1	Technische Daten	59
5.2	Erfüllte Standards und Normen	60
5.3	Bestelldaten	61
6	ETAS Kontaktinformation	63
	Abbildungsverzeichnis.	65
	Index	67

1 Einführung

Dieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Themen:

- „Grundlegende Sicherheitshinweise“ auf Seite 5
- „Kennzeichnungen auf dem Produkt“ auf Seite 9
- „CE-Kennzeichen“ auf Seite 9
- „RoHS-Konformität“ auf Seite 9
- „Produktrücknahme und Recycling“ auf Seite 10
- „Über dieses Handbuch“ auf Seite 11

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise, um gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

1.1.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

Die in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit dem unten dargestellten allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet:



Dabei werden die unten dargestellten Sicherheitshinweise verwendet. Sie geben Hinweise auf äußerst wichtige Informationen. Bitte lesen Sie diese Informationen sorgfältig.



VORSICHT!

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG!

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



GEFAHR!

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

1.1.2 Allgemeine Sicherheitsinformationen

Bitte beachten Sie den Produkt-Sicherheitshinweis („ES5300 Sicherheitshinweis Gehäuse“) und die nachfolgenden Sicherheitshinweise, um gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

Hinweis

Lesen Sie die zum Produkt gehörende Dokumentation („ES5300 Sicherheitshinweis Gehäuse“ und dieses Benutzerhandbuch) vor der Inbetriebnahme sorgfältig.

Die ETAS GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch und durch Nichteinhaltung der Sicherheitsvorkehrungen entstanden sind.

1.1.3 Anschließen/Entfernen von Geräten

Zur Vermeidung von Verletzungen und Hardwareschäden beachten Sie bitte folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Legen Sie keine Spannungen an die Anschlüsse des ES5300.1-B Housing an, die nicht den Spezifikationen des jeweiligen Anschlusses entsprechen. Die genaue Spezifikation der I/O-Hardware finden Sie in den Handbüchern der entsprechenden Karten.
- Schließen Sie keine Geräte an und entfernen Sie keine Geräte, während das ES5300.1-B Housing oder externe Geräte eingeschaltet sind. Schalten Sie zuvor das ES5300.1-B Housing durch Herunterfahren des Real-Time PCs und durch Betätigen des Ein-/Ausschalters auf der Rückseite aus und ziehen Sie den Netzstecker.
- Achten Sie beim Anschluss von Steckverbindern darauf, dass diese gerade eingeführt werden und keine Pins verbogen werden.

1.1.4 Öffnen des Gehäuses

Das ES5300.1-B Housing darf nur von qualifiziertem technischen Personal geöffnet werden!



GEFAHR!

*Solange das ES5300.1-B Housing nicht vollständig vom Netz getrennt ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen!
Trennen Sie die Verbindung zum Netz durch Entfernen des Netzkabels – warten Sie anschließend einige Minuten, bis sämtliche Komponenten (z.B. Netzteil, Kondensatoren) entladen sind.*

1.1.5 Anforderungen an die Benutzer und Pflichten des Betreibers

Montieren, bedienen und warten Sie das Produkt nur, wenn Sie über die erforderliche Qualifikation und Erfahrung für dieses Produkt verfügen. Fehlerhafte Nutzung oder Nutzung durch Anwender ohne ausreichende Qualifikation kann zu Schäden an Leben bzw. Gesundheit oder Eigentum führen.

Hinweis

Die Sicherheit des Systems, in das das ES5300.1-B Housing eingebaut wurde, liegt in der Verantwortung dessen, der das System montiert hat!

Allgemeine Arbeitssicherheit

Die bestehenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sind einzuhalten.

1.1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ES5300.1-B Housing ist ein Systemgehäuse zur Erweiterung eines Hardware-in-the-Loop Testsystems, welches ein ES5300.1-A Housing enthält. Das ES5300.1-B Housing besteht aus Folgendem:

- Digitalen und analogen Schnittstellen zum Steuergerät, die in Form von PCI Express, SPI oder I²C basierten Karten in das ES5300.1-B Housing eingebaut werden können
- Lastsimulation zum Anschluss an Steuergeräte-Endstufen, die in Form von SPI oder I²C basierten Karten in das ES5300.1-B Housing eingebaut werden können
- Batterieknoten-Simulation (z.B. K15, K30, ...) zum Anschluss an das Steuergerät, die in Form von SPI oder I²C basierten Karten in das ES5300.1-B Housing eingebaut werden können
 - Die Nachbildung der Fahrzeugbatterie selbst ist nicht Bestandteil des ES5300.1-B Housings und kann hier auch nicht eingebaut werden.

Das ES5300.1-B Housing wird immer als Erweiterung zu einem ES5300.1-A Housing verbaut und in einem Umgehäuse (19" Racksystem) ausgeliefert/verbaut. Das ES5300.1-B Housing darf nicht als "Standalone"-Einheit betrieben werden

Das ES5300.1-B Housing hat folgenden Verwendungszweck:

- Verwendung in industriellen Laboreinrichtungen oder Arbeitsplätzen
- Verwendung als Hardwareinterface für Steuergeräte in einem Hardware-in-the-Loop Testsystem
- Zusammenspiel mit ETAS Software, welche das ES5300.1-B Housing unterstützt
- Interface zusammen mit Softwareprogrammen, die die standardisierten, dokumentierten und offenen APIs von ETAS Softwareprodukten bedienen.

Das ES5300.1-B Housing ist für folgende Verwendung nicht vorgesehen:

- Verwendung innerhalb eines Fahrzeuges auf der Straße
- Verwendung als Teil eines Lebenserhaltungssystems
- Verwendung als Teil einer medizinischen Anwendung

- Verwendung in Anwendungen, bei denen der Missbrauch zu Verletzungen oder Schäden führen kann
- Verwendung in Umgebungen, in denen Bedingungen herrschen, welche außerhalb der spezifizierten Bereiche liegen (siehe „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 60)

Anforderungen an den Betrieb

Zum sicheren Betrieb werden folgende Anforderungen gestellt:

- Verwenden Sie das Produkt nur entsprechend den Spezifikationen im zugehörigen Benutzerhandbuch. Bei abweichender Nutzung ist die Produktsicherheit nicht gewährleistet.
- Beachten Sie die am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Elektrosicherheit sowie die Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit!
- Verwenden Sie das Produkt nicht in nasser oder feuchter Umgebung.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Halten Sie die Oberflächen des Produktes sauber und trocken.

Anforderungen an den technischen Zustand des Produktes

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Das Produkt darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der zum Produkt gehörenden Dokumentation betrieben werden. Wird das Produkt nicht bestimmungsgemäß eingesetzt, kann der Schutz des Produktes beeinträchtigt werden.

Zum sicheren Betrieb des ES5300.1-B Housing beachten Sie unbedingt den Abschnitt „Sicherheitsvorkehrungen“ auf Seite 27.

Wartung und Reinigung

Verwenden Sie zur äußeren Reinigung ein sauberes und trockenes Tuch.

1.2 Kennzeichnungen auf dem Produkt

Folgende Symbole werden zur Kennzeichnung des Produktes verwendet:

Symbol	Beschreibung
	Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes unbedingt das Benutzerhandbuch!
	Kennzeichnung für CE-Konformität (siehe „CE-Kennzeichen“ auf Seite 9)
	Kennzeichnung für China RoHS (siehe „RoHS-Konformität“ auf Seite 9)
	Kennzeichnung zur Einhaltung der WEEE-Richtlinie (siehe „Produktrücknahme und Recycling“ auf Seite 10)

Bitte beachten Sie die Informationen im Kapitel „Technische Daten und Normen, Bestellnummern“ auf Seite 59.

1.3 CE-Kennzeichen

ETAS bestätigt mit der auf dem Produkt oder auf dessen Verpackung angebrachten CE-Kennzeichnung, dass das Produkt den produktspezifisch geltenden europäischen Richtlinien entspricht. Die CE-Konformitätserklärung für das Produkt ist auf Anfrage erhältlich.

1.4 RoHS-Konformität

1.4.1 Europäische Union

Die EG-Richtlinie 2011/65/EU schränkt für Elektro- und Elektronikgeräte die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe ein (RoHS-Konformität).

ETAS bestätigt, dass das Produkt dieser in der Europäischen Union geltenden Richtlinie entspricht.

1.4.2 China

ETAS bestätigt mit der auf dem Produkt oder auf dessen Verpackung angebrachten China RoHS-Kennzeichnung, dass das Produkt den in der Volksrepublik China geltenden Richtlinien der „China RoHS“ (Management Methods for Controlling Pollution Caused by Electronic Information Products Regulation) entspricht.

1.5 Produktrücknahme und Recycling

Die Europäische Union (EU) hat die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE) erlassen, um in allen Ländern der EU die Einrichtung von Systemen zur Sammlung, Behandlung und Verwertung von Elektronikschrott sicherzustellen.

Dadurch wird gewährleistet, dass die Geräte auf eine ressourcenschonende Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt.



Abb. 1-1 WEEE-Symbol

Das WEEE-Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung kennzeichnet, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf.

Der Anwender ist verpflichtet, die Altgeräte getrennt zu sammeln und dem WEEE-Rücknahmesystem zur Wiederverwertung bereitzustellen.

Die WEEE-Richtlinie betrifft alle ETAS-Geräte, nicht jedoch externe Kabel oder Batterien.

Weitere Informationen zum Recycling-Programm der ETAS GmbH erhalten Sie von den ETAS Verkaufs- und Serviceniederlassungen (siehe „ETAS Kontaktinformation“ auf Seite 63).

1.6 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch besteht aus den folgenden Kapiteln:

- „Einführung“ auf Seite 5
Dieses Kapitel
- „Eigenschaften und Funktionen“ auf Seite 13
In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung der Eigenschaften und Funktionen der Komponenten des ES5300.1-B Housing.
- „Konfiguration und Betrieb“ auf Seite 27
In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu Anschluss, Konfiguration und Betrieb des ES5300.1-B Housings.
- „Anschlüsse und Steckverbindungen“ auf Seite 53
In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Anschlüsse des ES5300.1-B Housing beschrieben.
- „Technische Daten und Normen, Bestellnummern“ auf Seite 59
Dieses Kapitel enthält die technischen Daten des ES5300.1-B Housings und die Bestellnummern.

1.6.1 Umgang mit dem Handbuch

Darstellung von Information

Alle vom Anwender auszuführenden Tätigkeiten werden in einem sogenannten „Use-Case“-Format dargestellt. D. h., dass das zu erreichende Ziel zuerst in der Titelzeile kurz definiert wird, und die jeweiligen Schritte, die notwendig sind, um dieses Ziel zu erreichen, dann in einer Liste aufgeführt werden. Die Darstellung sieht wie folgt aus:

Zieldefinition

eventuelle Vorabinformation...

- **Schritt 1**
eventuelle Erläuterung zu Schritt 1...
- **Schritt 2**
eventuelle Erläuterung zu Schritt 2...

eventuelle abschließende Bemerkungen...

Konkretes Beispiel:

Erstellen einer neuen Datei

Vor dem Erstellen einer neuen Datei darf keine andere geöffnet sein.

- Wählen Sie **Datei** → **Neu**.
Die Dialogbox „Datei Erstellen“ erscheint.
- Geben Sie den Namen für die Datei im Feld „Dateiname“ ein.
Der Dateiname darf nicht mehr als 8 Zeichen lang sein.

- Klicken Sie **OK**.

Die neue Datei wird erstellt und unter dem von ihnen angegebenen Namen abgelegt. Sie können nun mit der Datei arbeiten.

Typografische Konventionen

Folgende typografischen Konventionen werden verwendet:

Wählen Sie Datei → Öffnen .	Menübefehle werden fett/blau dargestellt.
Klicken Sie OK .	Schaltflächen werden fett/blau dargestellt.
Drücken Sie <EINGABE>.	Tastaturbefehle werden in spitzen Klammern, in Kapitälchen dargestellt.
Das Dialogfenster „Datei öffnen“ erscheint.	Namen von Programmfenstern, Dialogfenstern, Feldern u.ä. werden in Anführungszeichen gesetzt.
Wählen Sie die Datei <code>setup.exe</code> aus.	Text in Auswahllisten, Programmcode, sowie Pfad- und Dateinamen werden in der Schriftart <code>Courier</code> dargestellt.
Eine Konvertierung zwischen den Datentypen logisch und arithmetisch ist <i>nicht</i> möglich.	Inhaltliche Hervorhebungen und neu eingeführte Begriffe werden <i>kursiv</i> gesetzt

Wichtige Hinweise für den Anwender werden so dargestellt:

Hinweis

Wichtiger Hinweis für den Anwender.

2 **Eigenschaften und Funktionen**

In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung der Eigenschaften und Funktionen der Komponenten des ES5300.1-B Housing.

Im Einzelnen sind dies:

- „Übersicht“ auf Seite 14
- „Frontplatte“ auf Seite 15
 - „Anschlussmodule zur Breakout-Box“ auf Seite 17
 - „Bedienfeld auf dem ES5300.1-A Housing“ auf Seite 17
- „Backplane“ auf Seite 18
 - „Unterstützte Interfaces“ auf Seite 18
 - „Backplaneanschlüsse“ auf Seite 18
 - „Verbindung Backplane an Real-Time PC“ auf Seite 19
- „Steckplätze für I/O-Karten“ auf Seite 20
 - „Unterstützte PCI Express-Karten“ auf Seite 21
 - „Einbinden des ES4440 Compact Failure Simulation Modules“ auf Seite 22
- „Netzteil“ auf Seite 22
- „Lüfter“ auf Seite 24
- „Spannungsversorgung“ auf Seite 25
 - „Spezifikationen“ auf Seite 25
 - „Sicherungskonzept“ auf Seite 25

2.1 Übersicht

Die folgenden Abbildungen zeigen das ES5300.1-B Housing in verschiedenen Ansichten. Im unteren Teil ist die Nummerierung der Steckplätze angedeutet.

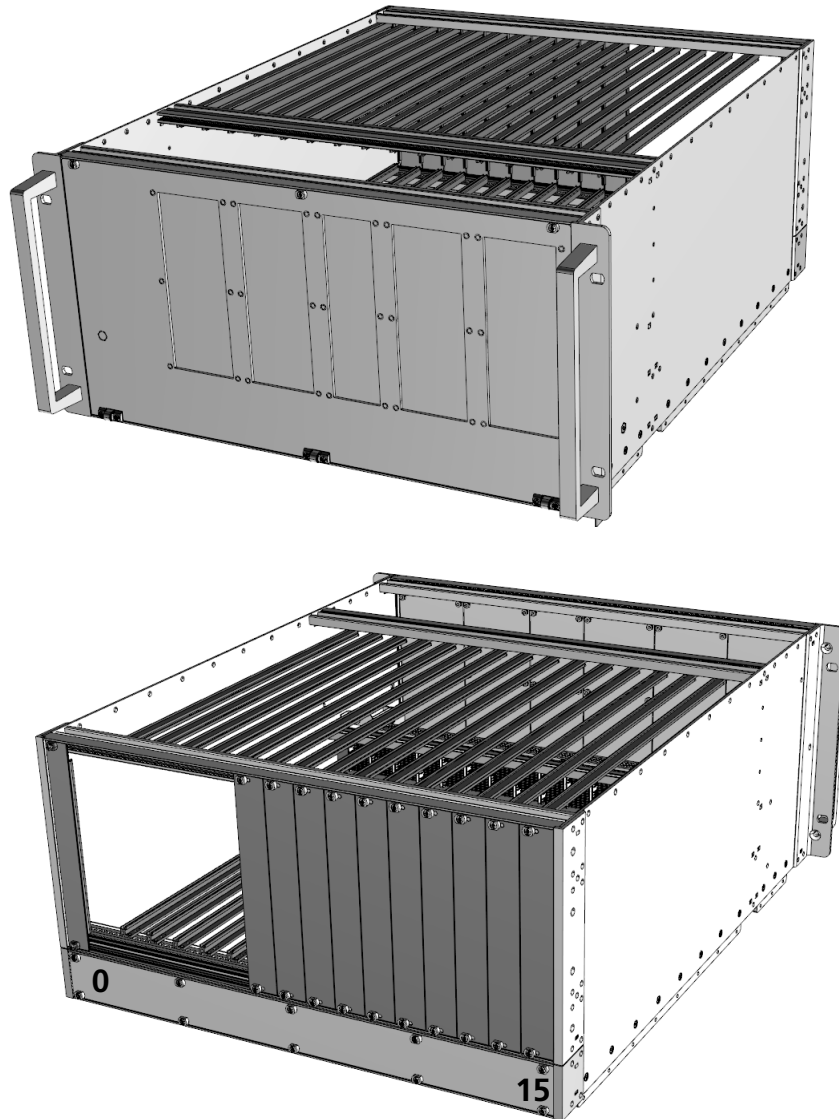


Abb. 2-1 Front (oben) und Rückseite (unten) des ES5300.1-B Housing



WARNUNG!

Das ES5300.1-B Housing darf nur in Kombination mit dem ES5300.1-A Housing verwendet werden. Das ES5300.1-B Housing muss mechanisch und elektrisch mit dem ES5300.1-A Housing verbunden sein nach Kapitel „Verkabelung des ES5300.1-B Housings mit dem ES5300.1-A Housing“ auf Seite 38, und „Erdung/Schutzkontakt“ auf Seite 28.

Im Wesentlichen besteht das Gehäuse aus Folgendem:

- Einer Rückseite mit 16 Steckplätzen der Höhe 6HE mit dazugehöriger Backplane – siehe „Steckplätze für I/O-Karten“ auf Seite 20 und „Backplane“ auf Seite 18.
- Einer Frontplatte mit Anschlussmöglichkeiten für die Signale der I/O-Karten – siehe „Frontplatte“ auf Seite 15.

2.2 Frontplatte

Auf der Frontplatte des ES5300.1-B Housing befinden sich fünf Aussparungen für die kundenspezifischen Anschlüsse der internen Karten an das Steuergerät oder an eine Breakout-Box.

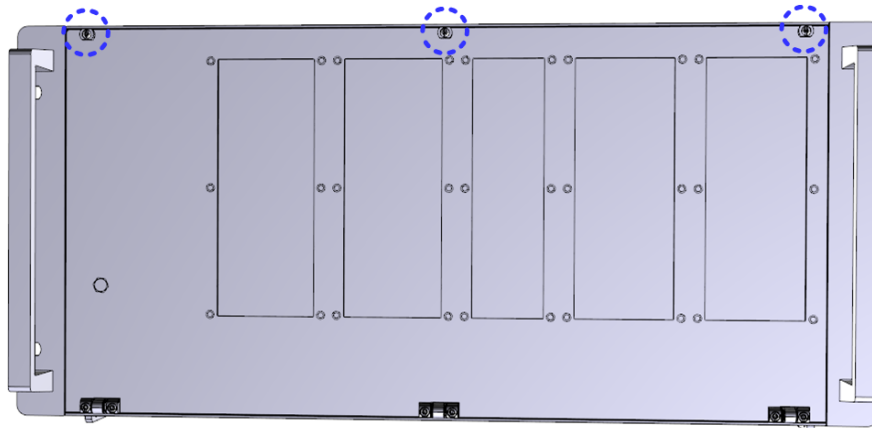


Abb. 2-2 Die Frontplatte des ES5300.1-B Housings

Die Frontplatte kann nach Öffnen der drei Schrauben am oberen Rand aufgeklappt werden.

2.3 Zubehör

Folgende Komponenten werden als Zubehör zum ES5300.1-B Housing mitgeliefert:

- ES5305.1 PCI Express GEN2 x4 Cable Adapter for ES5300 Housing and PCIe x4 Molex Cable
- Flachbandkabel für den Winkeltaktbus (Sync und Trigger)
- 2 Blenden für Module 2 und Module 3, vorbereitet für ODU Connector Rahmen
- 2 Kantenschutz-Teile für die Kabeldurchführung oben

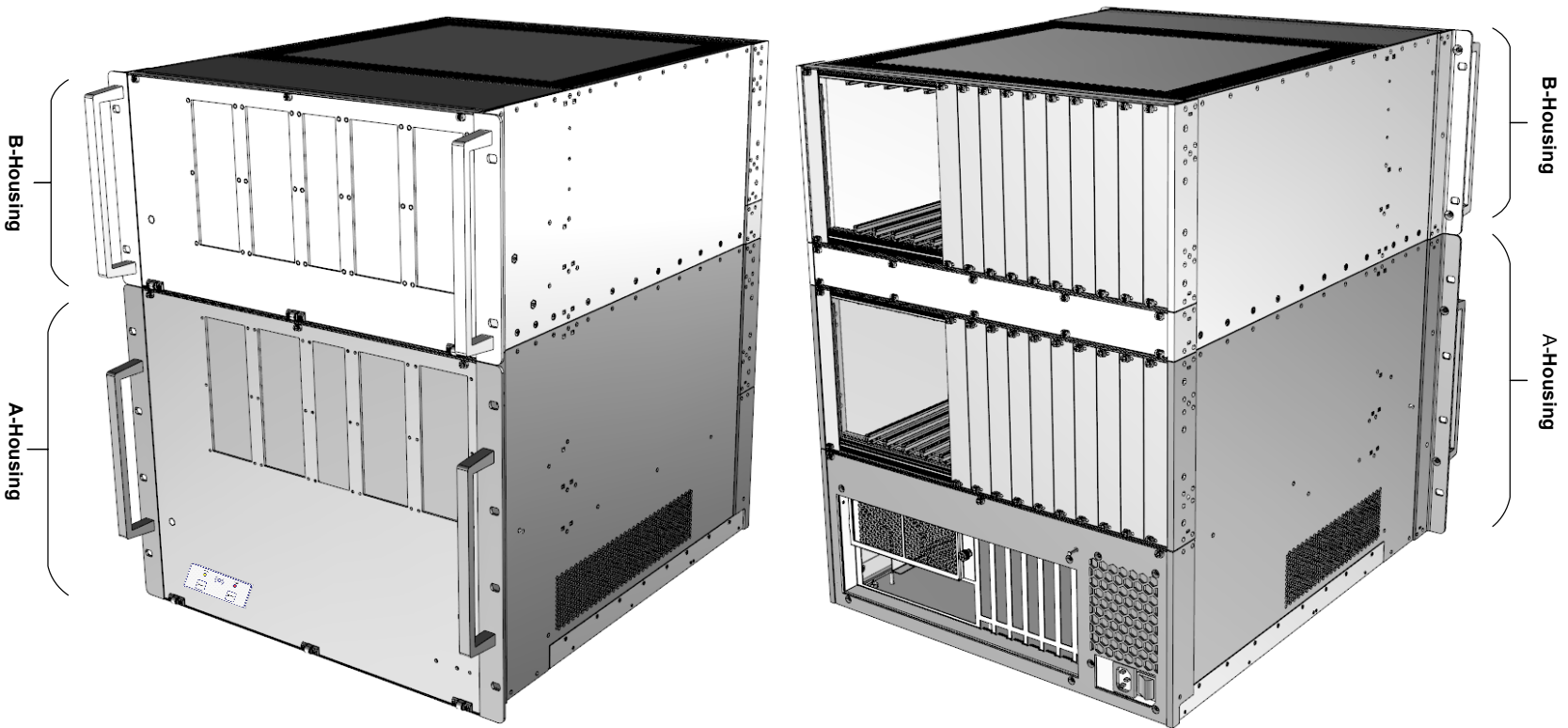


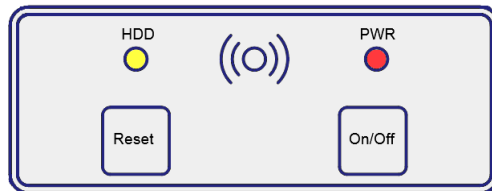
Abb. 2-3 ES5300.1-B Housing montiert auf ES5300.1-A Housing

2.3.1 Anschlussmodule zur Breakout-Box

Die Anschlüsse für die Verbindung der eingebauten Karten an das Steuergerät oder eine dazwischengeschaltete Breakout-Box werden von ETAS projektspezifisch ausgeführt.

2.3.2 Bedienfeld auf dem ES5300.1-A Housing

Links unten auf dem ES5300.1-A Housing befindet sich das Bedienfeld des Real-Time PC.



Die Tasten und LEDs haben folgende Funktion/Bedeutung:

- On/Off
Einschalten/Booten des Real-Time PC.

Hinweis

Vor dem Einschalten des Real-Time PC muss die Stromversorgung des ES5300.1-A Housing (auf der Rückseite unten rechts) eingeschaltet werden. Danach muss die grüne LED neben dem Schalter leuchten.

- Reset
Es wird ein Reset des Real-Time PC ausgeführt.
- PWR
Leuchtet, wenn der Real-Time PC läuft
- HDD
Zeigt die Aktivität der Festplatte

Zwischen den beiden LEDs befindet sich ein kleiner Lautsprecher.

2.3.3 Schnittstellen des ES5300.1-B Housing zum ES5300.1-A Housing

Das ES5300.1-B Housing hat die folgenden mechanischen und elektrischen Schnittstellen zum ES5300.1-A Housing:

- Mechanische Verbindung
- Spannungsversorgung
- PCI Express Schnittstelle
- Erdung (PE)
- Winkeltaktbus

Diese Schnittstellen sind näher in Kapitel 3 „Konfiguration und Betrieb“ beschrieben.

2.4 Backplane

Die PCI Express-basierte Backplane des ES5300.1-B Housings ist identisch mit der des ES5300.1-A Housings. Sie bietet 16 identische Steckplätze, die über ein PCI Express Interface mit dem Real-Time PC verbunden sind.

2.4.1 Unterstützte Interfaces

Die einzelnen Steckplätze der ES5300.1-A und ES5300.1-B sind über ein PCI Express-Switch an einen GEN2 x4 PCI Express-Steckplatz des Real-Time PC verbunden. Für die Verbindung wird ein Standard PCI Express x4-Kabel verwendet, das im Lieferumfang des ES5300.1-A Housing und des ES5300.1-B Housings enthalten ist.

- **PCI Express GEN2 x1**
 - GEN2 x1 Interface (verwendet x16-Stecker)
 - Switch Latency ~200 ns
- **Battery Node Control (Batterieknotensteuerung)**

Mit den Signalen für die Batterieknotensteuerung lassen sich pro Steckplatz sechs Batterieknoten [BN5..0] steuern. Die Batterieknotensignale [BN5..0] werden für alle Steckplätze synchron geschaltet.
- **Winkeltakt-Bus**

Zur Synchronisation zwischen verschiedenen ETAS-Karten und ES5300-Gehäusen.

Hinweis

Die maximale Anzahl von Winkeltakt-Busteilnehmern beträgt 32! Wenn ES5370.1 Carrier Boards verwendet werden, beträgt die maximale Anzahl 7, für ES5300.1-A und ES5300.1-B Housing zusammen.

- **Gigabit-Link**

Durch die Verbindung von Master- und Slave-Karte mittels des sogenannten Gigabit-Link können Ein- und Ausgänge einer Slave-Karte von der jeweiligen Master-Karte mit den typisch geringen Latenzen ($< 1 \mu\text{s}$) angesprochen werden.
- Der Gigabit-Link ist immer zwischen Paaren von benachbarten Karten möglich (0-1, 2-3, ..., 15-16). Die Master-Karte wird in den ungeraden Steckplatz gesteckt und die Slave-Karte in den geraden Steckplatz.

2.4.2 Backplaneanschlüsse

Die Steckerbelegung der Backplaneanschlüsse finden Sie im Abschnitt „Backplaneanschlüsse“ auf Seite 53.

2.4.3 Verbindung Backplane an Real-Time PC

Die Verbindung zwischen Backplane und Real-Time PC erfolgt über einen PCI Express-Adapter (ES5305.1 PCI Express GEN2 x4 Cable Adapter for ES5300 Housing), der in einen x4 PCI Express-Steckplatz des Real-Time PCs im ES5300.1-A Housing eingesteckt ist und über ein Standard-PCI Express-Kabel mit der ES5300.1-A / ES5300.1-B Backplane verbunden ist.

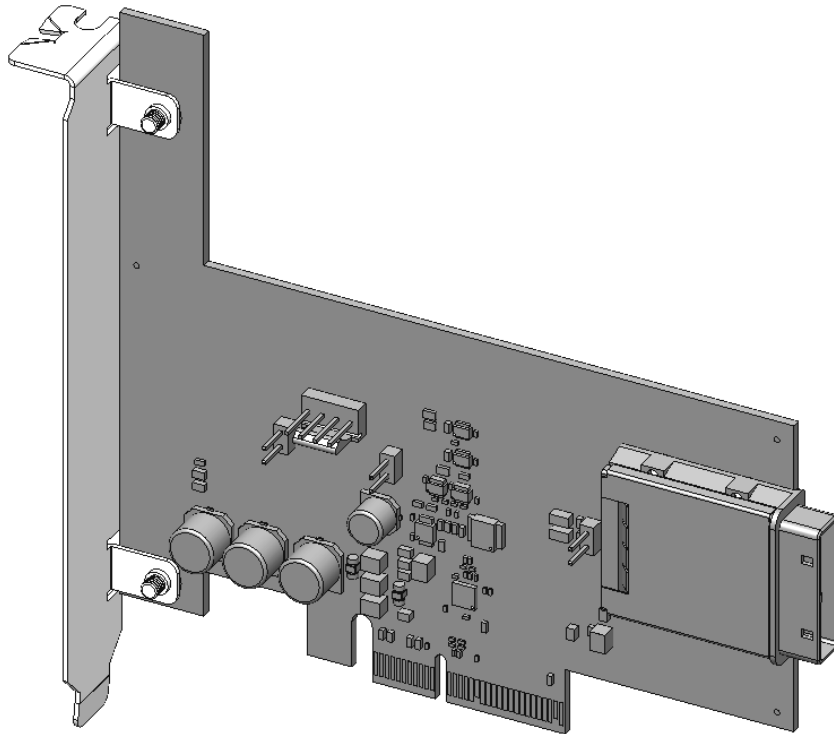


Abb. 2-4 ES5305.1 PCI Express GEN2 x4 Cable Adapter for ES5300 Housing

Hinweis

Die Anschlüsse und Steckbrücken auf der ES5305.1 sind für interne Zwecke und können nicht vom Kunden verwendet werden. Es ist keine Konfiguration der Karte erforderlich!

Hinweis

Für das ES5300.1-A Housing und das ES5300.1-B Housing wird jeweils eine ES5305 für die Ansteuerung via PCIe benötigt. Dafür werden 2 PCIe Slots auf dem RTPC Mainboard mit jeweils einer ES5305.1 belegt.

2.5 Steckplätze für I/O-Karten

Im ES5300.1-B Housing befinden sich 16 Steckplätze zur Aufnahme von verschiedenen Karten für Signal-I/O, Last-Emulation und serielle Busse (siehe „Unterstützte Interfaces“ auf Seite 18). Teilweise können die Karten direkt eingesteckt werden, teilweise müssen diese auf Adapter montiert werden.

Insgesamt stehen somit in Kombination mit dem ES5300.1-A Housing 32 Steckplätze zur Verfügung.

Die Steckplätze sind von der Rückseite der Gehäuse zugänglich. Im oberen Teil der Abb. 2-5 ist die Nummerierung der Steckplätze angedeutet.

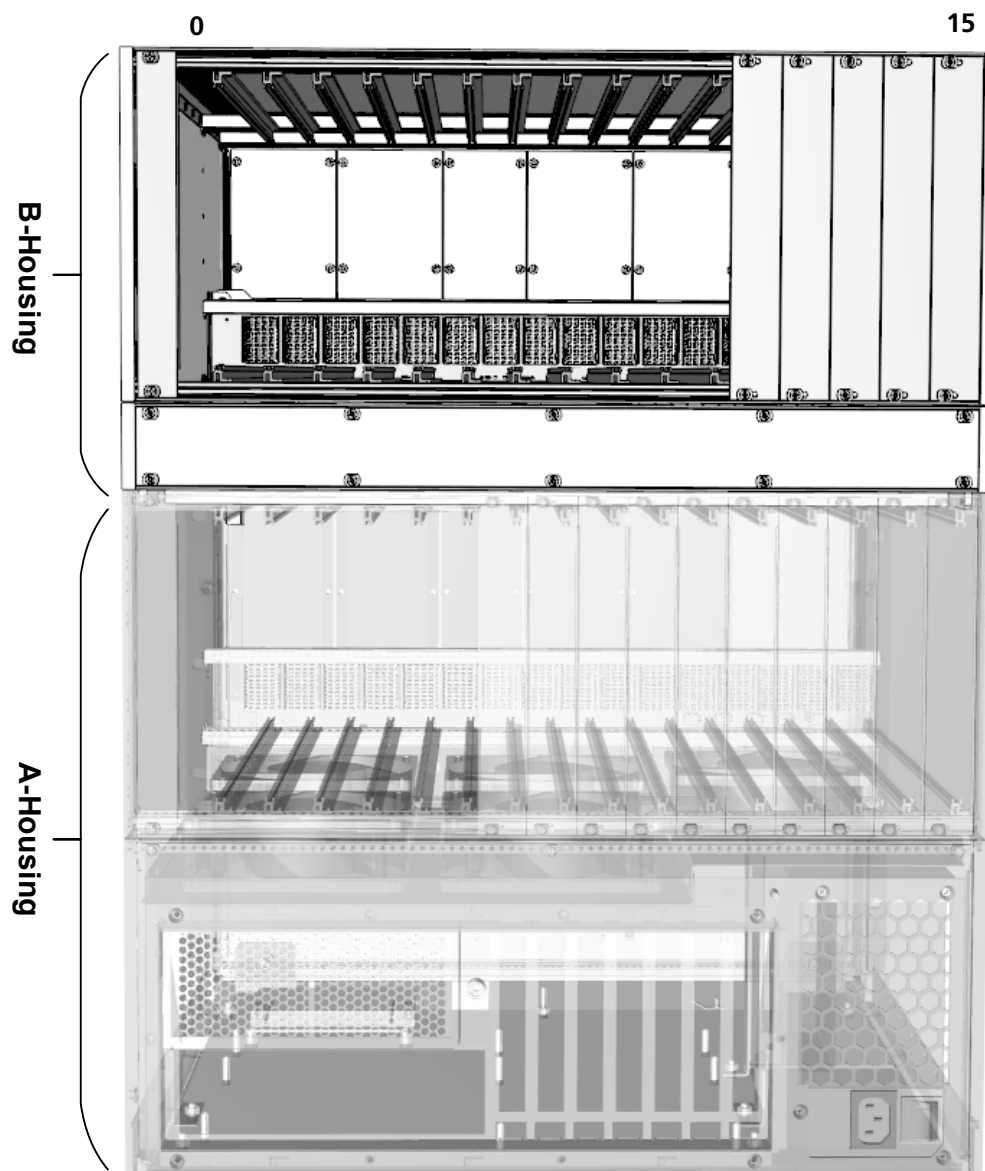


Abb. 2-5 Steckplätze für die Einsteckkarten

2.5.1 Unterstützte PCI Express-Karten

Folgende PCI Express-Karten von ETAS werden unterstützt, weitere Karten werden regelmäßig hinzugefügt:

- ES5321.1 PWM I/O Board
- ES5335.1 Arbitrary Signal Generator PCIe Board
- ES5338.1 Wheel Speed Sensor Simulation Board
- ES5340.1/.2-M Electric Drive Simulation Board
- ES5340.2-ICE Internal Combustion Application Board
- ES5340.1-S Electric Drive Slave Board (Multi I/O)
- ES5350.1 Analog Board
- ES5352.1 Signal Conditioning Board
- ES5370.1 Carrier Board PCI Express x16 Socket, GEN1/2 x1 Link
- ES5371.1 Carrier Board for ES4435 Load Boards
- ES5372.1 Carrier Board for ES4455 Load Boards
- ES5385.1 Carrier Board for Resistor Cascade
- ES5392.1 High Current Switch Board

Der ES5370 Carrier Board PCI Express x16 Socket, GEN1/2 x1 Link wird benötigt um die Boards in einem der 16 PCIe Steckplätze betreiben zu können.

Folgende (von LABCAR-OPERATOR unterstützte) Karten können verwendet werden):

- Elektrobit EB5100/EB5200 PCIe FlexRay
- IXXAT CAN-IB600/PCIe (CAN und CAN-FD)
- IXXAT CAN-IB200/PCIe (CAN und LIN)

Außerdem können Karten eingesetzt werden, die der PCI Express-Spezifikation entsprechen und mit einem Gen 1/Gen 2 x1 Link betrieben werden können.

Hinweis

Eine detaillierte Liste der verwendbaren Karten können Sie beim ETAS Support oder beim ETAS-Vertrieb erhalten (siehe „ETAS Kontaktinformation“ auf Seite 63).

2.5.2 Einbinden des ES4440 Compact Failure Simulation Modules

Über die Ethernet-Schnittstelle „ETH1“ (siehe ES5300.1-A Benutzerhandbuch) kann die ES4440 in das System eingebunden werden.

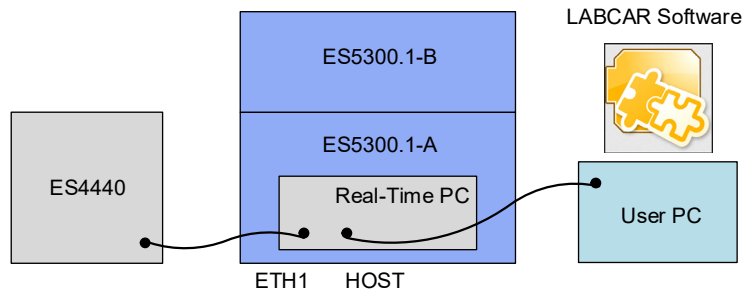


Abb. 2-6 Anschluss der ES4440 an ETH1

Hinweis

Zum Anschluss von weiteren ES4100 Gehäusen oder anderen ETAS Geräten (z.B. ES4408, ...) kann die TP_4LAN_3U (LABCAR RTPC 3U 4-Port Ethernet adapter, F-00K-106-345) verwendet werden.

2.5.3 Netzteil

Das Netzteil dient zum Einen der Spannungsversorgung des Real-Time PC und zum Anderen der Spannungsversorgung der Backplanes des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings und damit den in den Steckplätzen vorhandenen Karten.

Einzelheiten zur Spannungsversorgung finden Sie unter „Spannungsversorgung“ auf Seite 25.

Hinweis

Wenn das Netzteil defekt ist, können Sie den Real-Time PC-Einschub ausbauen (siehe „Öffnen/Ausbau des Real-Time PC-Einschubs“ auf Seite 48) und zur Reparatur an ETAS senden.

Netzanschlusskabel

Für das ES5300.1-A Housing werden aufgrund regionaler Unterschiede in der Stromversorgung keine Netzanschlusskabel mitgeliefert. Die jeweiligen Anforderungen und die ETAS Bestellnummer können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

Region	Beschreibung	Bestellnummer
Allgemein	Spannungsversorgungskabel mit einem IEC 60320 C13 Stecker an einem Ende und einem nicht-verriegelnden, den nationalen Sicherheitsanforderungen entsprechenden (mit Schutzkontakten versehenen) Stecker am anderen Ende. Stecker und Kabel müssen mindestens ausgelegt sein für 250 VAC/10 A oder 125 VAC/15 A.	-
China	Spannungsversorgungskabel China für diverse ETAS-Geräte mit PRC/3 und IEC 60320 C13 Stecker. Nennwert 250 VAC/10 A, 2,50 m lang	F-04A-109-512
Europa, Korea	Spannungsversorgungskabel Europa und Korea für diverse ETAS-Geräte mit CEE7/7 und IEC 60320 C13 Stecker. Nennwert 250 VAC/10 A, 2,50 m lang	F-04A-109-513
Indien	Spannungsversorgungskabel Indien für diverse ETAS-Geräte mit IS 1293 (D) und IEC 60320 C13 Stecker. Nennwert 250 VAC/10 A, 2,50 m lang	F-04A-109-514
Japan	Spannungsversorgungskabel Japan für diverse ETAS-Geräte mit JIS C 8303 und IEC 60320 (C)13V Stecker. Nennwert 125 VAC/15 A, 2,50 m lang	F-04A-109-515
Nordamerika	Spannungsversorgungskabel Nord Amerika für diverse ETAS-Geräte mit NEMA 5/15 - IEC 60320 C13M Stecker. Nennwert 125 VAC/15 A, 2,50 m lang	F-04A- 109-445
Grossbritannien	Spannungsversorgungskabel UK für diverse ETAS-Geräte mit BS 1363/A und IEC 60320 C13 Stecker. Nennwert 250 VAC/10 A, 2,50 m lang	F-04A-109-516

2.6 Lüfter

Das ES5300.1-B Housing wird über die Lüftereinheit des ES5300.1-A Housings belüftet. Die Lüftung des ES5300.1-A Housings besteht aus fünf Einzellüftern und befindet sich zwischen den Karten-Steckplätzen und dem Real-Time PC-Ein-
schub. Der Luftstrom ist durch die blauen Pfeile in Abb. 2-7 angedeutet.

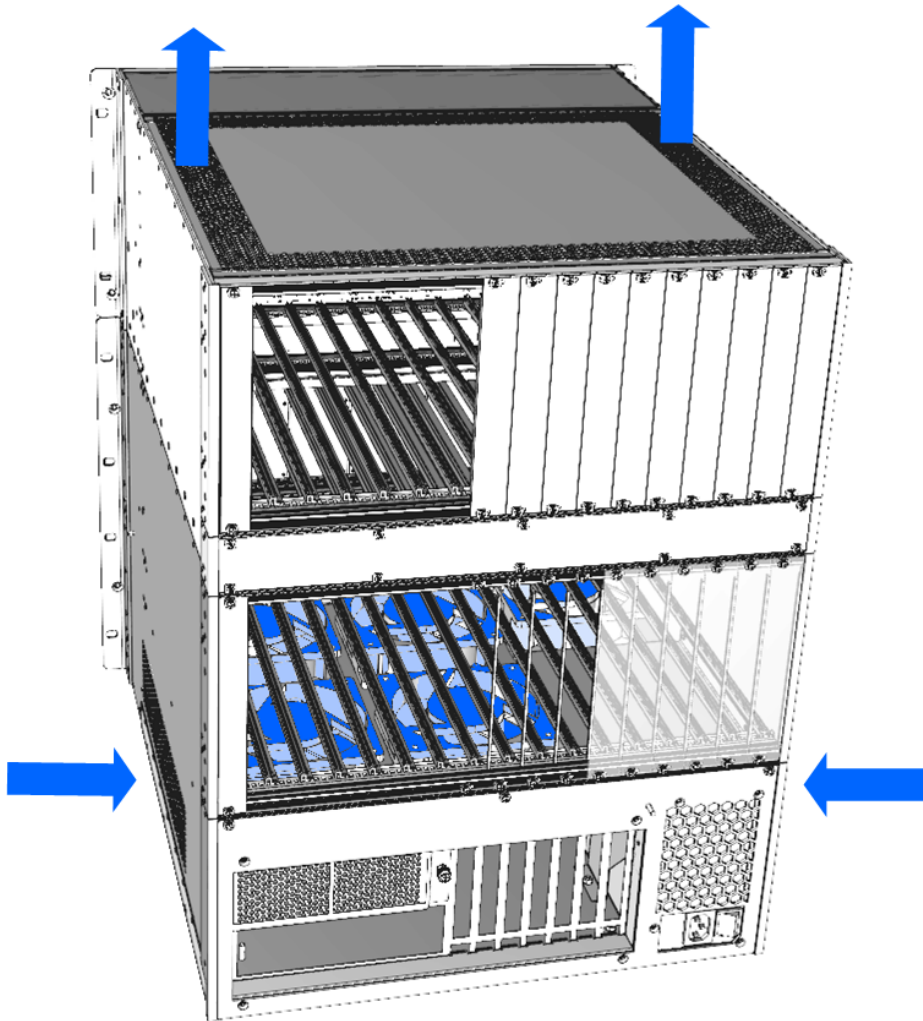


Abb. 2-7 Die Lüftereinheit des ES5300.1-A Housings (blau)

Die technischen Daten zur Lüftereinheit finden Sie unter „Lüftereinheit“ auf Seite 60.



VORSICHT!

Die sechs rechten Steckplätze (über dem PC-Netzteil) werden nur von **einem** Lüfter gekühlt. Setzen Sie in diese keine Karten mit großer Wärmeentwicklung ein!

**VORSICHT!**

Unbenutzte Steckplätze müssen im Betrieb mit Blenden versehen sein um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Überhitzung, Fehlfunktionen oder Brand kommen.

Überwachung der Temperatur und Lüftersteuerung

Beim Booten des Real-Time PC laufen die Lüfter einige Zeit mit einer Drehzahl von 1000 U/min, danach erfolgt die automatische Drehzahlregelung. Die Lüfter können nicht abgeschaltet werden.

2.7 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des Real-Time PCs als auch der Steckplätze (Backplane) erfolgt durch das Netzteil des Real-Time PCs. Eingesetzt wird ein Hochleistungsnetzteil mit einem ETAS-spezifischen Kabelbaum.

2.7.1 Spezifikationen

Die Spezifikationen des Netzteils finden Sie bei den technischen Daten im ES5300.1-A Housing Benutzerhandbuch. Die Leitungsbelegung ist unter „Spannungsversorgungsanschlüsse“ auf Seite 55 beschrieben.

2.7.2 Sicherungskonzept

Das Netzteil besitzt Schutzfunktionen gegen Kurzschluss, Überlast, Überspannung und Überstrom. Es besitzt zudem eine interne Schmelzsicherung, die aber vom Anwender nicht getauscht werden kann.

Hinweis

Bei einem Defekt des Netzteils kann die Baugruppe „Real-Time PC“ ausgebaut werden (siehe „Öffnen/Ausbau des Real-Time PC-Einschubs“ auf Seite 48).

3 Konfiguration und Betrieb

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu Anschluss, Konfiguration und Betrieb des ES5300.1-B Housings.

Im Einzelnen sind dies:

- „Bevor Sie beginnen“ auf Seite 27
 - „Sicherheitsvorkehrungen“ auf Seite 27
- „Montage des ES5300.1-B Housings auf das ES5300.1-A Housing“ auf Seite 32
- „Verkabelung des ES5300.1-B Housings mit dem ES5300.1-A Housing“ auf Seite 38
- „Vorbereiten der Anschlüsse“ auf Seite 42
 - „Einbau von Anschlussmodulen“ auf Seite 42
 - „Kabelschacht öffnen“ auf Seite 43
 - „Leitungsführung“ auf Seite 44
- „Karten einbauen“ auf Seite 45
 - „Vorbereitungen“ auf Seite 45
 - „Warten Sie einige Minuten, bis die Komponenten (Kondensatoren usw.) entladen sind.“ auf Seite 45
- „Bedien-PC“ auf Seite 46
 - „Anschließen des Bedienrechners“ auf Seite 46
 - „RTIO konfigurieren“ auf Seite 46
- „ES5300.1-A einschalten“ auf Seite 47
- „Öffnen/Ausbau des Real-Time PC-Einschubs“ auf Seite 48
- „Wartung“ auf Seite 52
 - „Reinigung“ auf Seite 52

3.1 Bevor Sie beginnen

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, lesen Sie folgenden Abschnitte sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere alle Hinweise und Warnungen.

3.1.1 Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Abschnitt sind Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die Sie beim Einrichten und beim Betrieb des ES5300.1-B Housings unbedingt beachten müssen.

Transport/Einbau

Das ES5300.1-B Housing zusammen mit dem ES5300.1-A Housing hat ohne Einsteckkarten ein Gewicht von mindestens 30 kg. Heben und tragen Sie die Transportkiste oder das Gehäuse nur mit zwei Personen oder einer Hebevorrichtung.

**VORSICHT!**

Beim Einbau der verschraubten Kombination aus ES5300.1-A Housing und ES5300.1-B Housing ist darauf zu achten, dass keine Kabel gequetscht oder abgeschert werden.

Alle Netzleitungen im Rack oder Umgehäuse müssen beim Einbau spannungslos sein. Vor dem Einschalten der Gesamtversorgung sind landesspezifische Vorkehrungen zur Inbetriebnahme und Sicherstellung der Sicherheitsvorkehrungen für elektrische Betriebsmittel zu treffen um sicherzustellen, dass keine Teile unter Spannung stehen, bzw. keine Brandgefahr entsteht.

Betrieb nur im Umgehäuse oder 19"-Rack

Nehmen Sie das ES5300.1-B Housing nur in Betrieb, wenn es in einem 19"-Rack eingebaut ist. Beachten Sie beim Betrieb unbedingt die Sicherheitshinweise zur Belüftung (siehe „Belüftung“ auf Seite 31).

**VORSICHT!**

Gefahr durch herunterfallende Teile:

Die Einschubschienen des 19"-Racks müssen für das doppelte Gesamtgewicht spezifiziert sein (A und B Housing + bestückte Boards). Sind die Einschubschienen für ein zu kleines Gewicht ausgelegt, können sie sich verformen oder durchbrechen. Verwenden Sie nur Einschubschienen, welche für mindestens 100 kg pro Paar ausgelegt sind.

Erdung/Schutzkontakt

Die Erdung des Gesamtsystems erfolgt über den Schutzleiter des Netzanschlusskabels. Vermeiden Sie die Gefahr von Stromschlägen beim Berühren von Gehäuseteilen, indem Sie sicherstellen, dass der verwendete Netzanschluss korrekt angeschlossene Schutzkontakte besitzt.

**GEFAHR!**

Gefahr von Stromschlag

Wenn keine ordnungsgemäße Erdung über den Schutzleiter vorhanden ist, können berührbare Gehäuseteile stromführend sein. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen!

Stellen Sie daher unbedingt sicher, dass das Netzkabel mit korrekt angeschlossenen Schutzkontakten versehen ist!

Wenn dies nicht sichergestellt werden kann, schließen Sie zusätzlich eine Erdung an das PE-Terminal (Abb. 3-4 auf Seite 30) an.

**VORSICHT!**

Der PE Sternpunkt für das ES5300.1-A / ES5300.1-B Housing ist im Einschub des ES5300.1-A Housings. Der PE Sternpunkt muss mit 0,8 Nm Drehmoment fixiert werden.

Wird der PE Sternpunkt zu locker angeschlossen, besteht keine Gewähr für einen zuverlässigen Schutz durch Erdung.

Ein Blockschaltbild für die Verkabelung der PE-Anschlüsse des ES5300.1-A Housings und ES5300.1-B Housings ist in Abb. 3-1 auf Seite 29 gezeigt.

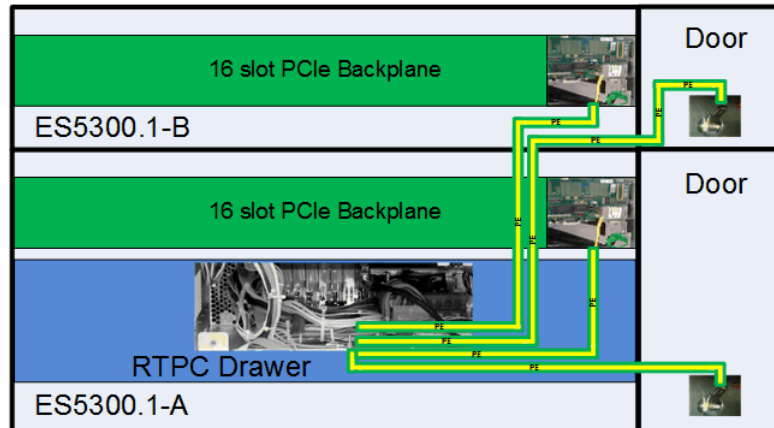


Abb. 3-1 Blockschaltbild zur internen Verkabelung der PE-Anschlüsse

Das ES5300.1-B Housing wird mit PE-Anbindung zum Anschließen an den PE Sternpunkt ausgeliefert (gelb-grünes Kabel) und muss mit dem PE-Sternpunkt in der RTPC Schublade des ES5300.1-A Housings verbunden werden (siehe Abb. 3-2 auf Seite 29).

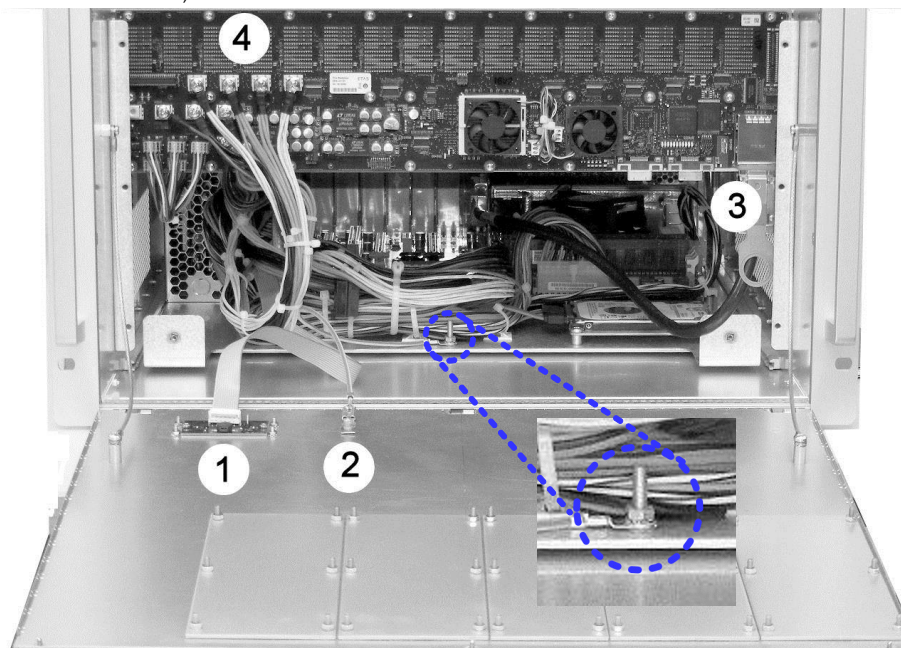


Abb. 3-2 PE-Sternpunkt in der RTPC-Schublade des ES5300.1-A Housings

Ein weiteres Kabel zum Anschluss der Fronttür an den PE-Kontakt liegt bei. Ein PE-Kontakt ist an der Innenseite der Fronttür des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings (siehe Abb. 3-3)



Abb. 3-3 PE-Kontakt an der Innenseite der Fronttür des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings

Das PE-Terminal des Gehäuses ist in der folgenden Abbildung gezeigt.

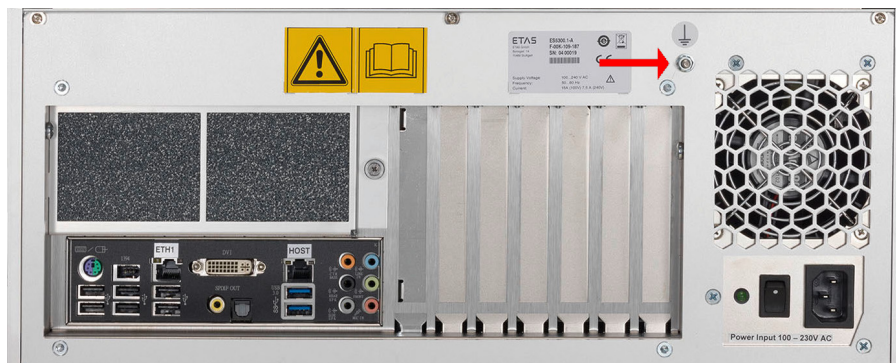


Abb. 3-4 PE-Terminal am ES5300.1-A Housing

Überprüfen der Verbindungen der Schutzleiter



WARNUNG!

Wenn keine ordnungsgemäße Erdung über den Schutzleiter vorhanden ist, können berührbare Gehäuseteile stromführend sein. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen!

1. Überprüfen Sie nach der Montage der beiden Gehäuse die elektrischen Verbindungen aller Schutzleiter zwischen Sternpunkt und den PE-Kontakten an den Innenseiten der Fronttüren des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings!
2. Prüfen Sie die mechanischen Verbindungen und Verlegung aller Schutzleiter (Sichtprüfung).
3. Dokumentieren sie das Prüfungsergebnis.

Netztrenneinrichtung

Als Netztrenneinrichtung dient der Schalter neben dem Netzanschlusstecker auf dem ES5300.1-A Housing.

Hinweis

Trennen Sie das ES5300.1-A Housing während eines Gewitters vom Netz oder installieren Sie entsprechende Schutzvorrichtungen!

Belüftung

Wenn das ES5300.1-A Housing mit ES5300.1-B Housing im Umgehäuse (siehe „Betrieb nur im Umgehäuse oder 19“-Rack“ auf Seite 28) betrieben wird, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Das Umgehäuse und insbesondere die Lüftungsöffnungen müssen mindestens 15 cm Abstand zu Wänden oder Gegenständen in der Umgebung haben.
- Lassen Sie das Umgehäuse hinten offen.

Wenn das ES5300.1-A Housing mit ES5300.1-B Housing im 19“-Rack betrieben wird, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Die Lüftungsöffnungen müssen mindestens 15 cm Abstand zu Wänden oder Gegenständen in der Umgebung haben. Halten Sie oben mindestens 1 HE Abstand zur nächsten Baugruppe.
- Die Umgebungstemperatur im Rack darf den erlaubten Maximalwert (siehe „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 60) von 40 °C/104° F nicht überschreiten.



VORSICHT!

Unbenutzte Steckplätze des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings müssen mit den mitgelieferten Blenden versehen werden, um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Überhitzung, Fehlfunktionen oder Brand kommen.



VORSICHT!

Die Fronttüren müssen im Betrieb geschlossen sein um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Überhitzung, Fehlfunktionen oder Brand kommen.

Hinweis

Wenn Sie Steckkarten einbauen, beachten Sie bitte, dass über dem Netzteil (d.h. für die sechs rechten Steckplätze) eine geringere Luftzirkulation vorhanden ist (siehe „Lüfter“ auf Seite 24).

Anschlusskabel

Verwenden Sie bei der Herstellung von Kabelbäumen (z.B. zum Anschluss des Steuergerätes und externer Lasten) nur zugelassene Kabel.

Hinweis

Die verwendeten Kabel müssen insbesondere für die auftretenden Ströme, Spannungen und Temperaturen geeignet und flammhemmend nach einer der folgenden Normen IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 sein!

Reinigung

Bevor Sie Gehäuseteile reinigen, entfernen Sie das Netzkabel. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungs- und Lösungsmittel!

Reinigen Sie ein Mal im Jahr den Filter der hinteren Belüftungsöffnung (siehe „Reinigung“ auf Seite 52).

Anschließen/Entfernen von Geräten

Siehe „Anschließen/Entfernen von Geräten“ auf Seite 6.

Öffnen des Gehäuses

Das ES5300.1-B Housing darf nur von qualifiziertem technischen Personal geöffnet werden!



GEFAHR!

*Solange das ES5300.1-B Housing nicht vollständig vom Netz getrennt ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen!
Trennen Sie die Verbindung zum Netz durch Ausschalten (siehe „Netztrenneinrichtung“ auf Seite 31) und durch Entfernen des Netzkabels – warten Sie anschließend einige Minuten, bis sämtliche Komponenten (z.B. Netzteil, Kondensatoren) entladen sind.*

3.2 Montage des ES5300.1-B Housings auf das ES5300.1-A Housing

Im Folgenden wird die Montage des ES5300.1-B Housings auf das ES5300.1-A Housing beschrieben.



VORSICHT!

Die Einschubschiene in dem 19" Rack muss für das doppelte Gewicht der Kombination ES5300.1-A Housing, ES5300.1-B Housing und Einsteckkarten ausgelegt sein.



VORSICHT!

Das ES5300.1-B Housing darf nur im Kombination mit dem ES5300.1-A Housing in einem 19" Rack betrieben werden. Es muss mechanisch und elektrisch fest mit dem ES5300.1-A Housing verbunden sein.

**VORSICHT!**

Über dem ES5300.1-B Housing muss mindestens eine Höheneinheit zur Entlüftung freigehalten werden. Es wird empfohlen, Lufleitvorrichtungen um Frisch- und Abluft voneinander zu trennen und den Luftaustausch zu begünstigen.

Wird das ES5300.1-B Housing nicht genügend belüftet, kann es zu Überhitzung, Fehlfunktionen und Brand führen.

**VORSICHT!**

Um Die Kombination aus ES5300.1-A Housing und ES5300.1-B Housing in einem 19" Rack zu verbauen, muss sie mit zwei Personen angehoben werden oder mit einem Hebe-Hilfsmittel.

**VORSICHT!**

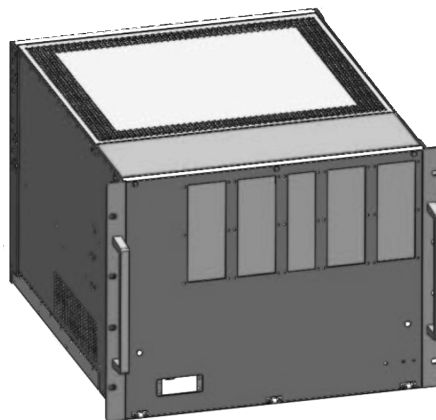
Bei der Montage des ES5300.1-B Housings auf das ES5300.1-A Housing ist darauf zu achten, dass keine Kabel beschädigt werden. Beschädigte Kabel können zu Fehlfunktionen oder Brand führen.

**VORSICHT!**

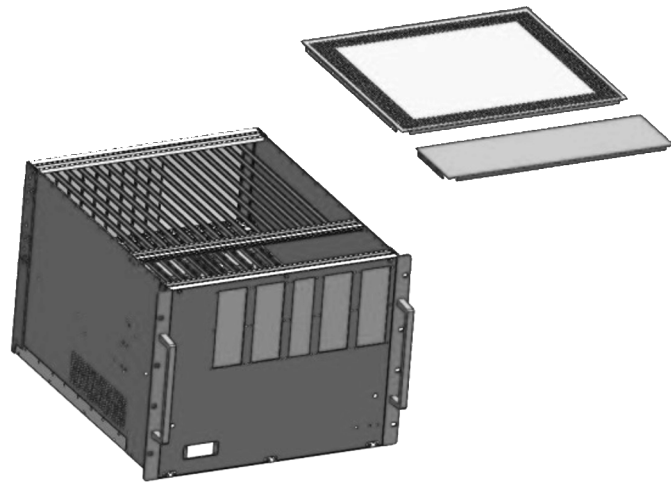
Bei der Montage des ES5300.1-B Housings auf das ES5300.1-A Housing ist zu beachten, dass die EMV Dichtungen und Federn des Einsteckslots scharfkantig sind. Um Verletzungen an den Händen zu vermeiden wird empfohlen, Schutzhandschuhe zu tragen.

Montage des ES5300.1-B Housings auf das ES5300.1-A Housing

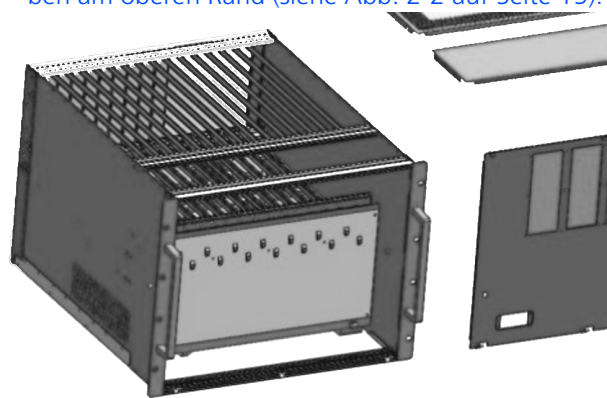
4. Stellen Sie ein ES5300.1-A Housing auf einem rutschfesten und ebenen Untergrund bereit.



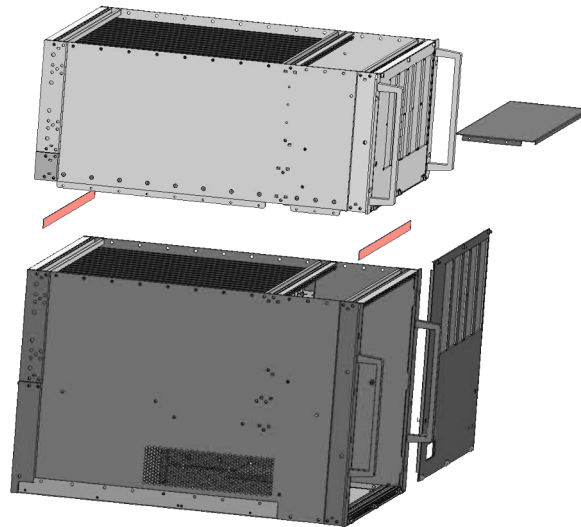
5. Entfernen Sie das vordere und hintere Deckblech



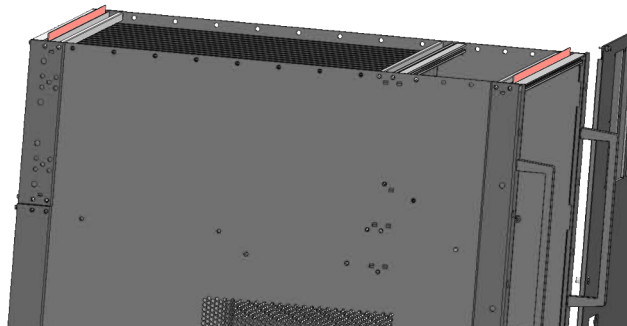
6. Öffnen Sie die Fronttür durch Lösen der drei Schrauben am oberen Rand (siehe Abb. 2-2 auf Seite 15).



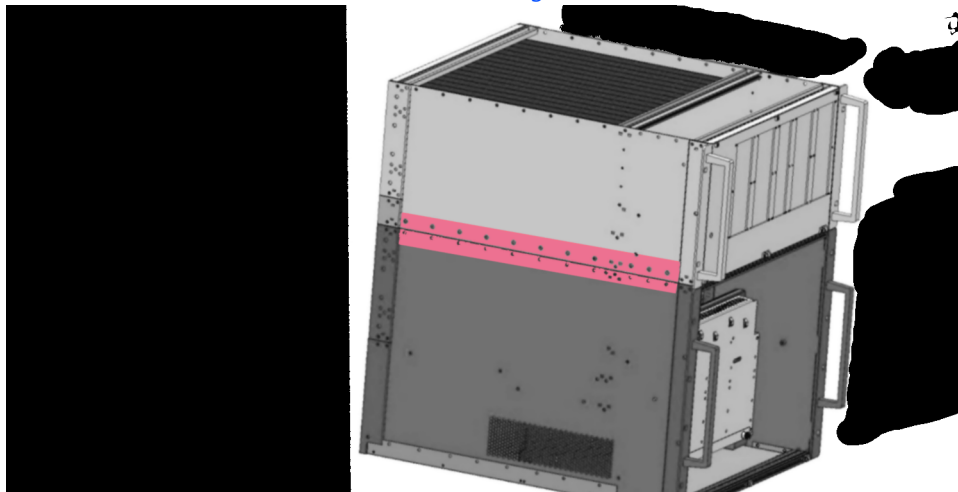
7. Setzen Sie die mitgelieferten EMV-Blechstreifen in die vordere und hintere Modulschiene des ES5300.1-A Housings ein.



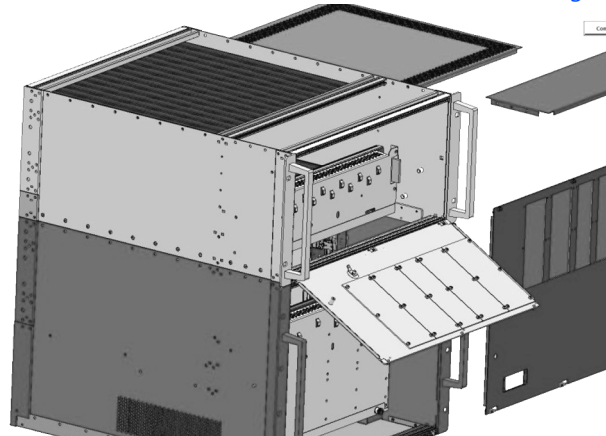
8. Nun ist das ES5300.1-A Housing zum Anflanschen des ES5300.1-B Housings vorbereitet.



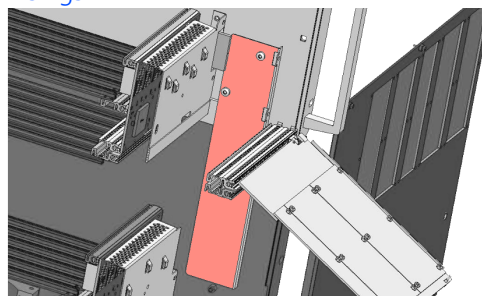
9. Setzen Sie das ES5300.1-B Housing auf das ES5300.1-A Housing. Die EMV-Blechstreifen müssen in die oberen und unteren Modulschienen einrasten. Verschrauben Sie das ES5300.1-A Housing mit dem ES5300.1-B Housing an beiden Seitenwänden durch fixieren der rot hinterlegten Schrauben in der Abbildung unten..



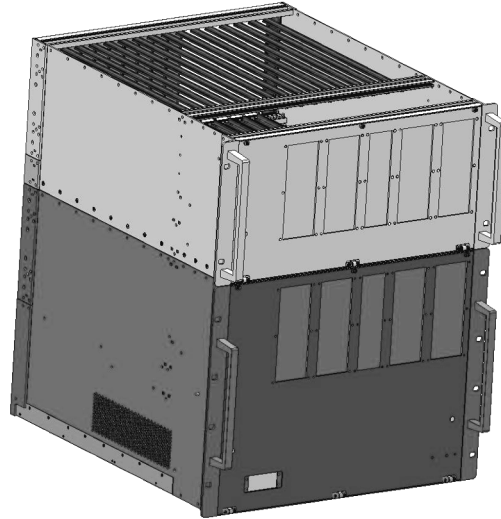
10. Öffnen Sie die Fronttür des ES5300.1-B Housings.



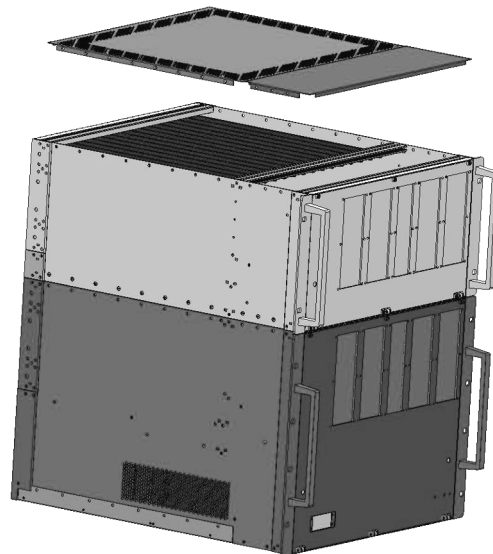
11. Entfernen Sie den rot markierten Kabelkanal. Schließen Sie das Winkeltaktbus Flachbandkabel an (siehe auch Abb. 3-8 auf Seite 41). Montieren Sie den Kabelkanal für das Winkeltaktbus Flachbandkabel an der rechten Seite des ES5300.1-B Housings.



12. Schließen Sie Fronttür des ES5300.1-A Housings durch Fixieren der drei Schrauben am oberen Rand der Fronttür.



13. Montieren Sie das vordere und das hintere Deckblech (siehe auch 2.) wieder auf das ES5300.1-B Housing.



3.3 Verkabelung des ES5300.1-B Housings mit dem ES5300.1-A Housing

Das ES5300.1-B Housing wird mit Kabeln (Spannungsversorgungskabel, PCIe Kabel, PE und Winkeltaktbus Flachbandkabel) und Steckverbindern mit dem ES5300.1-A Housing verbunden.

Das ES5300.1-B Housing wird mit folgenden Kabeln ausgeliefert:

- Vorkonfektioniertes Kabel zur Spannungsversorgung und PE-Anbindung der Backplane
- Kabel zum Anschluss der Fronttür an den PE
- Standard PCI Express Kabel zum Anschluss der Backplane
- Flachbandkabel für Winkeltaktbus zur Verbindung vom ES5300.1-B Housing mit dem ES5300.1-A Housing

Im Folgenden werden die Kabel und Steckverbinder beschrieben.



GEFAHR!

Die Verkabelung des ES5300.1-B Housing mit dem ES5300.1-A Housing und der darin enthaltenen Komponenten wird in der Regel von ETAS Personal durchgeführt. Die Verkabelung darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Falsche Verkabelung kann zu Fehlfunktionen, Bränden, schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

3.3.1 Spannungsversorgung mit Molex Power Steckverbinder

Im unteren Teil der RTPC Schublade des ES5300.1-A Housings befinden sich am Kabelstrang des Netzteils 4 Molex Steckverbinder zur Spannungsversorgung der Backplanes des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings. Die Kabelstränge der Backplanes für ES5300.1-A und des ES5300.1-B Housings sind mit den Gegensteckern vorkonfektioniert. In Abb. 3-5 sind 2 Stecker-Paare zum Anschluss einer Backplane dargestellt. Das Foto zeigt die Lage der Steckverbinder.

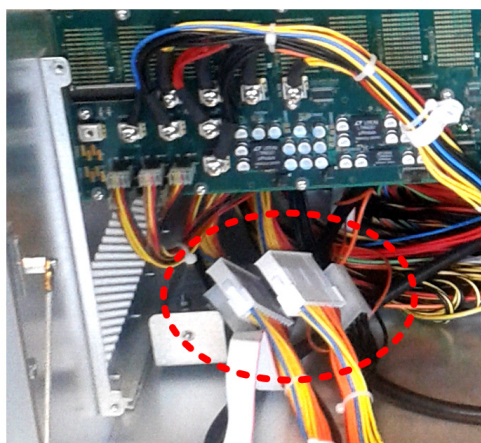
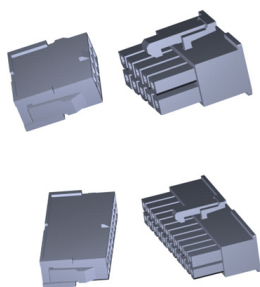


Abb. 3-5 Molex Steckverbinder Paare zum Anschluss der Spannungsversorgung der Backplane

Die Kabel zur Spannungsversorgung der ES5300.1-B Backplane müssen hinter dem Backplane Cover der ES5300.1-A geführt werden.

Im Kapitel Anschlüsse und Steckverbindungen ist in Abb. 4-4 auf Seite 57 die Verkabelung zur Spannungsversorgung der ES5300.1-A und ES5300.1-B Backplanes schematisch dargestellt.

3.3.2 Anbindung an den RTPC über ES5305.1 und PCI Express Kabel

Für die Anbindung an den RTPC über PCI Express muss der mitgelieferte ES5305.1 PCI Express GEN2 x4 Cable Adapter for ES5300 Housing in einen PCIe Steckplatz des RTPC-Mainboards im ES5300.1-A Housing eingesteckt werden. Lesen Sie dazu „Öffnen/Ausbau des Real-Time PC-Einschubs“ auf Seite 48.

In Abb. 3-6 ist die Verbindung mit dem PCI Express Kabel schematisch dargestellt..

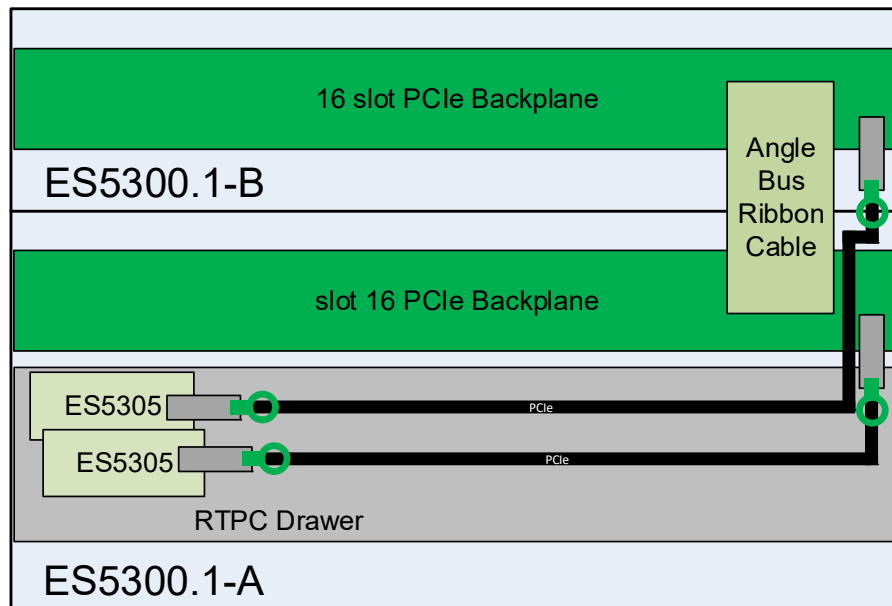


Abb. 3-6 Blockschaltbild zum Anschluss des Flachbandkabels für Winkeltaktbussignale (Angel Bus Ribbon Cable) und des PCI Express Kabels (schwarz)

Die Verbindung der ES5305.1 mit der Backplane des ES5300.1-B Housings erfolgt mit dem mitgelieferten X4 PCI Express Kabel (siehe Abb. 3-7).

Das PCIe-Kabel wird an die Steckverbinder CO4500 an den Backplanes des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housing angeschlossen. Der Steckverbinder CO4500 befindet sich rechts unten auf der jeweiligen Backplane.

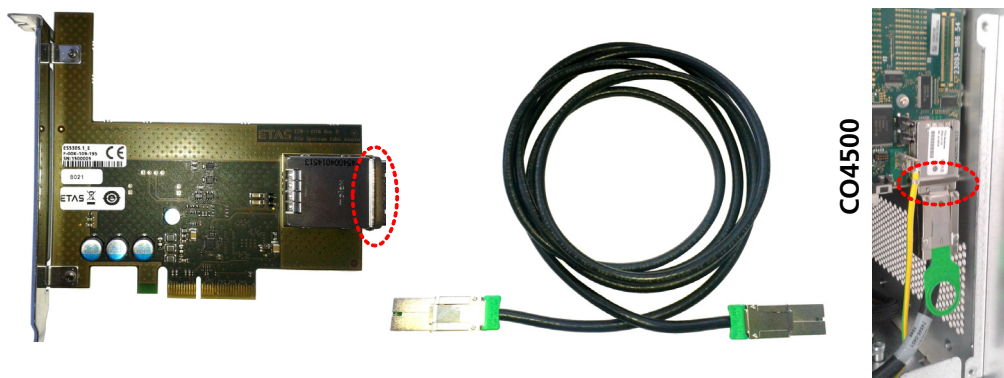


Abb. 3-7 ES5305.1, X4 PCI Express Kabel und PCIe-Steckverbinder am ES5300.1-B Housing

Hinweis

Durch leichtes Ziehen an dem grünen Ring kann der X4 Stecker leicht heraus gezogen werden. Wenden Sie keine hohen Kräfte an um den Stecker ein- bzw. auszustecken.

3.3.3 Verbinden des Winkeltaktbus Interfaces (Sync und Trigger) mit Flachbandkabel

Mit dem mitgelieferten Flachbandkabel zur Übertragung der Winkeltaktbussignale (Sync und Trigger) wird die Backplane des ES5300.1-A Housings mit der des ES5300.1-B Housings entsprechend Abb. 3-6 und Abb. 3-8 verbunden.

Die Gegenstecker für das Flachbandkabel befinden sich jeweils oben rechts auf der Backplane des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings.

Über das Flachbandkabel wird der Kabelkanal montiert.

Hinweis

Achten Sie bei der Montage des Kabelkanals darauf, dass das Flachbandkabel nicht beschädigt oder eingequetscht wird.



Abb. 3-8 Verbindung des Flachbandkabels mit der Backplane. Der Gegenstecker ist rot eingekreist.

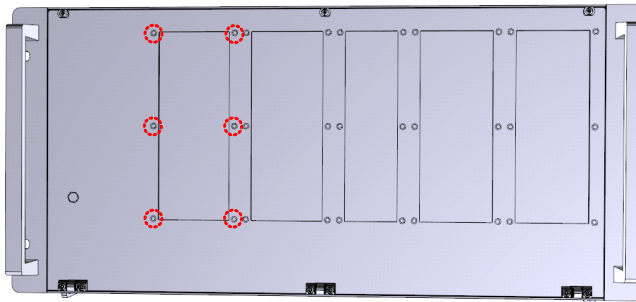
3.4 Vorbereiten der Anschlüsse

Der Anschluss der eingebauten Karten kann entweder über spezielle Steckverbinder auf der Frontplatte (Module) erfolgen oder die Anschlussleitungen werden über den Kabelschacht (vorderes Drittel der Gehäusedecke) an eine Breakout-Box etc. herausgeführt.

3.4.1 Einbau von Anschlussmodulen

Zum Einbau von Anschlussmodulen gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie sechs Muttern (5,5 Sechskant) an den vorhandenen Blindplatten (innen an der Frontplatte) und entfernen Sie diese.



- Setzen sie das Anschlussmodul ein und bringen Sie die Muttern wieder an.

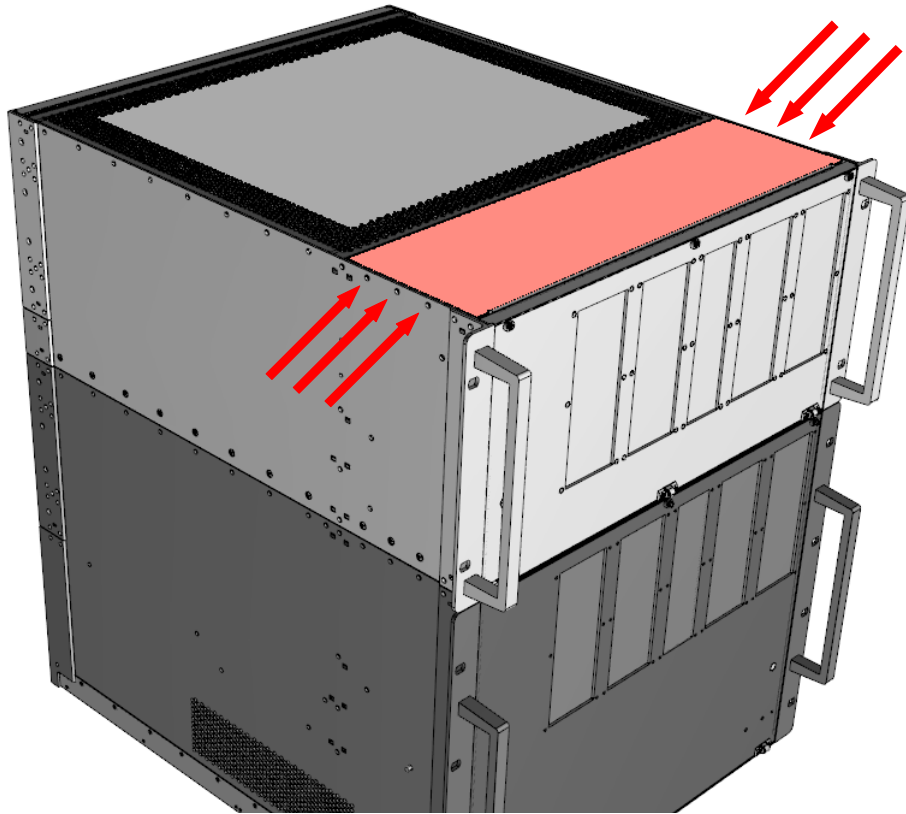
Hinweis

Zum Lieferumfang gehören auch zwei Halterahmen für Module.

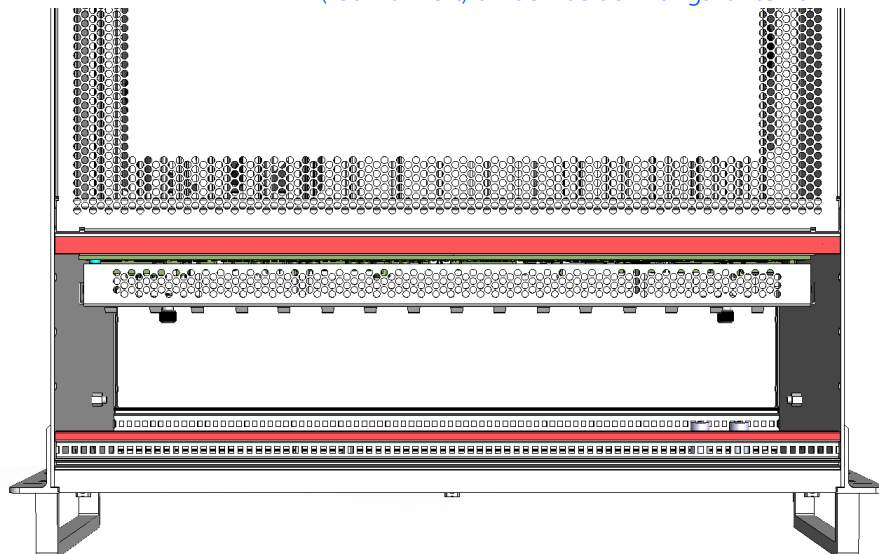
3.4.2 Kabelschacht öffnen

Wenn Sie die Anschlussleitungen über den Kabelschacht herausführen wollen, müssen Sie das Abdeckblech des Kabelschachts entfernen.

- Öffnen Sie die sechs Schrauben (Torx T20), mit denen die Abdeckung fixiert ist und entfernen Sie diese.

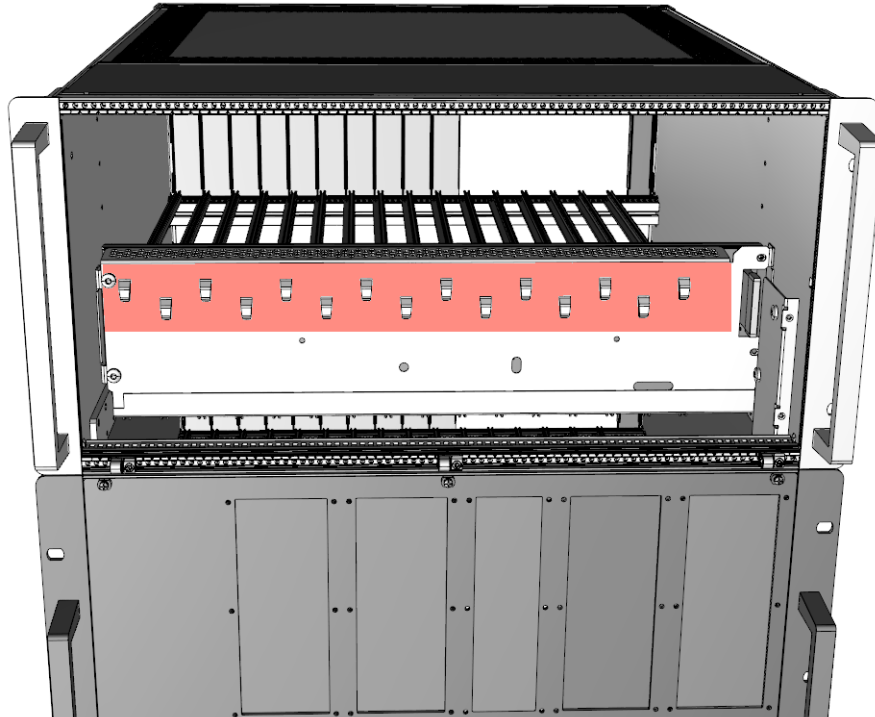


- Bringen Sie die mitgelieferten Kantenschutzprofile (rot markiert) an den beiden Längskanten an.



3.4.3 Leitungsführung

Zum sicheren Verlegen und zur Zugentlastung der Anschlussleitungen befinden sich an der Backplaneabdeckung 16 Ösen, in denen Leitungen mit Kabelbinder fixiert werden können.

**VORSICHT!**

Bei unsachgemäßer Verlegung der Leitungen können diese beim Öffnen oder Schließen der Fronttür beschädigt werden. Dies kann zu Kurzschlüssen und der Beschädigung oder Zerstörung von elektronischen Bauteilen führen.

Führen Sie die Leitungen so, dass die Fronttür ungehindert geöffnet werden kann und dass beim Schließen der Fronttür keine Kabel eingeklemmt werden können!

**VORSICHT!**

Bevor die Fronttüren geöffnet werden dürfen, müssen montierte Stecker und Kabel entfernt werden. Bei Nichtbeachtung springt die Tür zu schnell auf. Dadurch kann eine Person verletzt oder Tür, Halteseile oder Kabel beschädigt werden.

**VORSICHT!**

Die Fronttüren müssen im Betrieb geschlossen sein um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Überhitzung, Fehlfunktionen oder Brand kommen.

3.5 Karten einbauen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Karten (auf dem Carrierboard) in die ES5300.1-A einbauen.

3.5.1 Vorbereitungen

Schaffen Sie – bevor Sie beginnen – ESD-konforme Bedingungen an Ihrem Arbeitsplatz.

**VORSICHT!**

Die Einschubkarten des ES5300.1-A Housing können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Einschubkarten dürfen nur an einem gegen statische Entladungen gesicherten Arbeitsplatz aus der Transportverpackung entnommen, konfiguriert und eingebaut werden. Vermeiden Sie dabei den Kontakt mit Anschlüssen der Einschubkarte oder mit Leiterbahnen auf dieser.

**VORSICHT!**

Bauen Sie keine Adapter ein, während das ES5300.1-A Housing eingeschaltet ist. Schalten Sie zuvor das ES5300.1-A Housing durch Herunterfahren des Real-Time PCs und durch Betätigen des Ein-/Ausschalters auf der Rückseite aus.

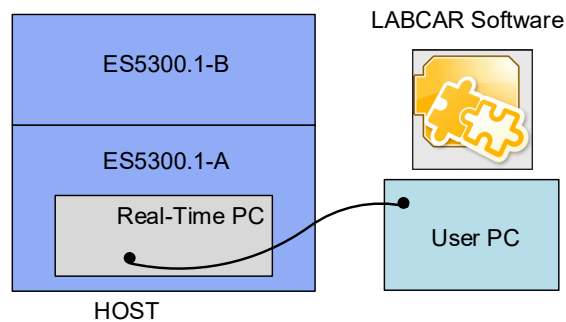
- Fahren Sie den Real-Time PC herunter und schalten Sie die Stromversorgung der ES5300.1-A am Schalter hinten am Gehäuse aus.
- Warten Sie einige Minuten, bis die Komponenten (Kondensatoren usw.) entladen sind.

3.6 Bedien-PC

Auf dem Bedien-PC (nicht im Lieferumfang des ES5300.1-A Housing) befindet sich die LABCAR-Software, mit der die Projekte erstellt und ausgeführt werden – außerdem kann auf dem Bedien-PC der Real-Time PC über ein Web-Interface konfiguriert und gesteuert werden.

3.6.1 Anschließen des Bedienrechners

- Schließen Sie den Bedien-PC an den Real-Time PC der ES5300.1-A am Ethernetanschluss „HOST“ an.



Wenn der Real-Time PC hochgefahren ist, kann seine Erreichbarkeit mittels eines ping (siehe „Erreichbarkeit des Real-Time PC prüfen“ auf Seite 47) getestet werden.

3.6.2 RTIO konfigurieren

Die Konfiguration der in der ES5300.1-A befindlichen Karten wird (sofern erforderlich) mit LABCAR-RTC (LABCAR Real-Time Execution Connector) durchgeführt. Informationen dazu finden Sie im LABCAR-RTC Benutzerhandbuch, das Bestandteil des Dokumentationspaketes von LABCAR-OPERATOR ist.

Hinweis

Die Unterstützung des ES5300.1-A Housing erfolgt ab Version 5.2.1 von LABCAR-OPERATOR. Das ES5300.1-B Housing wird ab LCO5.4.1 unterstützt.

3.7 ES5300.1-A einschalten

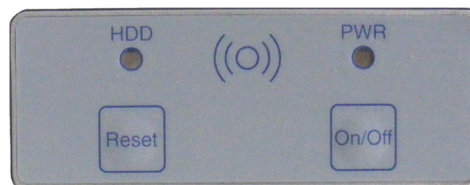
Anschalten und Real-Time PC booten

- Schalten Sie die Stromversorgung (auf der Rückseite rechts unten) an.



Die grüne LED leuchtet auf.

- Schalten Sie den Real-Time PC mit **On/Off** ein.



Der Real-Time PC bootet.

Hinweis

Informationen zu Konfiguration und Betrieb von LABCAR-RTPC entnehmen Sie bitte dem LABCAR-RTPC - Benutzerhandbuch.

Nach dem Booten des PC hören Sie eine aufsteigende Tonfolge.

Erreichbarkeit des Real-Time PC prüfen

- Wechseln Sie zum Host.
- Wählen Sie **Ausführen** aus dem Startmenü.
- Geben Sie „cmd“ ein.
Die Eingabeaufforderung wird geöffnet.
- Geben Sie folgendes ein:
ping 192.168.40.14

```
U:\>ping 192.168.40.14
Ping wird ausgeführt für 192.168.40.14 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.40.14: Bytes=32 Zeit=4ms TTL=64
Antwort von 192.168.40.14: Bytes=32 Zeit<10ms TTL=64
Antwort von 192.168.40.14: Bytes=32 Zeit<10ms TTL=64
Antwort von 192.168.40.14: Bytes=32 Zeit<10ms TTL=64
Ping-Statistik für 192.168.40.14:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0 (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 4ms, Mittelwert = 1ms
```

- Alternativ können Sie auch in Ihrem Browser das Web-Interface (<http://192.168.40.14>) öffnen.

3.8 Öffnen/Ausbau des Real-Time PC-Einschubs

Zum Einbau von Hardware in den Real-Time PC kann dieser geöffnet werden – wenn das Netzteil defekt ist, kann der Real-Time PC mit wenigen Handgriffen ganz ausgebaut und zu ETAS zur Reparatur eingeschickt werden.

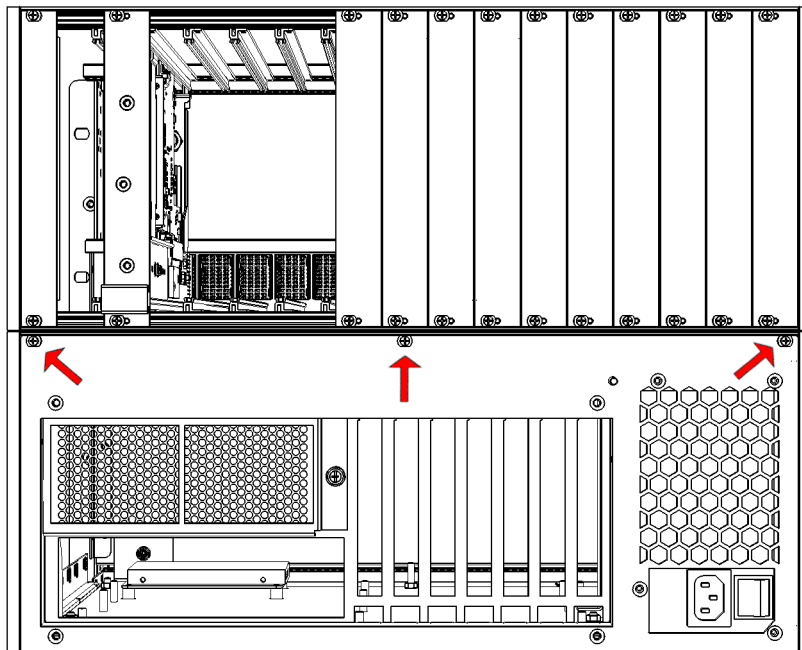


VORSICHT!

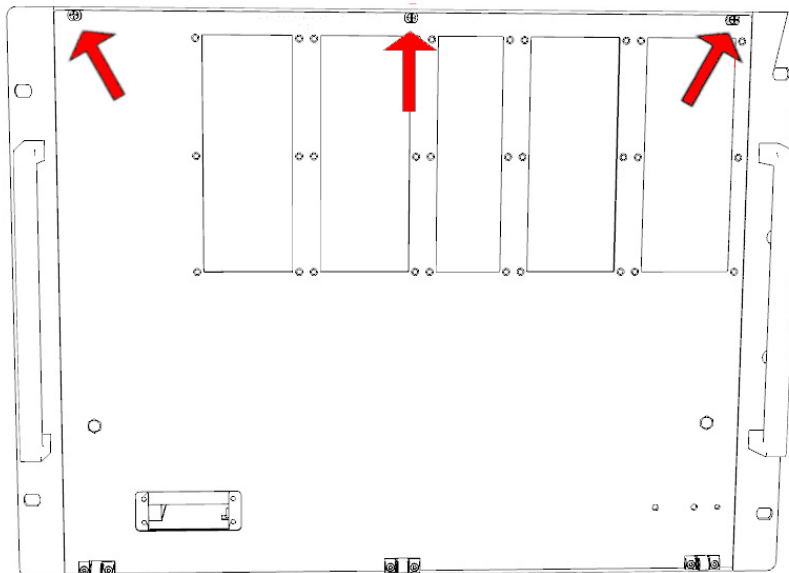
Um Sach- und Personenschäden zu vermeiden, darf der Ausbau nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das zuvor von ETAS eingewiesen wurde! Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Abschnitt 3.1 auf Seite 27.

Real-Time PC-Einschub öffnen

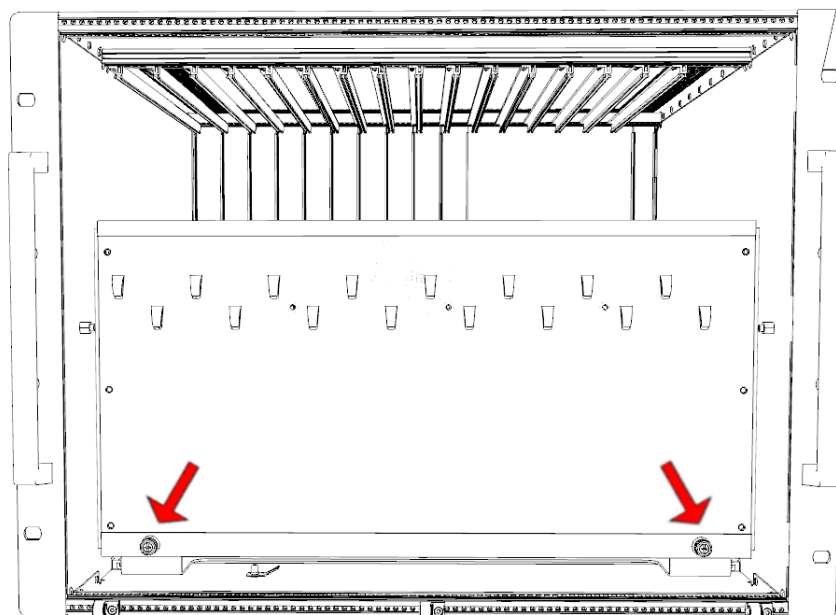
- Fahren Sie den Real-Time PC mit dem Schalter auf der Frontplatte herunter.
- Schalten Sie die Stromversorgung mit dem Schalter des Netzteils (rechts unten auf der Gehäuserückseite) aus.
- Entfernen Sie das Netzkabel.
- Entfernen Sie alle Kabel, die eventuell an Karten in den Steckplätzen des Real-Time PC angebracht sind wie z.B. das Ethernetkabel zum Anschluss des Bedienrechners.
- Öffnen Sie die drei Schrauben an der Oberseite des Einschubs (Rückseite).



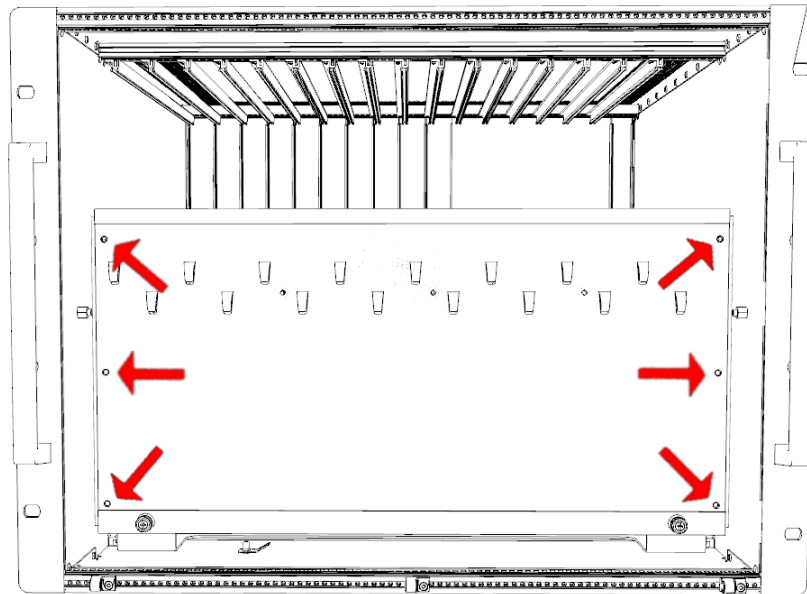
- Lösen Sie die Schrauben, die die Frontplatte fixieren und klappen Sie diese auf.



- Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, die den Einschub fixieren.



- Lösen Sie die 6 Torxschrauben (T20) , die das Abdeckblech der Backplane fixieren und entfernen Sie dieses vorsichtig. Dazu muss das Abdeckblech oberhalb der Türaufhängungspunkte schräg nach vorne rausgezogen werden.



Jetzt kann der Real-Time PC bis zur Arretierung herausgezogen werden.

Hinweis

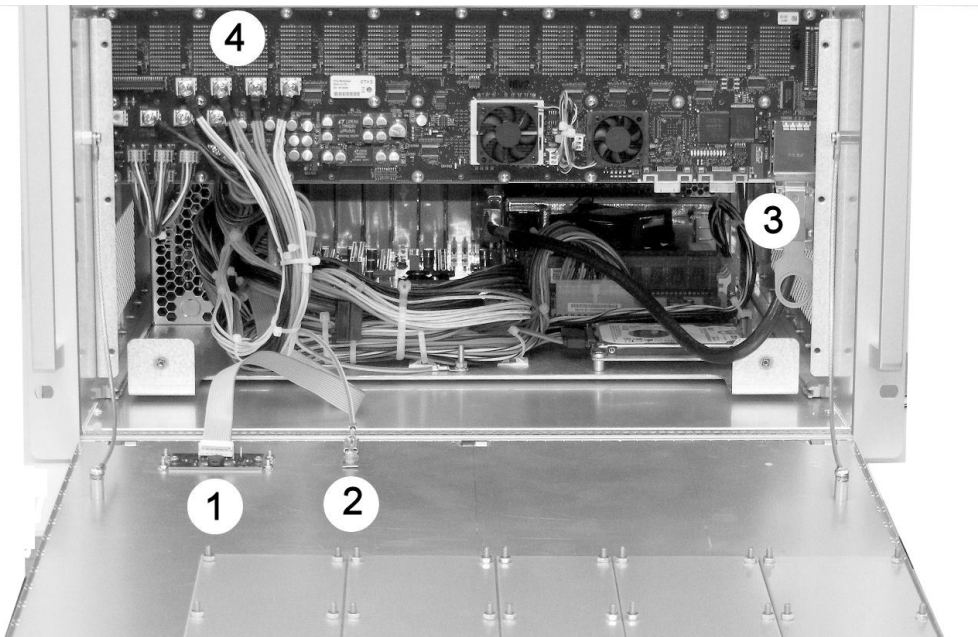
Achten Sie beim Herausziehen und Hineinschieben des Real-Time PC darauf, dass die Leitungen nicht mechanisch beansprucht werden!

Hinweis

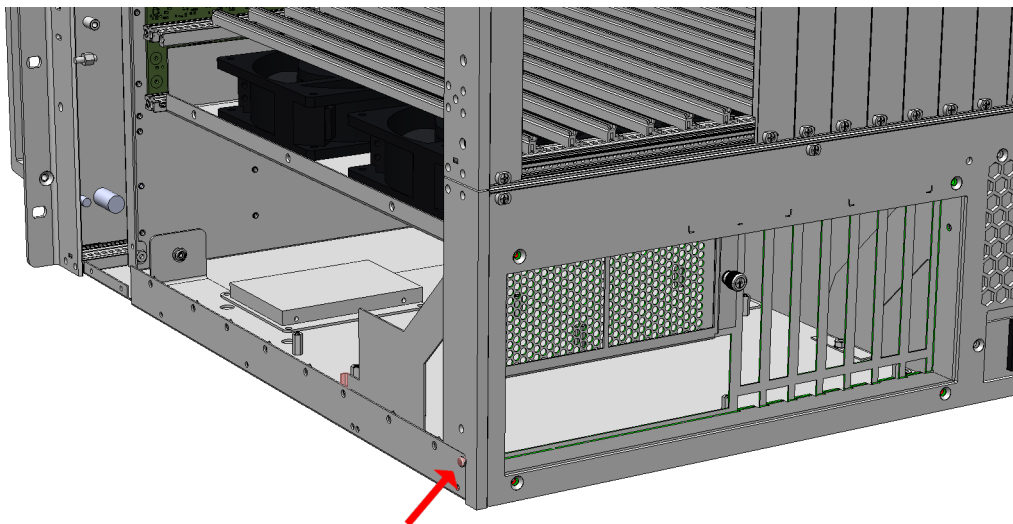
Achten Sie darauf, dass der teilweise herausgezogene Real-Time PC nicht frei hängt, sondern stützen Sie diesen ab!

Real-Time PC-Einschub vollständig ausbauen

- Lösen Sie die folgenden Verbindungen:
 - Stecker für Bedien-/Anzeigefeld (1)
 - Schutzkontakt von Real-Time PC zur Frontplatte (2)
 - PCI Express-Anschlusskabel (3)
 - Kabel für die Spannungsversorgung der Backplane (4)



- Entfernen Sie die Schraube, die das Weiterherausziehen begrenzt (siehe Abb.).



- Der Wiedereinbau des Real-Time PC erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**VORSICHT!**

Achten Sie unbedingt darauf, dass die Spannungsversorgung (siehe „Anschluss der Spannungsversorgung der Backplane“ auf Seite 57) und alle anderen Verbindungen (insbesondere der Schutzkontaktanschluss der Tür) wieder korrekt an der Backplane angeschlossen werden!

3.9 Wartung

Hinweis

Das ES5300.1-A Housing enthält keine Teile, die vom Kunden gewartet oder repariert werden können. Wenden Sie sich im Falle einer Fehlfunktion oder eines Defektes an ETAS (siehe „ETAS Kontaktinformation“ auf Seite 63).

3.9.1 Reinigung

Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses ein trockenes Tuch. Öffnen Sie einmal im Jahr das Gehäuse und saugen Sie es vorsichtig aus.

Auf der Rückseite der ES5300.1-A (links neben den Steckplätzen des Real-Time PC) befindet sich ein Lüftungsgitter mit einer Filtermatte. Diese kann nach dem Entfernen des Halterahmens (siehe Abb. 3-9) zur Reinigung entnommen werden.

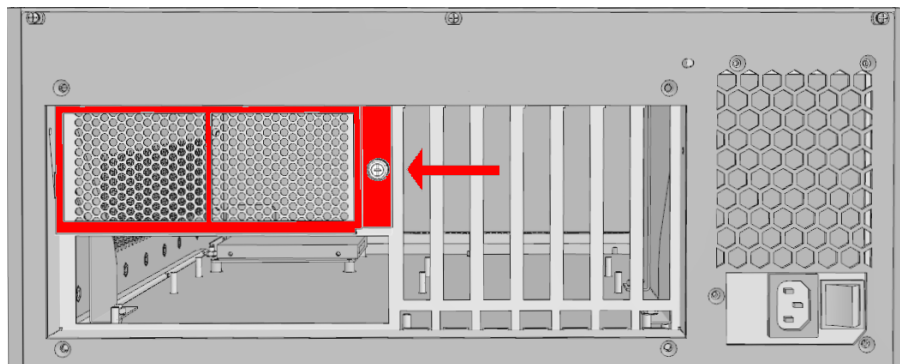


Abb. 3-9 Halterahmen für Filtermatte

Hinweis

Reinigen Sie diese Filtermatte jährlich einmal!

4 Anschlüsse und Steckverbindungen

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Anschlüsse des ES5300.1-B Housing beschrieben.

- „Backplaneanschlüsse“ auf Seite 53
- „Spannungsversorgungsanschlüsse“ auf Seite 55
- „Anschlüsse der Spannungen an die Backplanes“ auf Seite 58

4.1 Backplaneanschlüsse

Die 16 Anschlüsse der Backplane sind wie folgt spezifiziert:

Typ: ERNI ERMet ZD Gerade Messerleiste 4-paarig (4-12) (Best.Nr. 973096)

Gegenstecker: ERNI ERMet ZD Abgewinkelte Federleiste 4-paarig (4-12) (Best.Nr. 973099)

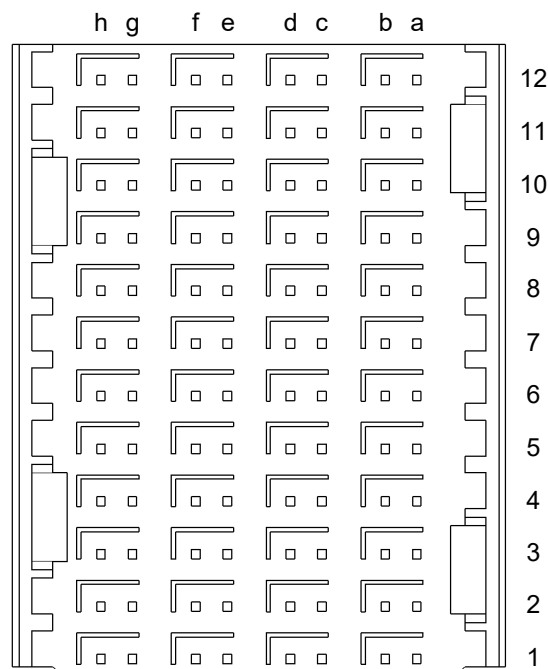


Abb. 4-1 Steckverbinder auf der Backplane (Steckseite)

Die Belegung der Pins ist wie folgt:

	h	g	f	e	d	c	b	a
12	GBLI_TX_n_0	GBLI_TX_p_0	GBLI_RX_n_0	GBLI_RX_p_0	M_LVDS_n_7	M_LVDS_p_7	BN_5	BN_4
12-Shield	GND		GND		GND		GND	
11	GBLI_TX_n_1	GBLI_TX_p_1	GBLI_RX_n_1	GBLI_RX_p_1	M_LVDS_n_6	M_LVDS_p_6	SPI_CS_B_n	SPI_CS_A_n
11-Shield	GND		GND		GND		GND	
10	GBLI_TX_n_2	GBLI_TX_p_2	GBLI_RX_n_2	GBLI_RX_p_2	M_LVDS_n_5	M_LVDS_p_5	SPI_MOSI	SPI_CLK
10-Shield	GND		GND		GND		GND	
9	GBLI_TX_n_3	GBLI_TX_p_3	GBLI_RX_n_3	GBLI_RX_p_3	M_LVDS_n_4	M_LVDS_p_4	PCIE_WAKEn	SPI_MISO
9-Shield	GND		GND		GND		GND	
8	GBLI_PRESENT_n	GEO_ADDR_4	PCIE_REFCLK_n	PCIE_REFCLK_p	M_LVDS_n_3	M_LVDS_p_3	n.c.	n.c.
8-Shield	GND		GND		GND		GND	
7	PCIE_RX_n_0	PCIE_RX_p_0	PCIE_TX_n_0	PCIE_TX_p_0	M_LVDS_n_2	M_LVDS_p_2	n.c.	n.c.
7-Shield	GND		GND		GND		GND	
6	Intern belegt	Intern belegt	Intern belegt	Intern belegt	M_LVDS_n_1	M_LVDS_p_1	PCIE_JTAG_TCK	PCIE_JTAG_TDI
6-Shield	GND		GND		GND		GND	
5	Intern belegt	Intern belegt	Intern belegt	Intern belegt	M_LVDS_n_0	M_LVDS_p_0	PCIE_JTAG_TDO	PCIE_JTAG_TMS
5-Shield	GND		GND		GND		GND	
4	Intern belegt	Intern belegt	Intern belegt	Intern belegt	GEO_ADDR_1	GEO_ADDR_0	BN_3	BN_2
4-Shield	GND		GND		GND		GND	
3	VCC24	VCC24	GEO_ADDR_3	GEO_ADDR_2	PCIE_SMBDAT	PCIE_SMBCLK	BN_1	BN_0
3-Shield	VCC3_3		VCC3_3		VCC3_3		VCC3_3	
2	VSS12	VSS12	VCC3_3	VCC5	PCIE_PERSTn	PCIE_PRSNT1n	PCIE_PRSNT2n_X1	PCIE_PRSNT2n_X4
2-Shield	VCC12		VCC12		VCC12		VCC12	
1	VCC3_3	VCC3_3	VCC5	VCC5	VCC12	VCC12	VCC12	VCC12
1-Shield	VCC12		VCC12		VCC12		VCC12	

4.2 Spannungsversorgungsanschlüsse

Die Spannungsversorgung des ES5300.1-B Housings erfolgt über das Netzteil des ES5300.1-A Housings. Das Netzteil dient zum Einen der Spannungsversorgung des Real-Time PCs im ES5300.1-A Housing und zum Anderen der Backplane des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings. Damit werden die in den Steckplätzen vorhandenen Karten mit Spannung versorgt.

4.2.1 Kabelbaum

Abb. 4-2 zeigt die Anschlüsse des Netzteils. Leitungen zur Versorgung einer zweiten Backplane sind ebenfalls vorhanden.

Das ES5300.1-A Housing und das ES5300.1-B Housing werden mit vorkonfigurierten und angeschlossenen Leitungen geliefert.

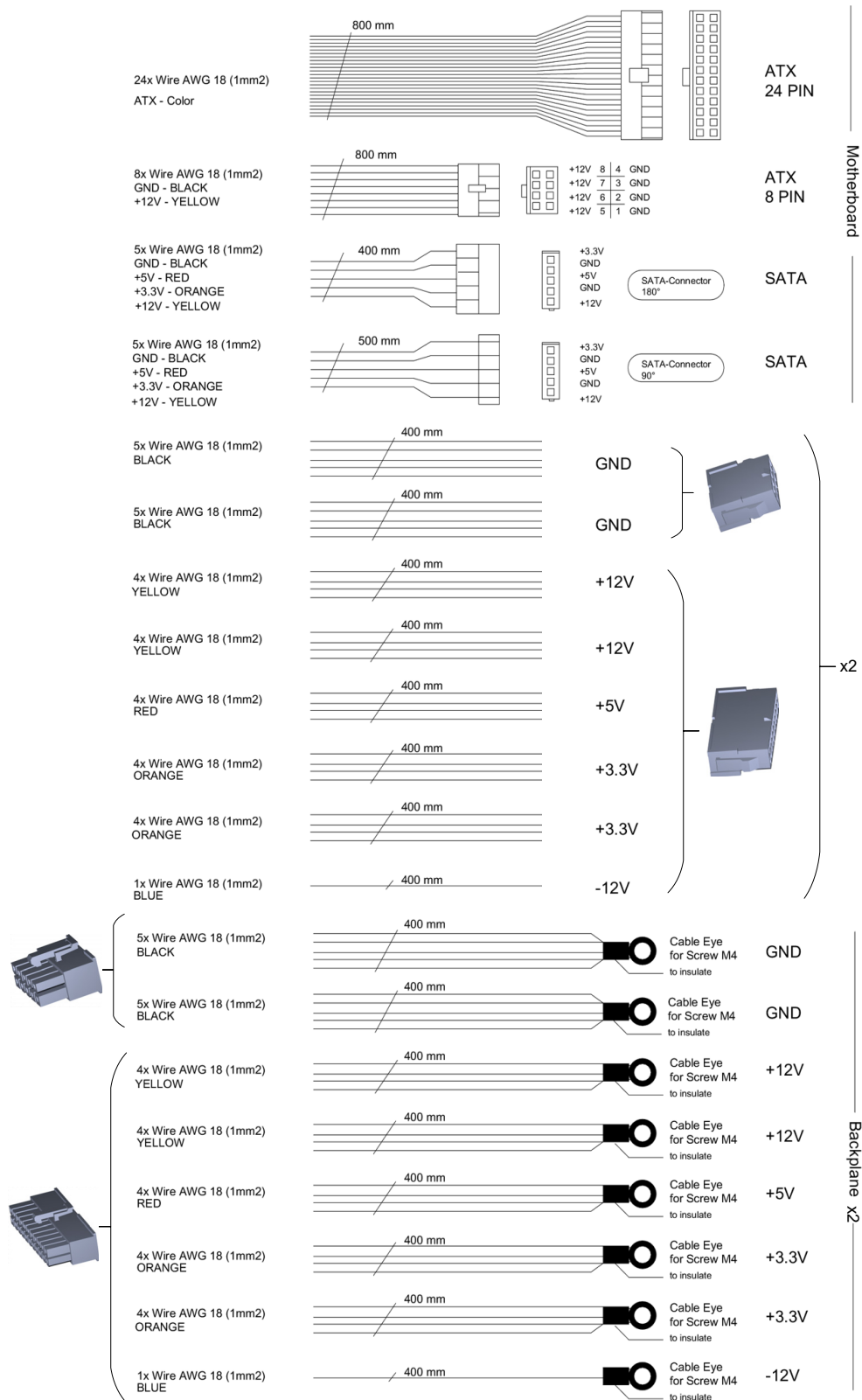


Abb. 4-2 Kabelbaumspezifikation Netzteil (oben) und Backplane (unten)

4.2.2 Anschluss der Spannungsversorgung der Backplane

Nach Öffnen der Frontplatte und Entfernen der Schutzabdeckung durch Lösen der markierten Schrauben (siehe Abb. 4-3) ist die Rückseite der Backplane frei zugänglich (Abb. 4-5).

Hinweis

Der Kabelstrang zum Anschluss der Backplane des ES5300.1-B Housings an das ES5300.1-A Housing Netzteil ist vormontiert und konfektioniert

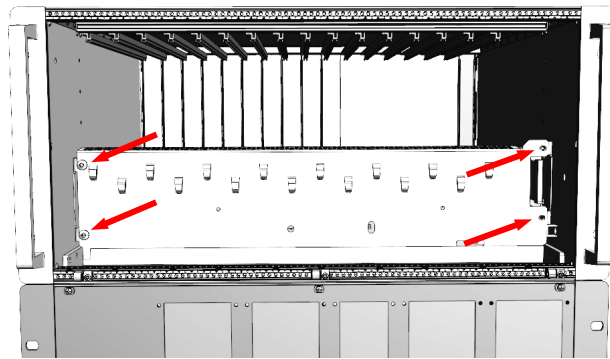


Abb. 4-3 Geöffnete Fronttür

In Abb. 4-4 ist die Verkabelung zur Spannungsversorgung der ES5300.1-A und ES5300.1-B Backplanes schematisch dargestellt.

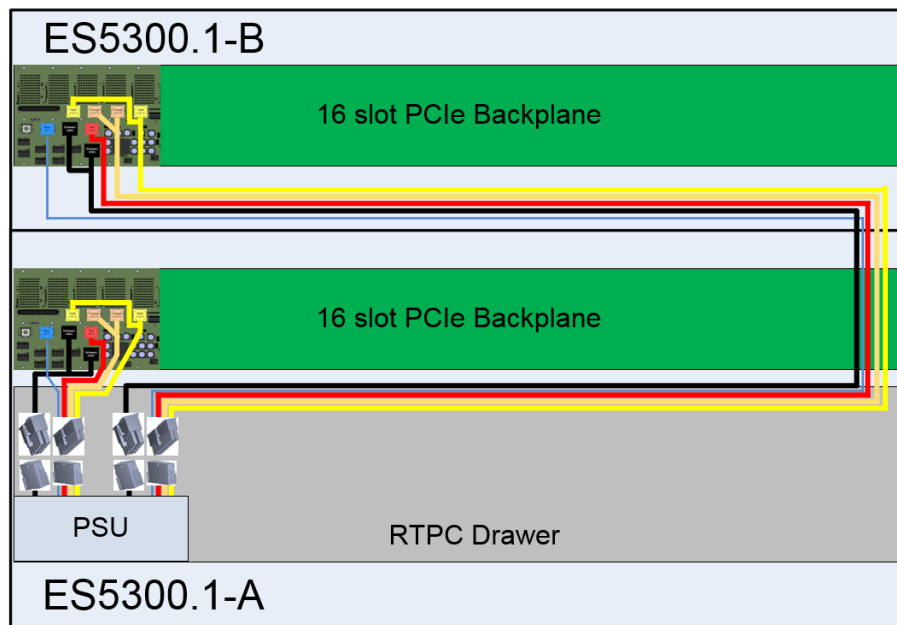


Abb. 4-4 Blockschaltbild zur Spannungsversorgung der Backplanes

Abb. 4-5 zeigt im Detail die Anschlüsse der Spannungen an die ES5300.1-A und ES5300.1-B Backplanes. Die farbliche Kodierung entspricht der Farbe der Anschlusskabel.

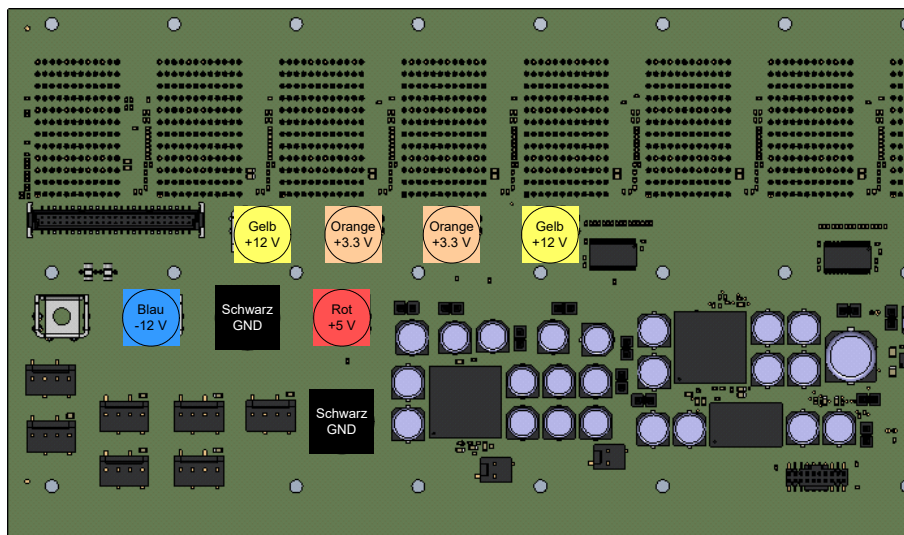


Abb. 4-5 Anschlüsse der Spannungen an die Backplanes

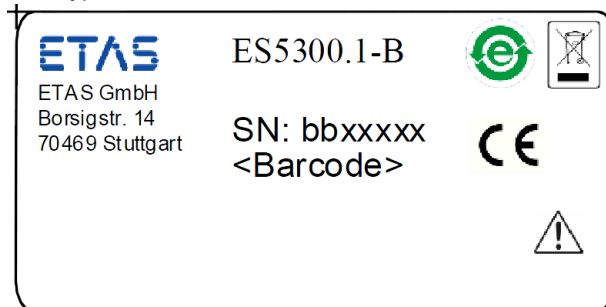
5 Technische Daten und Normen, Bestellnummern

Dieses Kapitel enthält die technischen Daten des ES5300.1-B Housings und die Bestellnummern.

5.1 Technische Daten

Kennzeichnung des Produkts

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.



Es enthält folgende Informationen:

- ETAS Logo
- Produktname
- Typ-Teilenummer
- Seriennummer
- Barcode für Seriennummer
- Zulässiger Eingangsspannungsbereich
- Zulässige Eingangsspannungsfrequenz
- Max. Stromaufnahme (bei der entsprechenden Eingangsspannung)
- China RoHS
- WEEE-Symbol
- CE-Kennzeichen
- Ein Warnsymbol, das darauf hinweist, dass vor Inbetriebnahme und vor dem Öffnen der ES5300.1-B unbedingt das Benutzerhandbuch gelesen werden muss!

Mechanische Daten

Mechanischer Aufbau	19" Baugruppenträger für Schrankeinbau
Steckplätze	16 Steckplätze im 5 TE Raster
Breite	19" (482,6 mm)
Höhe	6 HE (= 266,7 mm)
Tiefe	540 mm
Gewicht (Steckplätze leer)	9,5 kg / 20,9 lbs
Geeignet für Dauerbetrieb	Ja

Lüftereinheit

Das ES5300.1-B Housing wird durch die Lüftereinheit des ES5300.1-A Housings belüftet.

Netzteil/Spannungsversorgung

Das ES5300.1-B Housing wird durch das Netzteil des ES5300.1-A Housings versorgt.

Umgebungsbedingungen

Umgebung	Nur innerhalb geschlossener und trockener Räume verwenden
Max. Verschmutzungsgrad	2
Erlaubte Umgebungstemperatur im Betrieb	5 °C bis 40 °C (41 °F bis 104 °F)
Erlaubte Lagertemperatur	-20 °C bis +65 °C (-4 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchte	0 bis 95% (nicht kondensierend)
Einsatzhöhe	max. 2000 m / 6500 ft

5.2 Erfüllte Standards und Normen

Das ES5300.1-A Housing entspricht folgenden Standards und Normen:

Norm	Prüfung
IEC 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen (Industriebereich)
IEC 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Das Modul ist nur für den Einsatz in Industriebereichen nach IEC 61326-1 konzipiert. Vermeiden Sie mögliche Funkstörungen bei Einsatz des Moduls außerhalb der Industriebereiche durch zusätzliche Abschirmungsmaßnahmen!



WARNUNG!

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

5.3 Bestelldaten

Die Bestelldaten für das ES5300.1-B Housing und den Calibration Service sind wie folgt:

F-Nummer	Shortname	Longname
F-00K-110-421	ES5300.1-B	ES5300.1-B Expansion Housing (19", 6U, 16 Slot, PCI Express GEN2 x1 link)
F-00K-110-423	K_ES5300.1-B	Calibration Service for ES5300.1-B

6 **ETAS Kontaktinformation**

ETAS Hauptsitz

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

70469 Stuttgart

Deutschland

Telefon: +49 711 3423-0

Telefax: +49 711 3423-2106

WWW: www.etas.com

ETAS Regionalgesellschaften und Technischer Support

Informationen zu Ihrem lokalen Vertrieb und zu Ihrem lokalen Technischen Support bzw. den Produkt-Hotlines finden Sie im Internet:

ETAS Regionalgesellschaften WWW: www.etas.com/de/contact.php

ETAS Technischer Support WWW: www.etas.com/de/hotlines.php

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1	WEEE-Symbol	10
Abb. 2-1	Front (oben) und Rückseite (unten) des ES5300.1-B Housing.....	14
Abb. 2-2	Die Frontplatte des ES5300.1-B Housings.....	15
Abb. 2-3	ES5300.1-B Housing montiert auf ES5300.1-A Housing	16
Abb. 2-4	ES5305.1 PCI Express GEN2 x4 Cable Adapter for ES5300 Housing	19
Abb. 2-5	Steckplätze für die Einsteckkarten.....	20
Abb. 2-6	Anschluss der ES4440 an ETH1	22
Abb. 2-7	Die Lüftereinheit des ES5300.1-A Housings (blau)	24
Abb. 3-1	Blockschaltbild zur internen Verkabelung der PE-Anschlüsse	29
Abb. 3-2	PE-Sternpunkt in der RTPC-Schublade des ES5300.1-A Housings	29
Abb. 3-3	PE-Kontakt an der Innenseite der Fronttür des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings.....	30
Abb. 3-4	PE-Terminal am ES5300.1-A Housing.....	30
Abb. 3-5	Molex Steckverbinder Paare zum Anschluss der Spannungsversorgung der Backplane.....	38
Abb. 3-6	Blockschaltbild zum Anschluss des Flachbandkabels für Winkeltaktbus signale (Angel Bus Ribbon Cable) und des PCI Express Kabels (schwarz).....	40
Abb. 3-7	ES5305.1, X4 PCI Express Kabel und PCIe-Steckverbinder am ES5300.1-B Housing	40
Abb. 3-8	Verbindung des Flachbandkabels mit der Backplane. Der Gegenstecker ist rot eingekreist.....	41
Abb. 3-9	Halterahmen für Filtermatte.....	52
Abb. 4-1	Steckverbinder auf der Backplane (Steckseite).....	53
Abb. 4-2	Kabelbaumspezifikation Netzteil (oben) und Backplane (unten).....	56
Abb. 4-3	Geöffnete Fronttür	57
Abb. 4-4	Blockschaltbild zur Spannungsversorgung der Backplanes.....	57
Abb. 4-5	Anschlüsse der Spannungen an die Backplanes.....	58

Index

A

Anschließen von Geräten 6, 32

Anschlüsse 53

 Backplane 53

 Real-Time PC 58

 Stromversorgung 55

Anschlusskabel 32

Anschlussmodul

 einbauen 42

Arbeitssicherheit 7, 8

B

Backplane 18

 Anschlüsse 53

Bedienfeld 17

Bedien-PC 46

Belüftung 31

Bestimmungsgemäße Verwendung 7

C

CE-Konformitätserklärung 9

D

Dokumentation 6

E

Elektrosicherheit 8

ETAS Kontaktinformation 63

F

Fehlerhafte Nutzung 7

Frontplatte 15

G

Geräte

 anschießen 6, 32

Gewicht 27

I

Interfaces

 unterstützte 18

K

Kabelschacht

 öffnen 43

Kantenschutzprofile 43

Karten einbauen 45

Kennzeichnungen auf dem Produkt 9

L

Lüfter 24

N

Netzanschlusskabel 23

Netzteil 22

Netztrenneinrichtung 31

O

Öffnen des Gehäuses 6, 32

P

- PCI Express-Karten
 - unterstützte 21
- Produkt-Haftungsausschluss 6
- Produktrücknahme 10

Q

- Qualifikation, erforderliche 7

R

- Real-Time PC 22
 - booten 47
 - Erreichbarkeit prüfen 47
- Real-Time PC-Einschub
 - öffnen/ausbauen 48
- Recycling 10
- Reinigung 8, 32
- RoHS-Konformität
 - China 9
 - Europäische Union 9

S

- Schutzkontakt 28
- Sicherheitshinweise
 - grundlegende 5
- Sicherheitshinweise, Kennzeichnung von 5
- Sicherheitsvorkehrungen 6, 27
- Standards und Normen 60
- Steckplätze für I/O-Karten 20
- Steckverbindungen 53
- Stromversorgung 25

T

- Technische Daten 59
- Transport 27

U

- Unfallverhütung 7

V

- Verwendung, bestimmungsgemäße 7

W

- Wartung 52
- Waste Electrical and Electronic Equipment 10
- WEEE-Rücknahmesystem 10