

# Bosch Recording Station



**BOSCH**

de Hardware-Installationshandbuch



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.2	Elektrische Sicherheitsvorkehrungen	8
1.3	Wichtige Hinweise	9
1.4	FCC- und ICES-Richtlinie	10
1.5	EMV-Richtlinie	11
1.6	Sicherheitshinweise zu elektrostatischen Entladungen	11
1.7	Betriebshinweise	11
<b>2</b>	<b>Systemübersicht</b>	<b>12</b>
2.1	Einführung	12
2.2	BRS Tower	12
2.2.1	Tasten auf dem Bedienpanel/LEDs	13
2.3	BRS 1U 19 Zoll Rackmontage	15
2.3.1	Tasten auf dem Bedienpanel	15
2.3.2	Bedienpanel-LEDs	16
2.3.3	Festplattenträger-LEDs	16
2.3.4	Netzteil-LEDs	17
2.3.5	Überhitzung	17
2.4	BRS 2U 19 Zoll Rackmontage	18
2.4.1	Tasten auf dem Bedienpanel	19
2.4.2	Bedienpanel-LEDs	19
2.4.3	Festplattenträger-LEDs	20
<b>3</b>	<b>Wartung</b>	<b>21</b>
3.1	BRS 1U 19 Zoll Rackmontage	21
3.1.1	Entfernen der Gehäuseabdeckung	21
3.1.2	Entfernen/Austauschen von Festplatten	22
3.1.3	Systemlüfter	24
3.1.4	Netzteil	25
3.2	BRS 2U 19 Zoll Rackmontage	27
3.2.1	Entfernen der Gehäuseabdeckung	27
3.2.2	Entfernen/Austauschen von Festplatten	28
3.2.3	Systemlüfter	30
3.2.4	Netzteil	31
<b>4</b>	<b>Rack-Installation</b>	<b>33</b>
4.1	Auspacken des Systems	33
4.2	Vorbereiten der Einrichtung	33
4.2.1	Auswählen des Standorts	33
4.2.2	Sicherheitshinweise für das Rack	33
4.2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise für das System	33
4.2.4	Anleitung zur Rack-Montage	34
4.3	BRS 1U 19 Zoll Rackmontage – Montageanweisungen	35
4.3.1	Identifizieren von Teilen der Rack-Schienen	35
4.3.2	Innenschienen/innere Auszugsschienen	36

4.3.3	Außenschienen	36
4.3.4	Einbauen des Gehäuses in ein Rack	38
4.3.5	Einbauen des Gehäuses in ein Telco-Rack	38
4.4	BRS 2U 19 Zoll Rackmontage – Montageanweisungen	39
4.4.1	Trennen von Teilen der Rack-Schienen	39
4.4.2	Innenschienen/innere Auszugsschienen	40
4.4.3	Außenschienen	40
4.4.4	Einbauen des Gehäuses in ein Rack	41

---

<b>5</b>	<b>Zusätzliche Dokumentationen</b>	<b>42</b>
----------	------------------------------------	-----------

---

<b>A</b>	<b>Anhang</b>	<b>43</b>
A.1	Mainboard-Layout	43
A.2	Chipsatz-Überblick	48
A.3	PC-Zustandsüberwachung	49
A.4	Einstellungen der Stromversorgungsconfiguration	49
A.5	Stromversorgung	50
A.6	Super I/O	50
A.7	Überblick zum Nuvoton-BMC-Controller	51
A.8	RAID-Notfallwiederherstellung	52
A.8.1	Ausfall mehrerer Festplatten (Praxis)	54
A.8.2	Nach dem Starten des Systems wird in der Windows-GUI die Fremdkonfigurationsfestplatte angezeigt	59

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise müssen beachtet werden:

### Hinweise lesen, befolgen und aufbewahren

Alle Sicherheits- und Betriebshinweise sind vor der Inbetriebnahme des Geräts zu lesen und zu befolgen. Bewahren Sie die Hinweise als zukünftige Referenz auf.

### Warnhinweise beachten

Beachten Sie alle Warnhinweise am Gerät und im Hardware-Installationshandbuch.

### Zusatzgeräte

Verwenden Sie nur Zusatzgeräte, die vom Produkthersteller empfohlen werden, da anderenfalls Gefahren auftreten können.

### Installationshinweise

- Platzieren Sie dieses Gerät auf keine instabile Halterung, auf keinem Stativ oder Ähnlichem. Das Gerät kann zu Boden fallen und so den Benutzer ernsthaft verletzen oder selbst beschädigt werden.
- Verwenden Sie nur Zubehörteile, die vom Hersteller empfohlen wurden bzw. im Lieferumfang des Geräts enthalten sind.
- Befestigen Sie das Gerät entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
- Gehen Sie beim Transport des Geräts in einem Wagen äußerst vorsichtig vor. Durch abruptes Anhalten, extreme Krafteinwirkungen und unebene Oberflächen können das Gerät und der Wagen umkippen.
- Achten Sie darauf, dass der Bereich um das System sauber und ordentlich ist.
- Legen Sie die obere Gehäuseabdeckung sowie ausgebaute Systemkomponenten zum Schutz vor Trittschäden in sicherer Entfernung zum System oder auf einem Tisch ab.
- Tragen Sie bei Arbeiten am System keine losen Kleidungsstücke (z. B. Krawatten oder aufgeknöpfte Hemdsärmel), die mit elektrischen Schaltkreisen in Berührung kommen oder von einem Lüfter angesaugt werden können.
- Legen Sie Schmuck oder sonstige am Körper getragene Metallgegenstände ab. Diese stellen sehr gute metallische Leiter dar, die bei Berührung mit Leiterplatten oder Strom führenden Teilen zu einem Kurzschluss und damit zu Verletzungen führen können.
- Schließen Sie das System nach Arbeiten im Innenbereich wieder, und befestigen Sie es wieder am Rack. Stellen Sie vorher sicher, dass alle Anschlüsse befestigt sind.
- Das System ist bei Vollausbau schwer. Der Transport des Systems sollte durch zwei Personen erfolgen, die an den gegenüberliegenden Seiten stehen (zur besseren Gewichtsverteilung mit nach außen gestellten Füßen) und das System langsam anheben. Dabei ist der Rücken stets gerade zu halten und das Gewicht aus den Beinen anzuheben.

### Reinigung

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie es reinigen. Folgen Sie den Anweisungen für das Gerät. Normalerweise ist das Reinigen mit einem feuchten Tuch ausreichend. Verwenden Sie keine flüssigen Reiniger oder Reiniger in Sprühdosen.

### Wartung

Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu warten. Beim Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen können Sie hohen elektrischen Spannungen oder anderen Gefahren ausgesetzt sein. Lassen Sie Wartungsarbeiten von qualifiziertem Wartungspersonal ausführen.

**Beschädigungen, bei denen eine Wartung erforderlich ist:**

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, und überlassen Sie das Gerät qualifiziertem Personal zur Wartung, wenn Folgendes auftritt:

- Das Netzkabel oder der Netzstecker ist beschädigt.
- Flüssigkeiten oder Fremdkörper sind in das Gerät gelangt.
- Das Gerät ist mit Wasser in Kontakt gekommen und/oder wurde extremen Umgebungsbedingungen (z. B. Regen, Schnee usw.) ausgesetzt.
- Funktioniert das Gerät nicht ordnungsgemäß, obwohl die Betriebshinweise befolgt werden, nehmen Sie nur an den Bedienelementen Änderungen vor, die in den Betriebsanweisungen beschrieben werden. Unsachgemäße Änderungen an anderen Bedienelementen können zu Beschädigungen führen, für die umfangreiche Wartungsarbeiten durch qualifiziertes Wartungspersonal erforderlich sind.
- Das Gerät ist zu Boden gefallen, oder das Gehäuse wurde beschädigt.
- Eine auffällige Veränderung in der Leistung des Geräts ist aufgetreten. In diesem Fall muss das Gerät gewartet werden.

**Ersatzteile**

Falls Ersatzteile erforderlich sind, muss das Wartungspersonal vom Hersteller empfohlene bzw. den ursprünglichen Teilen entsprechende Ersatzteile verwenden. Die Verwendung falscher Ersatzteile kann zu Feuer, einem elektrischen Schlag oder anderen Gefahren führen.

**Sicherheitstest**

Bitte Sie nach dem Abschluss einer Wartung oder Reparatur das Wartungspersonal einen Sicherheitstest auszuführen, um sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.

**Stromquelle**

Das Gerät darf nur mit der auf dem Etikett angegebenen Stromquelle betrieben werden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie das Gerät mit einer bestimmten Stromquelle betreiben können, fragen Sie den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben, oder Ihren Stromanbieter.

Für Geräte, die mit externen Netzgeräten betrieben werden, dürfen nur empfohlene und geprüfte Netzgeräte verwendet werden.

Für Geräte, die mit einem Netzgerät mit eingeschränkter Leistung betrieben werden, muss das Netzgerät dem Standard EN60950 entsprechen. Andere Ersatznetzgeräte können das Gerät beschädigen und zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen.

**Koax-Erdung**

Wenn ein Kabelsystem für den Außengebrauch mit dem Gerät verbunden ist, stellen Sie sicher, dass das Kabelsystem geerdet ist. Nur bei in den USA erhältlichen Modellen: Abschnitt 810 des National Electrical Code, ANSI/NFPA No.70-1981, enthält Informationen zur ordnungsgemäßen Erdung der Halterung, zur Koax-Erdung an einem Entladegerät, zur Größe von Erdungsleitern, zum Standort des Entladegeräts, zur Verbindung mit Entladungselektroden und zu Anforderungen bezüglich der Entladungselektroden.

**Erdung oder Polarisierung**

Dieses Gerät verfügt möglicherweise über einen polarisierten Wechselstromstecker (ein Stecker, bei dem ein Stift breiter ist als der andere). Bei diesem Schutzsystem kann der Stecker nur in einer Richtung in eine Steckdose eingesteckt werden. Wenn Sie den Stecker nicht vollständig in die Steckdose einstecken können, drehen Sie ihn um, und versuchen Sie es erneut. Wenn Sie den Stecker dann immer noch nicht einstecken können, bitten Sie einen Elektriker, die Steckdose durch ein neueres Modell zu ersetzen. Versuchen Sie nicht, das Schutzsystem des polarisierten Steckers zu umgehen.

Alternativ kann das Gerät über einen 3-phasigen Erdungsstecker mit einem dritten (Erdungs-)Stift verfügen. Bei diesem Schutzsystem kann der Stecker nur in eine geerdete Steckdose eingesteckt werden. Wenn Sie den Stecker dann immer noch nicht in die Steckdose einstecken können, bitten Sie einen Elektriker, die Steckdose durch ein neueres Modell zu ersetzen. Versuchen Sie nicht, die Schutzsicherung des geerdeten Steckers zu umgehen.

### Blitzschlag

Um für zusätzlichen Schutz des Geräts während eines Gewitters zu sorgen oder wenn es längere Zeit nicht verwendet wird, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, und trennen Sie das Kabelsystem. So kann das Gerät nicht durch Blitzschlag oder Überspannung beschädigt werden.

### Standort

Der Installationsstandort sollte ruhig und nur **beschränkt zugänglich** sein.

#### Geräte für den Inneneinsatz

**Wasser und Feuchtigkeit:** Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser (z. B. in einem feuchten Keller) oder an feuchten Orten.

**Eintritt von Fremdkörpern und Flüssigkeit:** Stecken Sie keine Fremdkörper in die Geräteöffnungen, da Sie so möglicherweise Teile mit hoher Spannung berühren oder Teile kurzschließen. Dies kann zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen. Verschütten Sie keine Flüssigkeiten über dem Gerät.

**Netzkabel und Netzkabelschutz:** Für Geräte, die bei 230 V Wechselstrom, 50 Hz, betrieben werden, muss das Ein- und Ausgangsnetzkabel den neuesten Versionen der IEC-Veröffentlichung 227 oder IEC-Veröffentlichung 245 entsprechen. Netzkabel sollten so verlegt werden, dass keine Person auf die Kabel treten und keine Gegenstände auf die Kabel gestellt oder dagegen gelehnt werden können. Schützen Sie besonders Kabel, Stecker und Buchsen sowie deren Geräteeintritt.

**Überlastung:** Überlasten Sie keine Steckdosen und Verlängerungskabel, da dies zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen kann.

#### Geräte für die Rack-Montage

**Belüftung:** Dieses Gerät sollte nur an Standorten eingebaut werden, an denen eine ordnungsgemäße Belüftung sichergestellt werden kann und die Anweisungen des Herstellers befolgt werden können. Die maximale Betriebstemperatur für dieses Gerät darf nicht überschritten werden.

**Mechanische Belastung:** Beim Einbau des Geräts in ein Rack ist auf Gefahren durch ungleiche mechanische Belastung zu achten.



### WARNUNG!

Unterbrechung der Stromversorgung:

Spannung wird angelegt, sobald der Netzstecker mit der Netzsteckdose verbunden ist.

Geräte mit Netzschalter sind jedoch nur betriebsbereit, wenn der Netzschalter (EIN/AUS) auf EIN steht. Wenn das Netzkabel von der Steckdose abgezogen wird, ist die Spannungszuführung zum Gerät vollkommen unterbrochen.

**WARNUNG!**

Abnehmen des Gehäuses:

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nur von qualifiziertem Wartungspersonal abgenommen werden.

Vor dem Abnehmen des Gehäuses muss stets der Stecker von der Netzsteckdose abgezogen werden und bei abgenommenem Gehäuse abgezogen bleiben. Lassen Sie Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Wartungspersonal ausführen. Benutzer dürfen keine Wartungsarbeiten ausführen.

**WARNUNG!**

Lithium-Batterie:

Falsch eingelegte Batterien können eine Explosion verursachen. Tauschen Sie leere Batterien stets durch Batterien des gleichen oder eines vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typs aus.

Entsorgen Sie leere Batterien entsprechend den Herstelleranweisungen.

**VORSICHT!**

Elektrostatisch empfindliches Gerät:

Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, sind die CMOS/MOSFET-Vorsichtsmaßnahmen ordnungsgemäß auszuführen.

Bei der Handhabung elektrostatisch empfindlicher, gedruckter Schaltungen sind geerdete Antistatik-Gelenkbänder zu tragen und die ESD-Sicherheitsvorkehrungen ordnungsgemäß einzuhalten.

**HINWEIS!**

Der Einbau sollte nur von qualifiziertem Kundenwartungspersonal gemäß den jeweils zutreffenden Elektrovorschriften ausgeführt werden.

**Entsorgung**

Bei der Entwicklung und Fertigung Ihres Bosch Produkts kamen hochwertige Materialien und Bauteile zum Einsatz, die wiederverwendet werden können.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronikgeräte am Ende ihrer Lebensdauer getrennt vom Hausmüll entsorgt werden müssen.

In der EU gibt gesonderte Sammelstellen für elektrische und elektronische Altgeräte. Entsorgen Sie diese Geräte bei Ihrer kommunalen Abfallsammelstelle oder bei einem Recyclingzentrum.

## 1.2

### Elektrische Sicherheitsvorkehrungen

Befolgen Sie zum persönlichen Schutz sowie zum Schutz des Systems grundlegende elektrische Sicherheitsvorkehrungen:

- Merken Sie sich, an welcher Stelle am Gehäuse sich der Netzschalter und an welcher Stelle im Raum der Notausschalter, der Trennschalter oder die Steckdose befinden. Dadurch können Sie das System bei einem Stromunfall schnell von der Stromversorgung trennen.
- Arbeiten Sie an Hochspannungskomponenten nie allein.
- Unterbrechen Sie beim Entfernen oder Einbauen von Hauptsystemkomponenten, z. B. Mainboards, Speichermodule und Diskettenlaufwerke, immer die Stromversorgung des Systems. Schalten Sie zunächst das System über das Betriebssystem aus, und ziehen Sie



- anschließend die Netzkabel von allen Netzteilen des Systems ab, bevor Sie die Stromversorgung unterbrechen.
- Bei der Arbeit an freiliegenden elektrischen Schaltkreisen sollte eine weitere Person anwesend sein, die mit den Abschaltvorrichtungen vertraut ist und bei Bedarf die Stromversorgung unterbrechen kann.
  - Arbeiten Sie nur mit einer Hand an eingeschalteten elektrischen Geräten. Dadurch wird vermieden, dass sich ein Stromkreis schließt, der zu einem elektrischen Schlag führt. Seien Sie mit Metallwerkzeugen äußerst vorsichtig, da sie elektrische Bauteile oder Platinen bei Berührung beschädigen können.
  - Verwenden Sie zum Schutz vor Stromunfällen keine Matten, die zur Verringerung elektrostatischer Entladungen dienen. Verwenden Sie stattdessen spezielle Matten, die zur elektrischen Isolierung dienen.
  - Die Netzkabel müssen über einen Schutzkontaktnetzstecker verfügen und an Schutzkontaktsteckdosen angeschlossen werden. Das Gerät verfügt über mehr als ein Netzkabel. Ziehen Sie vor Wartungsarbeiten beide Netzkabel ab, um Stromunfälle zu vermeiden.
  - Austauschbare Einlötsicherungen auf dem Mainboard: Die selbstrückstellenden PTC-Sicherungen (Kaltleiter) auf dem Mainboard dürfen nur durch geschulte Servicemitarbeiter ausgewechselt werden. Die neue Sicherung muss den gleichen oder einen gleichwertigen Typ aufweisen wie die Sicherung, die ausgetauscht wird. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, um weitere Informationen und Unterstützung zu erhalten.

**VORSICHT!**

Mainboard-Batterie: Wenn die Onboard-Batterie mit umgekehrter Polarität eingesetzt wird, kann sie explodieren. Tauschen Sie diese Batterie nur gegen Batterien desselben oder eines vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typs aus (CR2032). Entsorgen Sie leere Batterien entsprechend den Herstelleranweisungen.

**VORSICHT!**

DVD-ROM-Laser: Einige Systeme werden mit einem DVD-ROM-Laufwerk geliefert. Öffnen Sie nicht die Abdeckung, und verwenden Sie das Laufwerk immer sachgemäß, da sonst Gefahr durch Laserstrahlen und andere gefährliche Strahlungen besteht.

**VORSICHT!****Class I Laser Product**

Das geöffnete Gerät gibt unsichtbare Laserstrahlen ab. Setzen Sie sich nicht den Strahlen aus.

**1.3****Wichtige Hinweise**

**Zubehör:** Platzieren Sie dieses Gerät auf keiner instabilen Halterung, auf keinem Stativ und auf keiner Stativhalterung. Das Gerät kann zu Boden fallen und dabei Personen ernsthaft verletzen oder selbst beschädigt werden. Verwenden Sie nur Wagen, Halterungen, Stative, Tische usw., die vom Hersteller empfohlen werden. Wenn Sie einen Wagen verwenden, gehen Sie beim Bewegen des Wagens äußerst vorsichtig vor, um Verletzungen durch Unfälle zu vermeiden. Durch unvermitteltes Anhalten, extreme Krafteinwirkungen und unebene Oberflächen können das Gerät und der Wagen umkippen. Montieren Sie das Gerät entsprechend den Anweisungen des Herstellers.

## 1.4 FCC- und ICES-Richtlinie

### FCC & ICES Information

*(U.S.A. and Canadian Models Only)*

This device complies with *part 15* of the *FCC Rules*. Operation is subject to the following conditions:

- this device may not cause harmful interference, and
- this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a **Class A** digital device, pursuant to *Part 15* of the *FCC Rules* and *ICES-003* of *Industry Canada*. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a **commercial environment**. This equipment generates, uses, and radiates radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his expense.

Intentional or unintentional modifications, not expressly approved by the party responsible for compliance, shall not be made. Any such modifications could void the user's authority to operate the equipment. If necessary, the user should consult the dealer or an experienced radio/television technician for corrective action.

The user may find the following booklet, prepared by the Federal Communications Commission, helpful: *How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems*. This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00345-4.

### Informations FCC et ICES

*(modèles utilisés aux États-Unis et au Canada uniquement)*

Ce produit est conforme aux normes *FCC partie 15*. la mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

- cet appareil ne peut pas provoquer d'interférence nuisible et
- cet appareil doit pouvoir tolérer toutes les interférences auxquelles il est soumis, y compris les interférences qui pourraient influencer sur son bon fonctionnement.

AVERTISSEMENT: Suite à différents tests, cet appareil s'est révélé conforme aux exigences imposées aux appareils numériques de **Classe A** en vertu de la *section 15 du règlement* de la *Commission fédérale des communications des États-Unis (FCC)*. Ces contraintes sont destinées à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles quand l'appareil est utilisé dans une **installation commerciale**. Cette appareil génère, utilise et émet de l'énergie de fréquence radio, et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, générer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de ce produit dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences nuisibles. Le cas échéant, l'utilisateur devra remédier à ces interférences à ses propres frais.

Au besoin, l'utilisateur consultera son revendeur ou un technicien qualifié en radio/télévision, qui procédera à une opération corrective. La brochure suivante, publiée par la Commission fédérale des communications (FCC), peut s'avérer utile : *How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems* (Comment identifier et résoudre les problèmes d'interférences de radio et de télévision). Cette brochure est disponible auprès du U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, États-Unis, sous la référence n° 004-000-00345-4.

## 1.5 EMV-Richtlinie



### HINWEIS!

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gerät der Klasse A. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann Störstrahlungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Störstrahlungen ergreifen.

## 1.6 Sicherheitshinweise zu elektrostatischen Entladungen

Wenn sich zwei Gegenstände mit unterschiedlicher elektrischer Ladung berühren, treten elektrostatische Entladungen (ESD) auf. Der Ladungsunterschied wird durch eine Entladung ausgeglichen. Diese kann zu Schäden an elektronischen Bauteilen und Leiterplatten führen. Um die Geräte vor ESD zu schützen, können Ladungsunterschiede durch die folgenden Maßnahmen ausreichend ausgeglichen werden:

- Tragen Sie ein geerdetes Antistatikband, um statische Entladungen zu vermeiden.
- Entnehmen Sie Komponenten und Leiterplatten (PCBs) erst bei Gebrauch aus ihren Antistatikhüllen.
- Berühren Sie einen geerdeten Metallgegenstand, bevor Sie eine Leiterplatte aus der Antistatikhülle entnehmen.
- Lassen Sie Komponenten oder printed circuit boards nicht mit Ihrer Kleidung in Berührung kommen. Diese kann selbst beim Tragen eines Antistatikbandes eine Restladung enthalten.
- Fassen Sie Leiterplatten ausschließlich am Rand an. Berühren Sie nicht deren Komponenten, Peripherie-Schaltkreise, Speichermodule oder Kontakte.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte von integrierten Schaltkreisen oder Modulen.
- Legen Sie das Mainboard und die Peripheriemodule bei Nichtgebrauch wieder in die zugehörigen Antistatikhüllen.
- Achten Sie aus Gründen der Erdung darauf, dass bei Ihrem Rechnergehäuse eine sehr gute Leitfähigkeit zwischen Stromversorgung, Gehäuse, Montageelementen und Mainboard besteht.

## 1.7 Betriebshinweise

Die Gehäuseabdeckung muss bei Systembetrieb richtig angebracht sein, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Wird dies nicht streng beachtet, können am System Schäden entstehen, die nicht der Gewährleistung unterliegen.

## 2 Systemübersicht

### 2.1 Einführung

Dieses Handbuch gilt für die folgenden Modelle:

- Bosch Recording Station Tower (BRS Tower)
- Bosch Recording Station 1U 19 Zoll Rackmontage (BRS 1U 19 Zoll Rackmontage)
- Bosch Recording Station 2U 19 Zoll Rackmontage (BRS 2U 19 Zoll Rackmontage)

### 2.2 BRS Tower

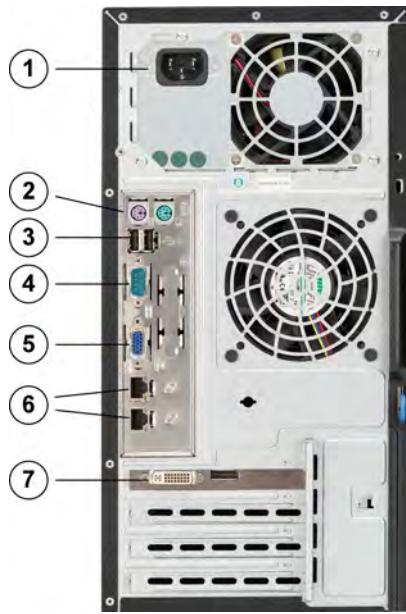
#### Vorderansicht:

Auf dem Bedienpanel und auf den Festplattenträgern befinden sich verschiedene LEDs. Die LEDs zeigen den System- und Komponentenstatus an. In diesem Kapitel werden die Bedeutung der LED-Anzeigen und die entsprechenden durchzuführenden Maßnahmen erläutert.



1	DVD-Brenner
2	Überhitzung/Lüfterausfall
3	HDD
4	NIC
5	Stromversorgung (Ein/Aus)

**Rückansicht:**



1	Netzanschluss 100–240 VAC, 50–60 Hz
2	Tastatur – Maus <b>Hinweis:</b> Wir empfehlen eine PS2-Maus/-Tastatur.
3	2x USB
4	Serielle Schnittstelle COM1
5	Nicht verwenden!
6	2x Ethernet (RJ45)
7	Monitor (DVI)

**2.2.1**

**Tasten auf dem Bedienpanel/LEDs**

Das Bedienpanel befindet sich auf der Vorderseite des Gehäuses. In diesem Abschnitt werden die Bedeutung der jeweiligen LEDs und die entsprechenden Schritte zur Behebung möglicher Fehler erläutert.



**Stromversorgung (Ein/Aus)**

Der Hauptnetzschalter wird dazu verwendet, das System vom Netzteil aus mit Strom zu versorgen bzw. die Stromversorgung zu unterbrechen. Bei eingeschalteter Stromversorgung leuchtet eine blaue LED am Netzschalter auf. Wenn Sie die Stromversorgung über diesen Schalter ausschalten, erlischt die blaue LED, und das System wird nicht mehr von der Hauptstromversorgung versorgt. Die Standby-Stromversorgung für das System wird jedoch nach wie vor beibehalten. Aus diesem Grund müssen Sie vor Wartungsarbeiten am System den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.



**HDD**

Zeigt eine Aktivität auf dem IDE-Kanal an. Diese LED weist auf eine SAS/SATA-Laufwerksaktivität hin.

**NIC1**

Diese LED weist auf eine Netzwerkaktivität im GLAN 1/2 hin.

**Überhitzung/Lüfterausfall**

Diese LED weist auf einen Lüfterausfall hin.

Wenn die LED permanent leuchtet (nicht blinkt), wird auf eine Überhitzung hingewiesen, die entweder durch Kabel, die den Luftfluss im System behindern, oder durch eine zu hohe Umgebungstemperatur im Raum verursacht wurde.

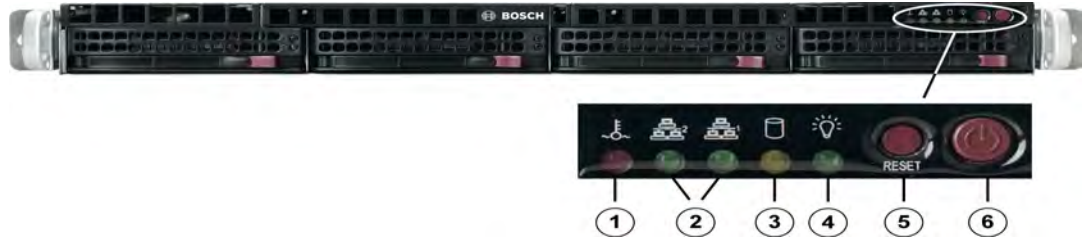
**Beheben einer Überhitzung/eines Lüfterausfalls**

1. Überprüfen Sie die Kabelführung, und ändern Sie die Position aller Kabel, die den Luftfluss behindern.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter ordnungsgemäß funktionieren.
3. Überprüfen Sie, ob die Kühlkörper ordnungsgemäß eingebaut sind.
4. Wenn die Gehäuseabdeckung nicht richtig ausgerichtet ist, kann der Luftfluss beeinträchtigt werden. Dies kann eine Überhitzung zur Folge haben. Stellen Sie sicher, dass die Gehäuseabdeckung richtig angebracht ist.
5. Die LED leuchtet so lange, bis der Überhitzungszustand behoben ist.

## 2.3 BRS 1U 19 Zoll Rackmontage

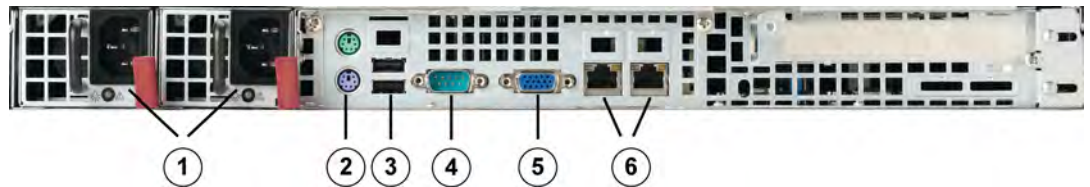
### Vorderansicht:

Auf dem Bedienpanel und auf den Festplattenträgern befinden sich verschiedene LEDs. Die LEDs zeigen den System- und Komponentenstatus an. In diesem Kapitel werden die Bedeutung der LED-Anzeigen und die entsprechenden durchzuführenden Maßnahmen erläutert.



1	Überhitzung/Lüfterausfall
2	NIC1/NIC2
3	HDD
4	Stromversorgung
5	Reset-Taste
6	Stromversorgung (Ein/Aus)

### Rückansicht:



1	2x Netzanschluss 100–240 VAC, 50–60 Hz
2	Tastatur – Maus <b>Hinweis:</b> Wir empfehlen eine PS2-Maus/-Tastatur.
3	2x USB
4	Serielle Schnittstelle COM1
5	Monitor (VGA) <b>Hinweis:</b> Nur für Konfigurations- und Wartungszwecke.
6	2x Ethernet (RJ45)

### 2.3.1 Tasten auf dem Bedienpanel

Auf der Gehäusevorderseite befinden sich zwei Tasten. Hierbei handelt es sich um eine Reset-Taste und einen Netzschalter.



#### Reset-Taste

Die Reset-Taste wird verwendet, um das System neu zu starten.



### Stromversorgung (Ein/Aus)

Der Netzschalter wird dazu verwendet, das System vom Netzteil aus mit Strom zu versorgen bzw. die Stromversorgung zu unterbrechen. Beim Ausschalten des Systems mit dieser Taste wird die Hauptstromversorgung unterbrochen, die Standby-Stromversorgung des Systems wird jedoch aufrechterhalten. Aus diesem Grund müssen Sie vor Wartungsarbeiten den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

## 2.3.2

### Bedienpanel-LEDs

Auf dem Bedienpanel an der Vorderseite des Gehäuses befinden sich LEDs, über die Sie wichtige Informationen zu verschiedenen Teilen des Systems erhalten. In diesem Abschnitt werden die Bedeutung der jeweiligen LEDs und die eventuell erforderlichen Maßnahmen erläutert.



### Überhitzung/Lüfterausfall

Diese LED weist auf einen defekten Lüfter hin. Wenn die LED permanent leuchtet (nicht blinkt), zeigt dies eine Überhitzung an, die entweder durch Kabel, die den Luftfluss im System behindern, oder durch eine zu hohe Umgebungstemperatur im Raum verursacht wurde.



### NIC2

Diese LED weist auf eine Netzwerkaktivität im GLAN2 hin.



### NIC1

Diese LED weist auf eine Netzwerkaktivität im GLAN1 hin.



### HDD

Zeigt eine Aktivität auf dem IDE-Kanal an. Diese LED weist auf eine Aktivität des SAS/SATA-, SCSI- bzw. DVD-ROM-Laufwerks hin.



### Stromversorgung

Diese LED zeigt an, dass die Netzteile des Systems mit Strom versorgt werden. Im Normalfall sollte diese LED bei Systembetrieb leuchten.

## 2.3.3

### Festplattenträger-LEDs

Ihr Gehäuse verwendet SAS/SATA.

Jeder SAS-/SATA-Festplattenträger besitzt zwei LEDs an der Vorderseite des SATA-Festplattenträgers.

- **Grün:** Diese grüne LED weist auf eine Laufwerksaktivität hin. Bei jedem Zugriff auf das Laufwerk blinkt diese LED, da sie mit der SATA-Rückwandplatine verbunden ist.
- **Rot:** Die rote LED weist auf einen Ausfall eines SAS/SATA-Laufwerks hin. Wenn eines der SAS/SATA-Laufwerke ausfällt, erhalten Sie eine Mitteilung von der System Management Software.



### 2.3.4

#### Netzteil-LEDs

Dieses Gehäuse enthält redundante Netzteile. Diese Netzteile enthalten LEDs auf der Rückseite mit den folgenden Definitionen:

Status	Anzeige
Grünes Leuchten	System ist eingeschaltet.
Gelbes Leuchten	System ist ausgeschaltet und eingesteckt.

- **Grünes Leuchten:** Wenn die grüne LED leuchtet, ist die Stromversorgung eingeschaltet.
- **Gelbes Leuchten:** Wenn die gelbe LED leuchtet, ist die Stromversorgung eingesteckt und ausgeschaltet, oder das System ist ausgeschaltet und befindet sich in einem anormalen Zustand.

### 2.3.5

#### Überhitzung

In diesem Abschnitt werden die Maßnahmen erläutert, die durchzuführen sind, wenn es wider Erwarten zu einer Überhitzung des Systems kommt.

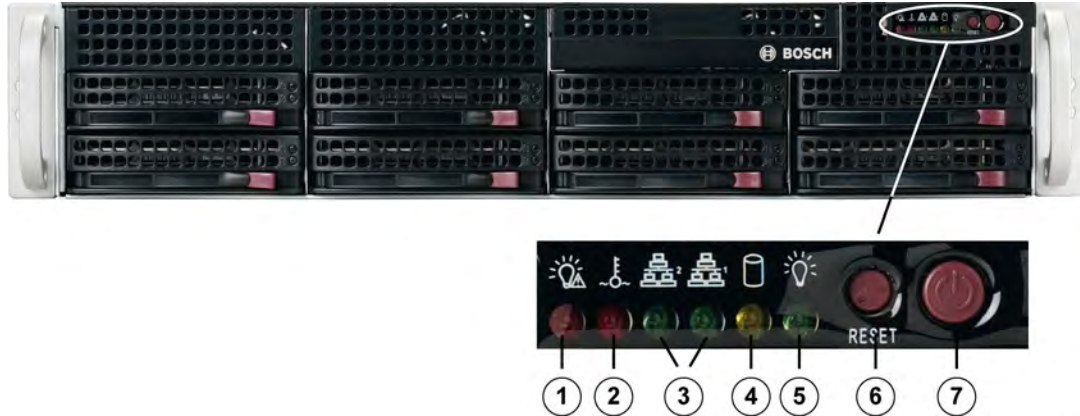
##### Gehen Sie bei einer Überhitzung des Systems wie folgt vor:

1. Ermitteln Sie anhand der LEDs den Überhitzungszustand.
2. Stellen Sie sicher, dass die Gehäuseabdeckungen richtig angebracht sind.
3. Überprüfen Sie die Kabelführung, und stellen Sie sicher, dass alle Lüfter vorhanden sind und ordnungsgemäß funktionieren.
4. Überprüfen Sie, ob die Kühlkörper ordnungsgemäß eingebaut sind.

## 2.4 BRS 2U 19 Zoll Rackmontage

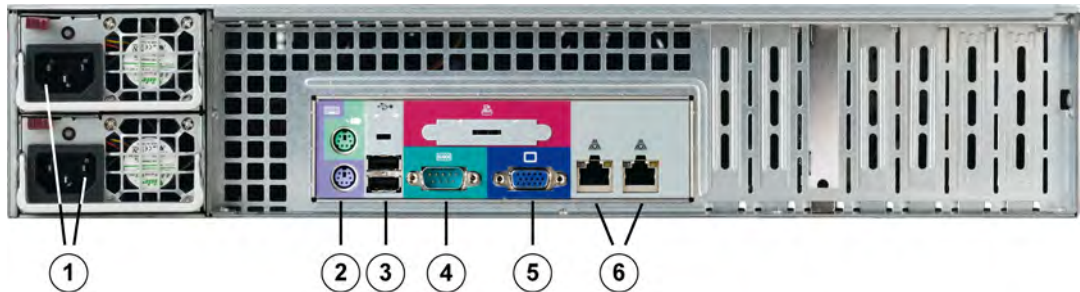
### Vorderansicht:

Auf dem Bedienpanel und auf den Festplattenträgern befinden sich verschiedene LEDs. Die LEDs zeigen den System- und Komponentenstatus an. In diesem Kapitel werden die Bedeutung der LED-Anzeigen und die entsprechenden durchzuführenden Maßnahmen erläutert.



1	Stromausfall
2	Überhitzung/Lüfterausfall
3	NIC1/NIC2
4	HDD
5	Stromversorgung
6	Reset-Taste
7	Stromversorgung (Ein/Aus)

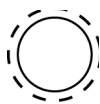
### Rückansicht:



1	2x Netzanschluss 100–240 VAC, 50–60 Hz
2	Tastatur – Maus <b>Hinweis:</b> Wir empfehlen eine PS2-Maus/-Tastatur.
3	2x USB
4	Serielle Schnittstelle COM1
5	Monitor (VGA) <b>Hinweis:</b> Nur für Konfigurations- und Wartungszwecke.
6	2x Ethernet (RJ45)

### 2.4.1 Tasten auf dem Bedienpanel

Auf der Gehäusevorderseite befinden sich zwei Tasten. Hierbei handelt es sich um eine Reset-Taste und einen Netzschalter.



#### Reset-Taste

Die Reset-Taste wird verwendet, um das System neu zu starten.



#### Stromversorgung (Ein/Aus)

Der Netzschalter wird dazu verwendet, das System vom Netzteil aus mit Strom zu versorgen bzw. die Stromversorgung zu unterbrechen. Beim Ausschalten des Systems mit dieser Taste wird die Hauptstromversorgung unterbrochen, die Standby-Stromversorgung des Systems wird jedoch aufrechterhalten. Aus diesem Grund müssen Sie vor Wartungsarbeiten den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

### 2.4.2 Bedienpanel-LEDs

Auf dem Bedienpanel an der Vorderseite des Gehäuses befinden sich LEDs, über die Sie wichtige Informationen zu verschiedenen Teilen des Systems erhalten. In diesem Abschnitt werden die Bedeutung der jeweiligen LEDs und die eventuell erforderlichen Maßnahmen erläutert.



#### Stromausfall

Diese LED weist auf einen Stromausfall in der Stromversorgung hin.



#### Überhitzung/Lüfterausfall

Diese LED weist auf einen defekten Lüfter hin. Wenn die LED permanent leuchtet (nicht blinkt), zeigt dies eine Überhitzung an, die entweder durch Kabel, die den Luftfluss im System behindern, oder durch eine zu hohe Umgebungstemperatur im Raum verursacht wurde. Überprüfen Sie die Kabelführung, und stellen Sie sicher, dass alle Lüfter vorhanden sind und ordnungsgemäß funktionieren. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Gehäuseabdeckungen angebracht sind. Überprüfen Sie abschließend, ob die Kühlkörper ordnungsgemäß eingebaut sind. Diese LED erlischt erst, wenn keine Überhitzung mehr vorliegt.



#### NIC2

Diese LED weist auf eine Netzwerkaktivität im GLAN2 hin.



#### NIC1

Diese LED weist auf eine Netzwerkaktivität im GLAN1 hin.



#### HDD

Diese LED weist auf eine Aktivität im IDE-Kanal des SAS/SATA-, SCSI- bzw. DVD-ROM-Laufwerks hin.



### **Stromversorgung**

Diese LED zeigt an, dass die Netzteile des Systems mit Strom versorgt werden. Im Normalfall sollte diese LED bei Systembetrieb leuchten.

## **2.4.3**

### **Festplattenträger-LEDs**

Ihr Gehäuse verwendet SAS/SATA.

Auf dem SAS/SATA-Festplattenträger befinden sich zwei LEDs.

- **Grün:** Jeder Serial ATA-Festplattenträger verfügt über eine grüne LED. Diese grüne LED (auf der Vorderseite des SATA-Festplattenträgers) weist auf eine Laufwerksaktivität hin. Bei jedem Zugriff auf das Laufwerk blinkt diese LED, da sie mit der SATA-Rückwandplatine verbunden ist.
- **Rot:** Die rote LED weist auf einen Ausfall eines SAS/SATA-Laufwerks hin. Wenn eines der SAS/SATA-Laufwerke ausfällt, erhalten Sie eine Mitteilung von der System Management Software.

## 3 **Wartung**

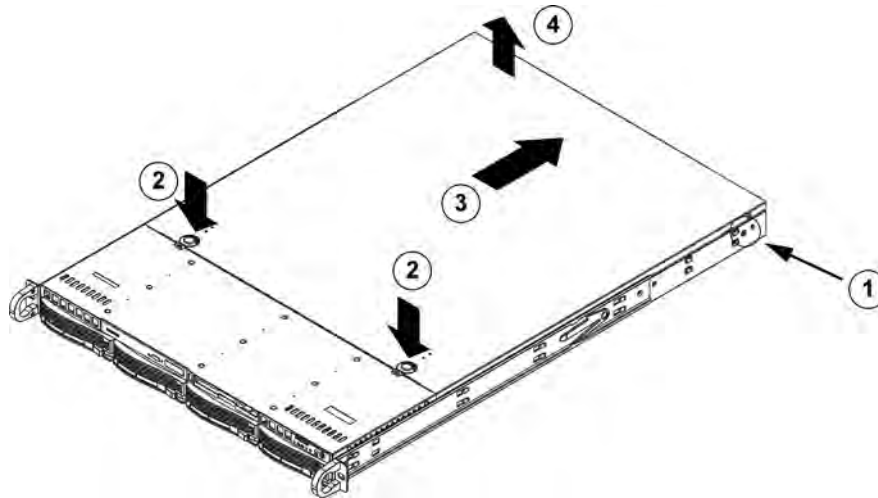
In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die zum Einbauen von Komponenten erforderlich sind. Sie benötigen für den Einbau von Komponenten und für Wartungsarbeiten nur einen Kreuzschlitzschraubendreher.

### 3.1 **BRS 1U 19 Zoll Rackmontage**

**VORSICHT!**

Lesen Sie vor dem Einrichten oder Warten des Gehäuses die Warn- und Sicherheitshinweise im Handbuch.

#### 3.1.1 **Entfernen der Gehäuseabdeckung**

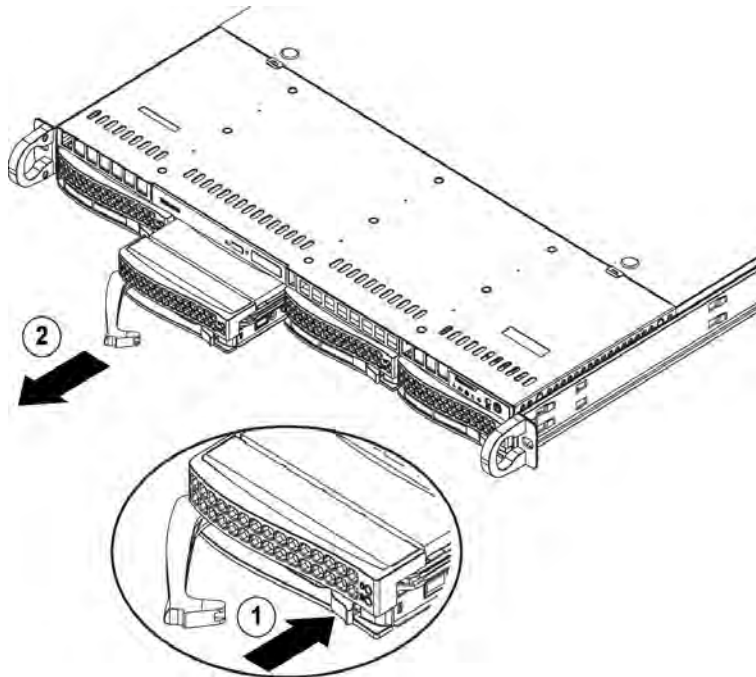
**Entfernen der Gehäuseabdeckung**

1. Entfernen Sie an der jeweiligen Seite der Abdeckung die zwei Schrauben, mit denen die Abdeckung am Gehäuse befestigt ist.
2. Drücken Sie die Entriegelungen, um die eingerastete Abdeckung zu lösen. Drücken Sie beide Entriegelungen gleichzeitig.
3. Schieben Sie die obere Abdeckung nach dem Lösen zur Rückseite des Gehäuses.
4. Nehmen Sie die Abdeckung des Gehäuses ab.

**VORSICHT!**

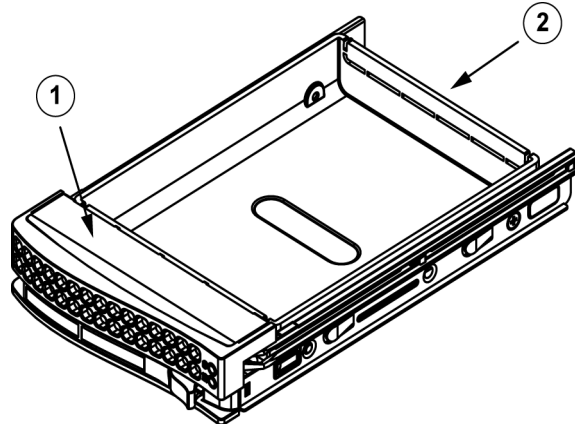
Lassen Sie das Gerät NIEMALS (oder nur für kurze Zeit) bei abgenommener Abdeckung laufen. Nur durch eine eingebaute Gehäuseabdeckung werden eine ausreichende Belüftung und Schutz vor Überhitzung gewährleistet.

### 3.1.2 Entfernen/Austauschen von Festplatten



#### Entfernen von Festplattenträgern aus dem Gehäuse

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste auf dem Festplattenträger. Der Griff des Festplattenträgers klappt aus.
2. Ziehen Sie den Festplattenträger mit dem Griff aus dem Gehäuse.



1	Festplattenträger
2	Laufwerksdummy

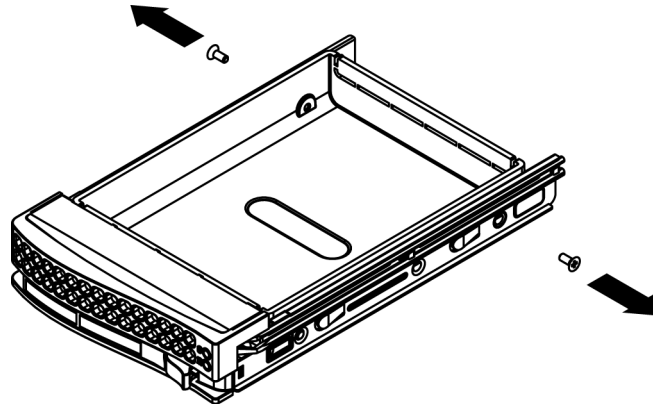
Die Laufwerke befinden sich in Festplattenträgern, damit sie leichter eingebaut und aus dem Gehäuse entfernt werden können. Die Festplattenträger sorgen außerdem für eine ausreichende Belüftung der Laufwerksschächte.

#### **VORSICHT!**

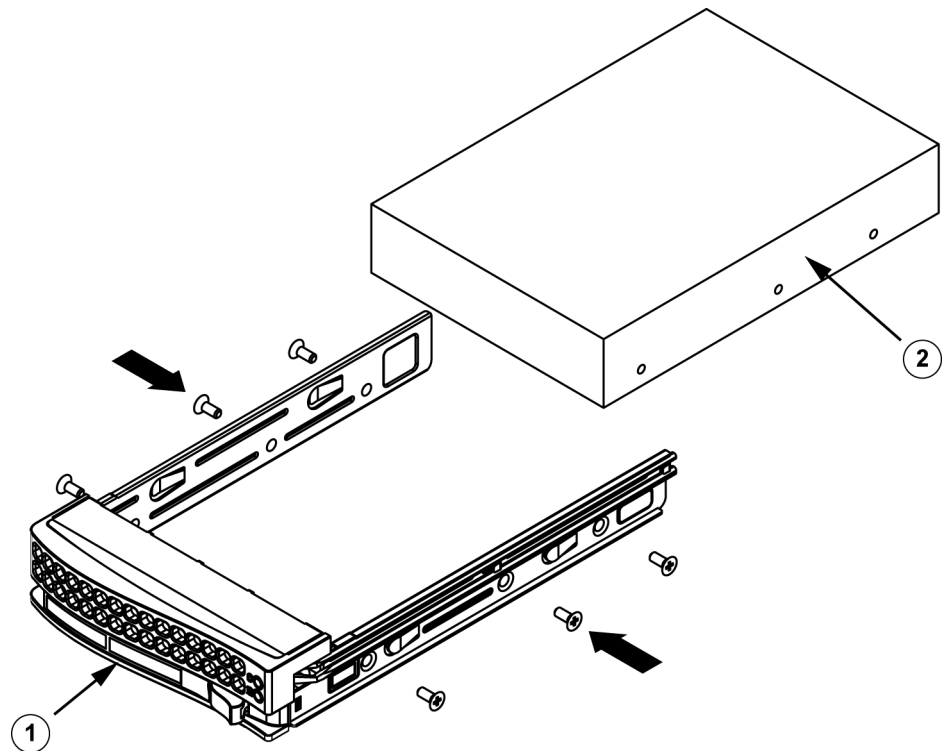
Nehmen Sie das Gehäuse niemals (oder nur für kurze Zeit, z. B. beim Austausch von Festplatten) ohne Festplattenträger in Betrieb.

### Einbauen einer Festplatte in den Festplattenträger

1. Entfernen Sie die Schrauben (2), mit denen der Laufwerksdummy am Festplattenträger befestigt ist.

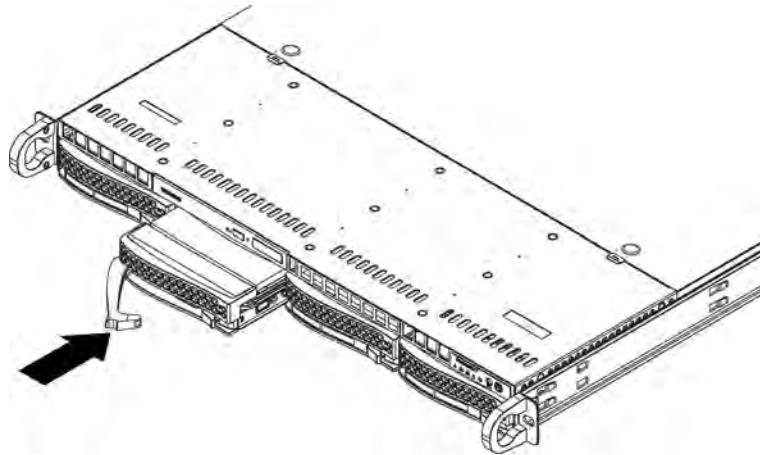


2. Entfernen Sie den Laufwerksdummy aus dem Festplattenträger.
3. Setzen Sie ein neues Laufwerk in den Festplattenträger ein. Dabei muss die Leiterplatte nach unten zeigen, sodass die Montagebohrungen des Laufwerks neben denen des Festplattenträgers liegen.
4. Befestigen Sie die Festplatte, indem Sie alle 6 Schrauben festziehen.



1	Festplattenträger
2	SAS/SATA-Festplatte

5. Setzen Sie den Festplattenträger wieder in den Gehäuseschacht ein. Achten Sie darauf, dass der Griff des Festplattenträgers vollständig eingeklappt ist.



### 3.1.3

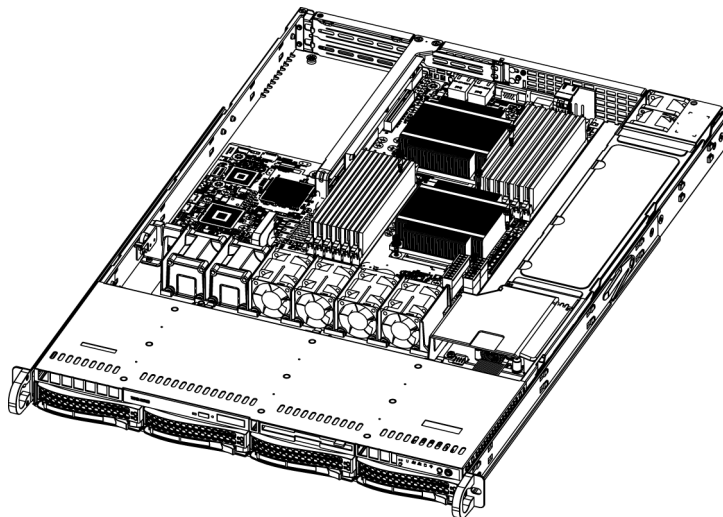
#### Systemlüfter

Das Gehäuse wird von Systemlüftern gekühlt. Die Systemlüfter werden durch die Systemplatine mit Strom versorgt.

#### Hinzufügen von Systemlüftern

1. Schalten Sie die Stromversorgung für das System aus, und ziehen Sie den Netzstecker des Systems aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie den Lüfterdummy aus dem Lüfterfach.
3. Setzen Sie den neuen Lüfter in die freie Position im Gehäuse. Der Pfeil auf der Lüfteroberseite, mit dem die Luftrichtung angezeigt wird, muss dabei in dieselbe Richtung zeigen wie die Pfeile auf den anderen Lüftern.
4. Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen auf der Systemplatine.
5. Schalten Sie das System ein, und stellen Sie vor dem Anbringen der Gehäuseabdeckung sicher, dass der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert.

Das Gehäuse enthält vier vorinstallierte Lüfter. Es stehen ein oder zwei zusätzliche Steckplätze zur Verfügung, sodass weitere Lüfter hinzugefügt werden können.



#### Austauschen von Systemlüftern

1. Öffnen Sie bei Bedarf das Gehäuse bei laufendem Betrieb, um festzustellen, welcher Lüfter defekt ist. Lassen Sie niemals das System bei geöffnetem Gehäuse über einen längeren Zeitraum laufen.
2. Schalten Sie die Stromversorgung des Systems aus, und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.



3. Ziehen Sie die Kabel des defekten Lüfters von der Systemplatine ab.
4. Heben Sie den defekten Lüfter aus dem Gehäuse, und entfernen Sie ihn vollständig von der Systemplatine.
5. Setzen Sie den neuen Lüfter in die freie Position im Gehäuse. Der Pfeil auf der Lüfteroberseite, mit dem die Luftrichtung angezeigt wird, muss dabei in dieselbe Richtung zeigen wie die Pfeile auf den anderen Lüftern.
6. Verbinden Sie die Kabel des Lüfters wieder mit denselben Gehäuselüfteranschlüssen wie beim vorherigen Lüfter.
7. Schließen Sie das Netzkabel wieder an, schalten Sie das System ein, und stellen Sie vor dem Anbringen der Gehäuseabdeckung sicher, dass der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert.

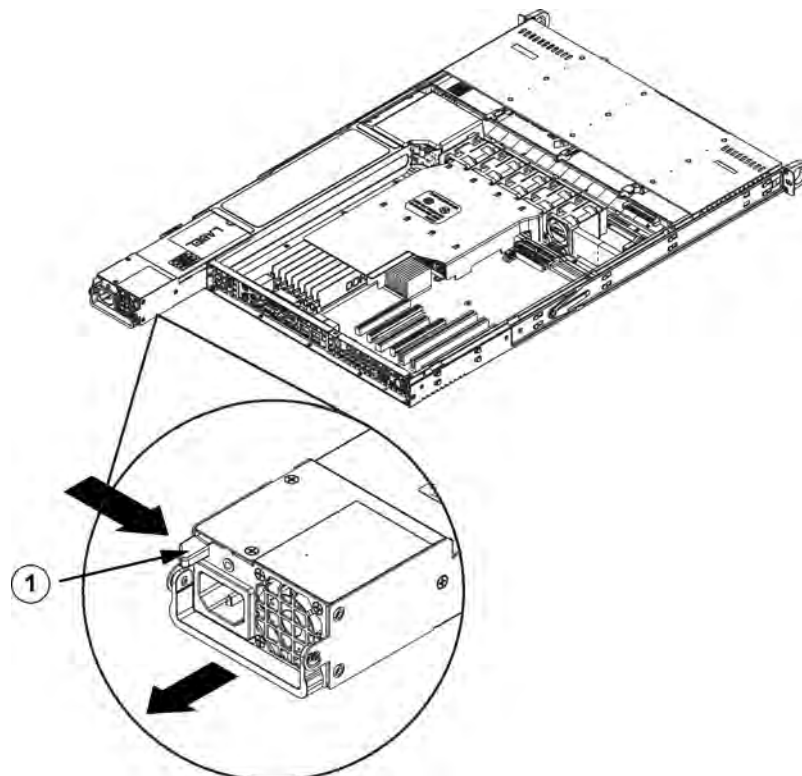
### 3.1.4

#### Netzteil

Das Gehäuse verfügt über ein redundantes und unterbrechungsfrei austauschbares Netzteil. Das Netzteil verfügt über eine automatische Schaltung. Mit dieser Schaltung kann es eine Eingangsspannung zwischen 100 V und 240 V automatisch erkennen und den Betrieb entsprechend anpassen.

#### Netzteilausfall

Wenn ein Netzteil ausfällt, schaltet sich das System nicht automatisch aus. Sie müssen das Netzteil jedoch austauschen. Das Netzteil kann ohne Ausschalten des Systems ausgetauscht werden. Ersatznetzteile können direkt bei Bosch RMA bestellt werden.



1	Entriegelung
---	--------------

#### Austauschen des Netzteils

1. Schalten Sie das System aus, und ziehen Sie das Netzkabel ab. Wenn das Gehäuse ein redundantes Netzteil (d. h. mindestens zwei Netzteile) besitzt, kann eines der Netzteile bei laufendem Systembetrieb ausgetauscht werden.

2. Drücken Sie die Entriegelung (auf der Rückseite des Netzteils), wie in der Abbildung dargestellt.
3. Ziehen Sie das Netzteil mit dem vorhandenen Griff heraus.
4. Ersetzen Sie das defekte Netzteil durch ein identisches Modell.
5. Schieben Sie das neue Netzteil in den Netzteilsschacht, bis es mit einem Klickgeräusch einrastet.
6. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an, und schalten Sie das System ein.

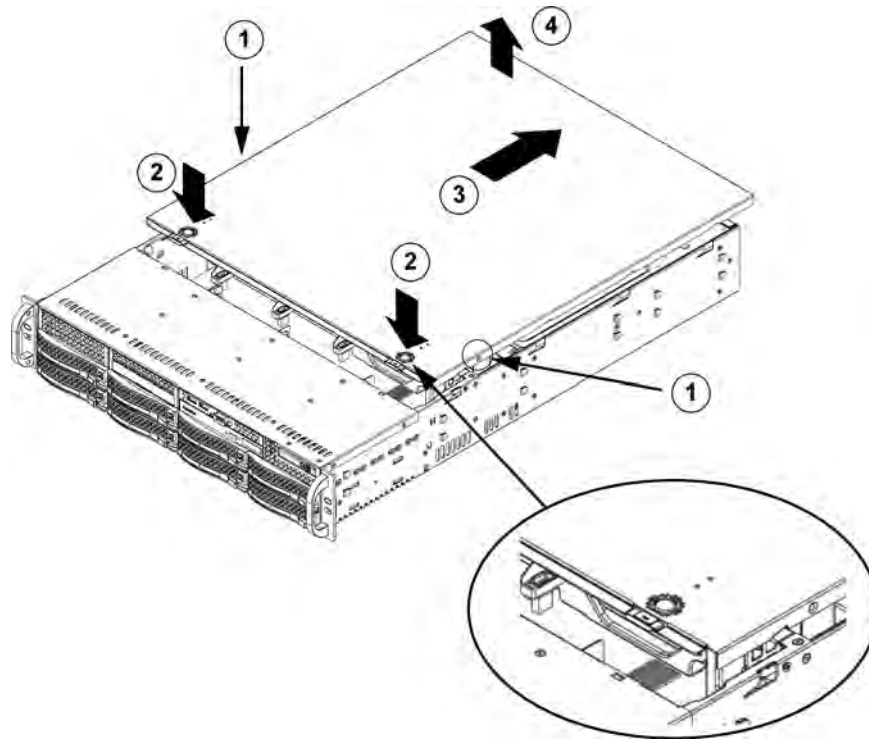
## 3.2 BRS 2U 19 Zoll Rackmontage



### VORSICHT!

Lesen Sie vor dem Einrichten oder Warten des Gehäuses die Warn- und Sicherheitshinweise im Handbuch.

### 3.2.1 Entfernen der Gehäuseabdeckung



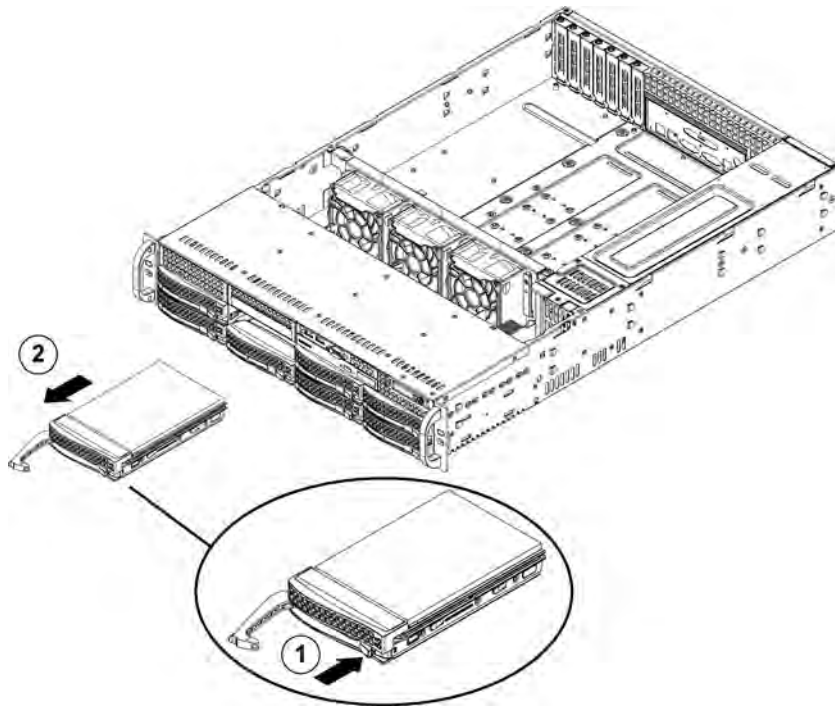
#### Entfernen der Gehäuseabdeckung

1. Entfernen Sie an der jeweiligen Seite der Abdeckung die zwei Schrauben, mit denen die Abdeckung am Gehäuse befestigt ist.
2. Drücken Sie die Entriegelungen, um die eingerastete Abdeckung zu lösen. Drücken Sie beide Entriegelungen gleichzeitig.
3. Schieben Sie die obere Abdeckung nach dem Lösen zur Rückseite des Gehäuses.
4. Nehmen Sie die Abdeckung des Gehäuses ab.

### VORSICHT!

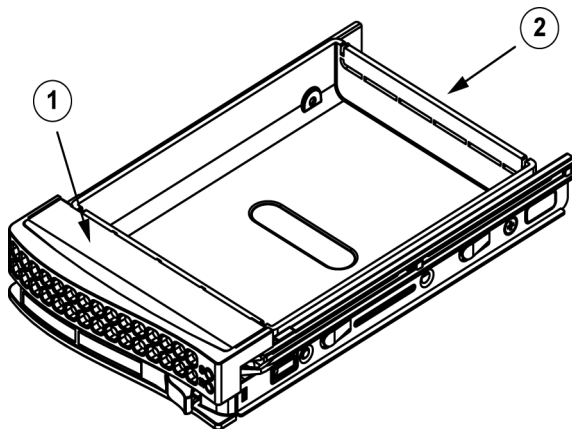
Lassen Sie das System NIEMALS (oder nur für kurze Zeit) bei abgenommener Abdeckung laufen. Nur durch eine eingebaute Gehäuseabdeckung werden eine ausreichende Belüftung und Schutz vor Überhitzung gewährleistet.

### 3.2.2 Entfernen/Austauschen von Festplatten



#### Entfernen von Festplattenfächern aus dem Gehäuse

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste auf dem Festplattenträger. Der Griff des Festplattenträgers klappt aus.
2. Ziehen Sie das Laufwerk mit dem Griff aus dem Gehäuse.



1	Festplattenträger
2	Laufwerksdummy

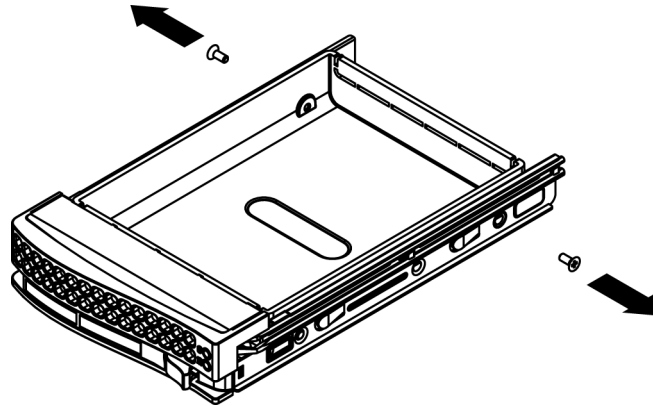
Die Laufwerke befinden sich in Festplattenträgern, damit sie leichter eingebaut und aus dem Gehäuse entfernt werden können. Die Festplattenträger sorgen außerdem für eine ausreichende Belüftung der Laufwerksschächte.

#### **VORSICHT!**

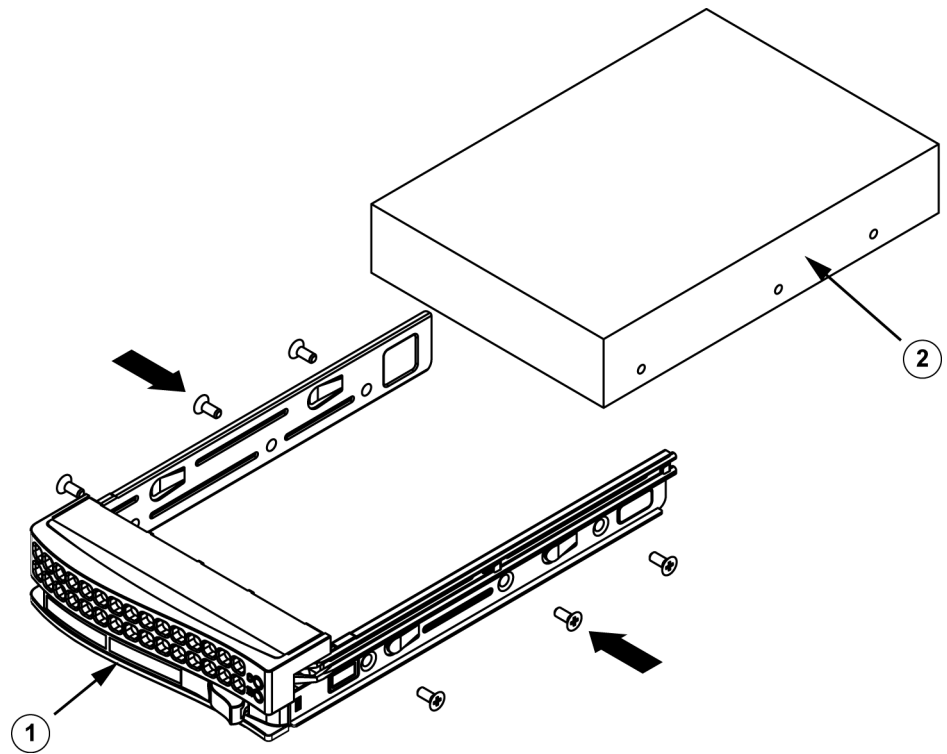
Lassen Sie das System nicht (oder nur für kurze Zeit, z. B. beim Festplattenaustausch) laufen, wenn sich in den Laufwerksschächten keine Festplatten befinden.

**Einbauen einer Festplatte in den Festplattenträger**

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerksdummy am Festplattenträger befestigt ist.

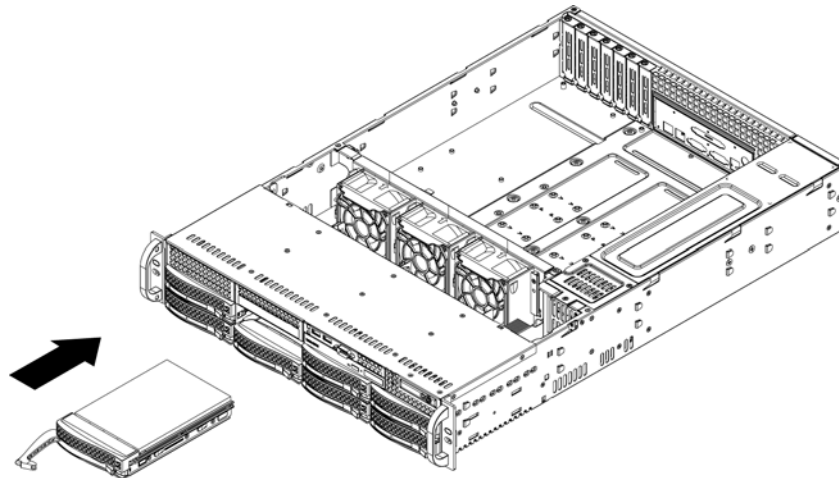


2. Entfernen Sie den Laufwerksdummy aus dem Festplattenträger.
3. Setzen Sie ein neues Laufwerk in den Festplattenträger ein. Dabei muss die Leiterplatte nach unten zeigen, sodass die Montagebohrungen des Laufwerks neben denen des Festplattenträgers liegen.
4. Befestigen Sie die Festplatte, indem Sie alle 6 Schrauben festziehen.



1	Festplattenträger
2	SAS/SATA-Festplatte

5. Setzen Sie den Festplattenträger wieder in den Gehäuseschacht ein. Achten Sie darauf, dass der Griff des Festplattenträgers vollständig eingeklappt ist.

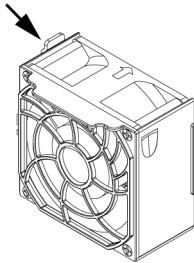
**VORSICHT!**

Nur die entsprechenden Festplattenlaufwerke werden für den Gebrauch empfohlen.

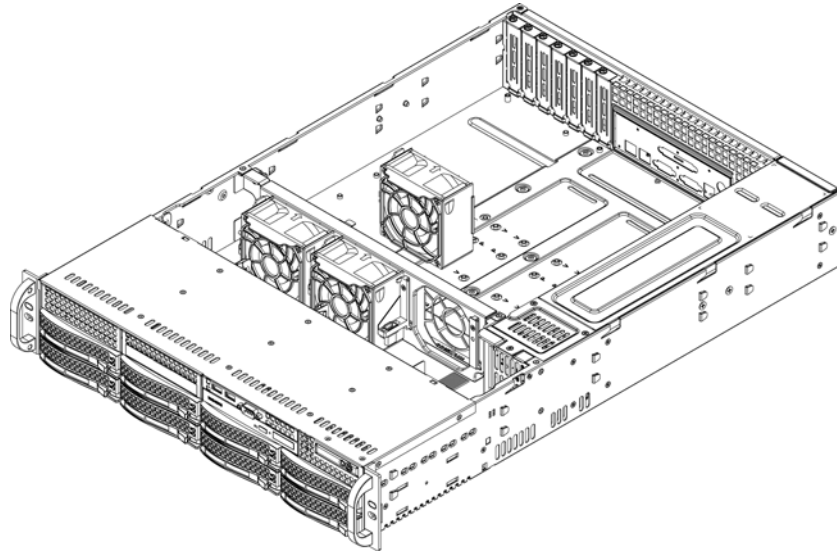
**3.2.3****Systemlüfter**

Das Gehäuse wird von Systemlüftern gekühlt. Die Systemlüfter werden durch die Systemplatine mit Strom versorgt.

Release Tab

**Austauschen von Systemlüftern**

1. Öffnen Sie bei Bedarf das Gehäuse bei laufendem Betrieb, um festzustellen, welcher Lüfter defekt ist. Lassen Sie das Gerät bei geöffnetem Gehäuse niemals über einen längeren Zeitraum laufen.
2. Schalten Sie die Stromversorgung für das System aus, und ziehen Sie den Netzstecker des Systems aus der Steckdose.
3. Ziehen Sie das Stromkabel des defekten Lüfters von der Systemplatine ab.
4. Drücken Sie die Entriegelung am defekten Lüfter, heben Sie ihn an, und entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse.
5. Setzen Sie den neuen Lüfter in die freie Position im Gehäuse. Der Pfeil auf der Lüfteroberseite, mit dem die Luftrichtung angezeigt wird, muss dabei in dieselbe Richtung zeigen wie die Pfeile auf den anderen Lüftern.
6. Schalten Sie das System ein, und stellen Sie vor dem Anbringen der Gehäuseabdeckung sicher, dass der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert.



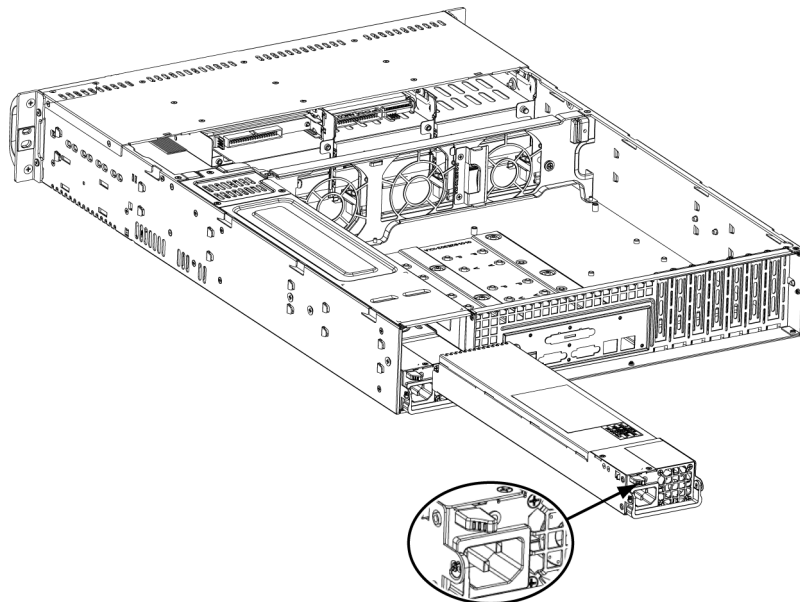
### 3.2.4

#### Netzteil

Das Gehäuse verfügt über ein redundantes und unterbrechungsfrei austauschbares Netzteil. Das Netzteil verfügt über eine automatische Schaltung. Mit dieser Schaltung kann es eine Eingangsspannung zwischen 100 V und 240 V automatisch erkennen und den Betrieb entsprechend anpassen.

#### Netzteilausfall

Wenn ein Netzteil ausfällt, schaltet sich das System nicht automatisch aus. Sie müssen das Netzteil jedoch austauschen. Das Netzteil kann ohne Ausschalten des Systems ausgetauscht werden. Ersatznetzteile können direkt bei Bosch RMA bestellt werden.



#### Austauschen des Netzteils

1. Wenn das Gehäuse ein redundantes Netzteil (d. h. mindestens zwei Netzteile) besitzt, kann eines der Netzteile bei laufendem Systembetrieb ausgetauscht werden. Verfügt das System nur über ein Netzteil, muss es vor dem Austauschen des Netzteils ausgeschaltet werden, und das Netzkabel muss aus der Steckdose gezogen werden.
2. Drücken Sie die Entriegelung (auf der Rückseite des Netzteils), wie in der Abbildung dargestellt.

3. Ziehen Sie das Netzteil mit dem vorhandenen Griff heraus.
4. Ersetzen Sie das defekte Netzteil durch ein identisches Modell.
5. Schieben Sie das neue Netzteil in den Netzteilschacht, bis es mit einem Klickgeräusch einrastet.
6. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an, und schalten Sie das System ein.



## 4 Rack-Installation

Dieses Kapitel enthält eine Schnelleinrichtungs-Checkliste für Ihr Gehäuse. Wenn Sie die Schritte in der angegebenen Reihenfolge durchführen, ist das System in kurzer Zeit betriebsbereit.

### 4.1 Auspacken des Systems

Untersuchen Sie den Transportkarton des Gehäuses auf Beschädigungen, und notieren Sie diese. Wenn das Gehäuse beschädigt ist, richten Sie Schadenersatzansprüche an den liefernden Spediteur.

Wählen Sie für das Rack, in das das Gehäuse eingebaut werden soll, einen geeigneten Standort aus. Er sollte sauber, staubfrei und ausreichend belüftet sein. Vermeiden Sie Bereiche, in denen hohe Temperaturen, elektrische Störsignale und elektromagnetische Felder auftreten. Es muss sich außerdem in der Nähe eine Schutzkontaktsteckdose befinden. Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise für das Rack und das System im nächsten Abschnitt durch.

### 4.2 Vorbereiten der Einrichtung

Im Transportkarton des Gehäuses befinden sich zwei Schienenvorrichtungen, zwei Montagehalterungen sowie die Montageschrauben, mit denen das System im Rack eingebaut wird.

#### Hinweis:

Lesen Sie diesen Abschnitt vollständig durch, bevor Sie entsprechend den nachfolgenden Abschnitten mit dem Einbau beginnen.

#### 4.2.1 Auswählen des Standorts

- Halten Sie vor dem Rack einen Abstand von ca. 65 cm (25 Zoll) ein, damit die Fronttür vollständig aufgeklappt werden kann.
- Halten Sie hinter dem Rack einen Abstand von ca. 75 cm (30 Zoll) ein, damit ein ausreichender Luftstrom gegeben ist und Wartungsarbeiten problemlos erledigt werden können.
- Dieses Produkt ist ausschließlich für die Aufstellung an Standorten mit beschränktem Zugang vorgesehen (z. B. in Spezialgeräteräumen oder Technikschränken).

#### 4.2.2 Sicherheitshinweise für das Rack

- Achten Sie darauf, dass die Nivellierfüße am Rack-Boden vollständig ausgefahren sind und das Gewicht des Racks vollständig auf diesen lastet.
- Bei Einfach-Racks muss das Rack mit Stabilisatoren versehen werden.
- Bei Mehrfach-Racks müssen die Racks miteinander verbunden werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Rack stabil steht, bevor Sie eine Komponente aus dem Rack ziehen.
- Ziehen Sie immer nur eine einzige Komponente aus dem Rack. Wenn Sie mehrere Komponenten gleichzeitig herausziehen, kann das Rack instabil werden.

#### 4.2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für das System

- Beachten Sie die Hinweise zur allgemeinen und elektrischen Sicherheit für die Komponenten, die Sie in das Gehäuse einbauen möchten.
- Bestimmen Sie vor dem Einbau der Schienen, an welcher Position die jeweilige Komponente im Rack montiert werden soll.

- Bauen Sie zunächst die schwersten Systemkomponenten unten im Rack ein, und arbeiten Sie sich von dort nach oben.
- Schützen Sie das System mithilfe einer selbstregulierenden unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) vor Überspannung und Spannungsspitzen. Dank der USV wird das System auch bei einem Stromausfall weiter betrieben.
- Lassen Sie die Hot-Plug-Festplatten und die Stromversorgungsmodule abkühlen, bevor Sie sie anfassen.
- Wenn keine Wartungsarbeiten stattfinden, lassen Sie die Vorderseite des Racks sowie alle Abdeckungen und Komponenten geschlossen, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist.

## 4.2.4 Anleitung zur Rack-Montage

### **Betriebsumgebungstemperatur**

Beim Einbau in einer geschlossenen Rack-Baugruppe oder Mehrfachgeräte-Rack-Baugruppe kann die Betriebsumgebungstemperatur der Rack-Umgebung höher als die Raumtemperatur sein. Aus diesem Grund muss beim Einbau der Geräte darauf geachtet werden, dass die Umgebung mit der vom Hersteller angegebenen maximalen Umgebungstemperatur ( $T_{mra}$ ) übereinstimmt.

### **Verringerter Luftstrom**

Die Geräte müssen so in das Rack eingebaut werden, dass der für den sicheren Betrieb erforderliche Luftstrom gewährleistet wird.

### **Mechanische Belastung**

Die Geräte müssen so in das Rack eingebaut werden, dass keine Gefahrensituationen durch ungleichmäßige mechanische Belastungen entstehen.

### **Schaltkreisüberlastung**

Beim Anschluss der Geräte an die Stromversorgung sind die Auswirkungen von Schaltkreisüberlastungen auf den Überstromschutz und die Stromversorgungsleitungen zu beachten. Dabei sind die auf dem Typenschild der Geräte angegebenen Nennwerte entsprechend zu berücksichtigen.

### **Zuverlässige Erdung**

Es muss jederzeit eine zuverlässige Erdung gewährleistet sein. Daher muss auch das Rack geerdet sein. Es ist insbesondere auch auf andere Stromversorgungsanschlüsse als die direkten Anschlüsse an den Stromkreis zu achten (z. B. auf Steckdosenleisten).

### 4.3 BRS 1U 19 Zoll Rackmontage – Montageanweisungen

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Einbau des Gehäuses in einer Rack-Einheit. Aufgrund der verschiedenen Rack-Modelle auf dem Markt kann das Einbauverfahren leicht abweichen. Beachten Sie daher auch die dem Rack beigelegte Einbauanleitung.

**Hinweis:**

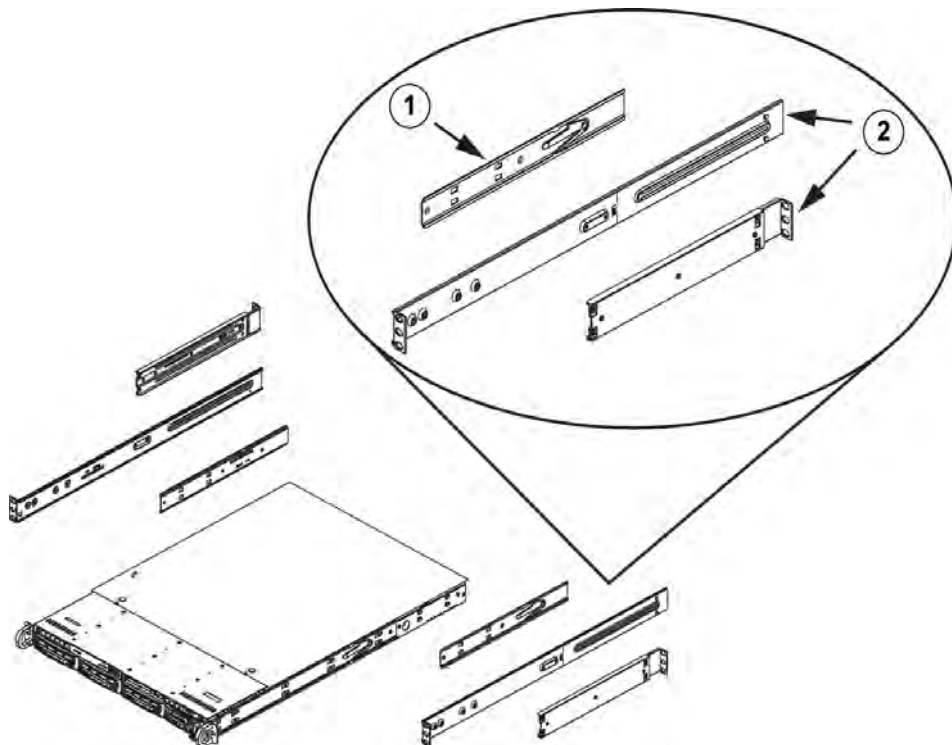
Diese Schienenvorrichtung ist für ein Rack mit einer Tiefe zwischen 66 und 85 cm (26 und 33,5 Zoll) geeignet.

#### 4.3.1 Identifizieren von Teilen der Rack-Schienen

Im Lieferumfang des Gehäuses sind zwei Rack-Schienenvorrichtungen im Rack-Montagesatz enthalten.

Die Vorrichtung besteht jeweils aus zwei Teilen:

- einer inneren Gehäuseschiene, die direkt am Systemgehäuse befestigt wird
- einer äußeren Rack-Schiene, die direkt am Rack befestigt wird



1	Auszugsschiene (innere Schiene ist bereits am Gehäuse vorinstalliert)
2	Außenschienen

### 4.3.2

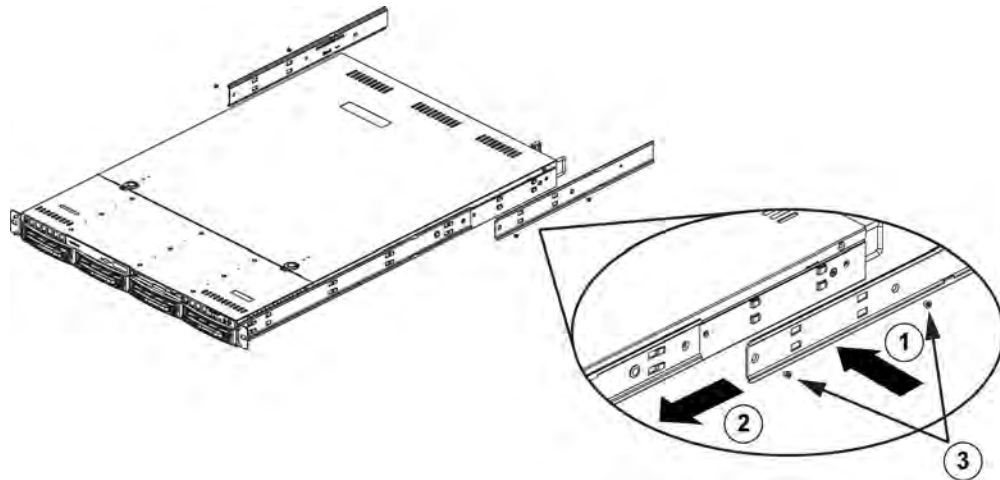
#### Innenschienen/innere Auszugsschienen

Im Lieferumfang des Gehäuses ist ein Satz Innenschienen enthalten, der aus zwei Teilen besteht:

- Innenschienen
- Innere Auszugsschienen

Die Innenschienen sind vormontiert und beeinträchtigen nicht den normalen Umgang mit dem Gehäuse, wenn kein 19-Zoll-Rack verwendet wird. Montieren Sie die innere Auszugsschiene, um das Gehäuse im Rack zu stabilisieren.

#### Montieren der Innenschienen

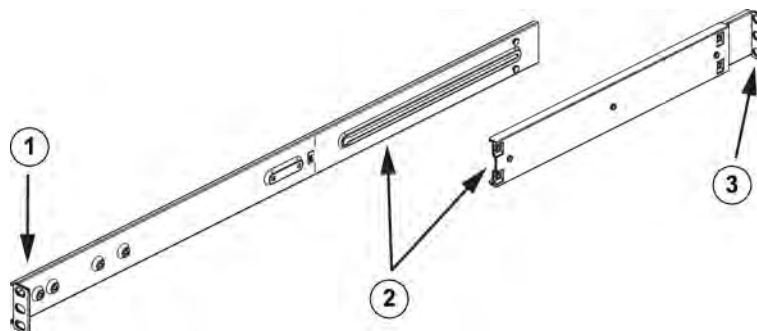


1. Legen Sie die innere Auszugsschiene auf die Gehäuseseite, und richten Sie dabei die Haken am Gehäuse an den Bohrungen in der inneren Auszugsschiene aus. Achten Sie darauf, dass die innere Auszugsschiene wie die vormontierte Innenschiene nach „außen“ zeigt.
2. Schieben Sie den Auszug zur Gehäusevorderseite.
3. Befestigen Sie die Schiene mit den 2 Schrauben am Gehäuse (siehe Abbildung).
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 mit der zweiten inneren Auszugsschiene.

### 4.3.3

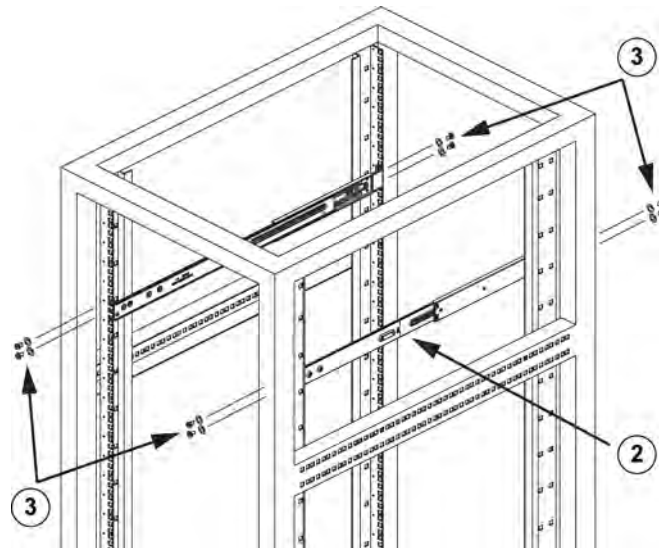
#### Außenschienen

#### Zusammensetzen der Außenschienen



1	Befestigen Sie die Außenschienen an der Vorderseite des Racks.
2	Fügen Sie die beiden Teile der Außenschienen zusammen.
3	Befestigen Sie die Außenschienen an der Rückseite des Racks.

### Befestigen der Außenschienen am Rack

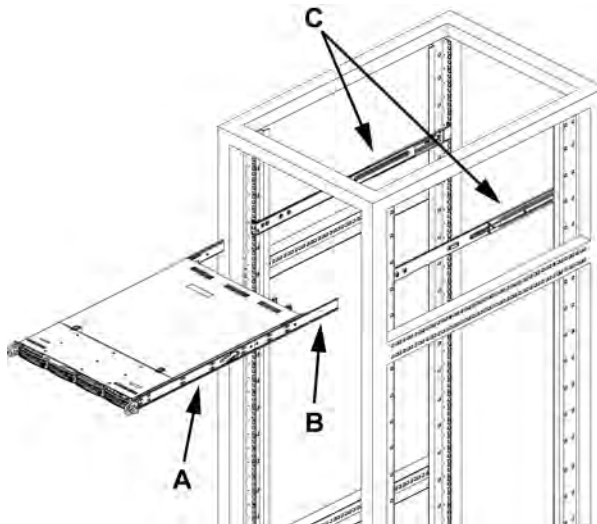


1. Befestigen Sie den längeren Teil der Außenschiene an der Außenseite des kürzeren Teils der Außenschiene. Richten Sie dabei die Stifte an den Schiebern aus. Beide Enden der Außenschiene müssen für die Befestigung am Rack in dieselbe Richtung zeigen (siehe auch *Abschnitt Zusammensetzen der Außenschielen*).
2. Stellen Sie beide Teile der Außenschiene auf die richtige Länge ein, damit die Schiene exakt in das Rack passt.
3. Befestigen Sie den längeren Teil der Außenschiene mithilfe von zwei M5-Schrauben an der Vorderseite des Racks und den kürzeren Teil mithilfe von zwei M5-Schrauben an der Rückseite des Racks.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 mit der zweiten Außenschiene.

#### Arretierungen

- Beide Gehäuseschienen verfügen über eine Arretierzunge, die zwei Funktionen erfüllt. Das System wird erstens in seiner normalen Position verriegelt, wenn es eingebaut und vollständig in das Rack eingeschoben ist. Zweitens wird das System durch diese Arretierungen auch in der maximal aus dem Rack herausgezogenen Position verriegelt. Hierdurch wird verhindert, dass das System beim Herausziehen zu Wartungszwecken vollständig vom Rack getrennt wird.

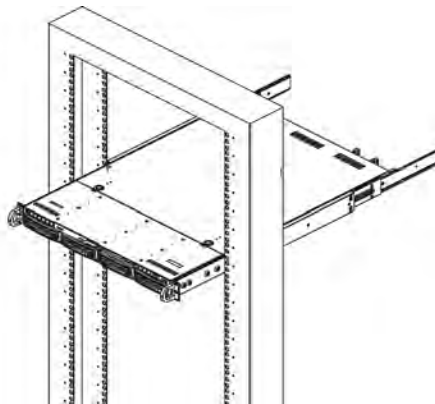
### 4.3.4 Einbauen des Gehäuses in ein Rack



1. Überprüfen Sie, ob das Gehäuse die Innenschienen (A) und Auszugsschienen (B) enthält. Stellen Sie auch sicher, dass die Außenschienen (C) am Gehäuse befestigt sind.
2. Richten Sie die Gehäuseschienen (A und B) an der Vorderseite der Rack-Schienen aus (C).
3. Schieben Sie die Gehäuseschienen in die Rack-Schienen, und sorgen Sie dabei für einen gleichmäßigen Druck auf beiden Seiten. (Unter Umständen müssen Sie beim Einfügen die Arretierungen drücken.) Wenn das System vollständig in das Rack geschoben wurde, sollten die Arretierungen mit einem Klickgeräusch einrasten.
4. (Optional) Bringen Sie die Flügelschrauben an, mit denen die Vorderseite des Gehäuses am Rack befestigt ist, und ziehen Sie sie fest.

### 4.3.5 Einbauen des Gehäuses in ein Telco-Rack

Sie benötigen zum Einbauen des Gehäuses in ein Telco-Rack zwei L-förmige Halterungen auf jeder Seite des Gehäuses (insgesamt vier). Ermitteln Sie zunächst, wie weit das Gehäuse aus der Vorderseite des Racks herausragen wird. Größere Gehäuse müssen so positioniert werden, dass das Gewicht auf Vorder- und Rückseite gleichmäßig verteilt wird. Befestigen Sie dann zuerst die beiden vorderen Halterungen an jeder Seite des Gehäuses und dann die beiden hinteren Halterungen, und zwar so, dass ein gerade ausreichender Abstand zu beiden Seiten des Telco-Racks eingehalten wird. Schieben Sie abschließend das Gehäuse in das Rack, und ziehen Sie die Halterungen am Rack fest.



## 4.4 BRS 2U 19 Zoll Rackmontage – Montageanweisungen

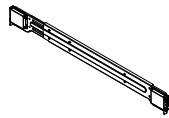
In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Einbau des Gehäuses in ein Rack mithilfe der mitgelieferten Schnellverriegelungsschienen. Aufgrund der verschiedenen Rack-Modelle auf dem Markt kann das Einbauverfahren leicht abweichen. Beachten Sie daher auch die dem Rack beigelegte Einbauanleitung.

HINWEIS: Diese Schienen Vorrichtung kann ein Rack mit einer Tiefe zwischen 26 und 33,5 Zoll (66 und 85 cm) aufnehmen.

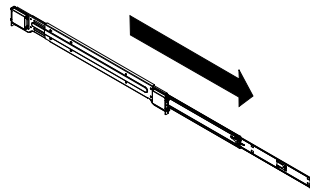
### 4.4.1 Trennen von Teilen der Rack-Schienen

Im Lieferumfang des Gehäuses sind zwei Schienen Vorrichtungen im Rack-Montagesatz enthalten. Jede Vorrichtung besteht jeweils aus zwei Teilen: einer inneren Gehäuseschiene, die direkt am Gehäuse befestigt wird, und einer äußeren Rack-Schiene, die direkt am Rack befestigt wird.

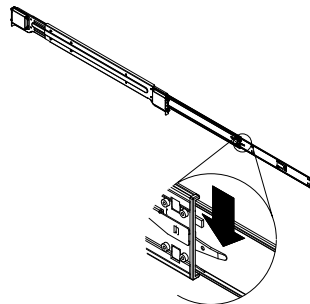
1. Suchen Sie in der Gehäuseverpackung nach der Schienen Vorrichtung.



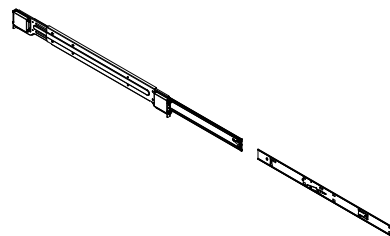
2. Fahren Sie die Schienen Vorrichtung aus.



3. Drücken Sie die Schnellverriegelung.



4. Trennen Sie die innere Auszugsschiene von der äußeren Schienen Vorrichtung.



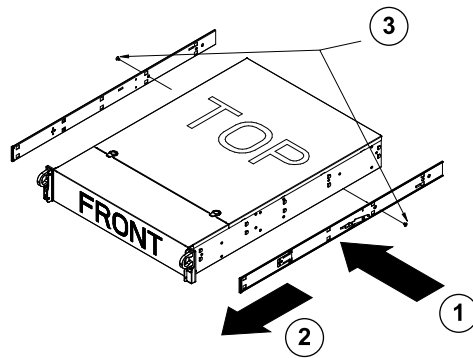
#### 4.4.2

### Innenschienen/innere Auszugsschienen

Im Lieferumfang des Gehäuses ist ein Satz Innenschienen enthalten, der aus zwei Teilen besteht:

- Innenschienen
- Innere Auszugsschienen

Die Innenschienen sind am Gehäuse vormontiert und beeinträchtigen nicht den normalen Umgang mit dem Gehäuse, wenn kein 19-Zoll-Rack verwendet wird. An der Innenschiene ist die innere Auszugsschiene befestigt; an dieser wird das Gehäuse im Rack montiert.



#### Montieren der Innenschienen

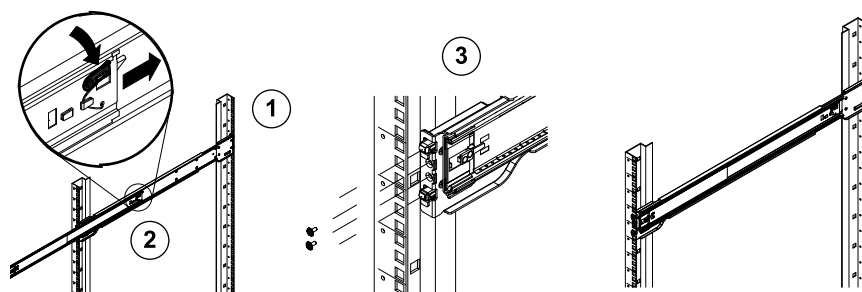
1. Legen Sie die innere Auszugsschiene auf die Gehäuseseite, und richten Sie dabei die Haken am Gehäuse an den Bohrungen in der Auszugsschiene aus. Achten Sie darauf, dass der Auszug wie die vormontierte Innenschiene nach „außen“ zeigt.
2. Schieben Sie den Auszug zur Gehäusevorderseite.
3. Befestigen Sie die Schiene mit den 2 Schrauben am Gehäuse (siehe Abbildung). Wiederholen Sie diese Schritte mit der zweiten Auszugsschiene.

#### 4.4.3

### Außenschienen

Die Außenschienen werden am Rack befestigt und tragen das Gehäuse. Die Außenschienen für das Gehäuse lassen sich 30 bis 33 Zoll (76 bis 84 cm) weit ausziehen.

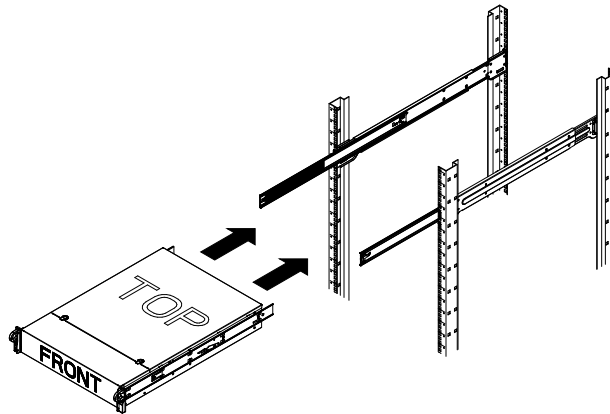
#### Befestigen der Außenschienen am Rack



1. Befestigen Sie das hintere Ende der Außenschiene mit den mitgelieferten Schrauben am Rack.
2. Drücken Sie die Taste an der Verbindungsstelle der beiden Außenschienen, um die kleinere Außenschiene einzufahren.
3. Hängen Sie die Schiene an ihren Haken in die entsprechenden Öffnungen im Rack ein, und befestigen Sie bei Bedarf das vordere Ende der Außenschiene mit Schrauben am Rack.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 mit der zweiten Außenschiene.



#### 4.4.4 Einbauen des Gehäuses in ein Rack



1. Fahren Sie die Außenschienen aus (siehe Abbildung oben).
2. Richten Sie die Innenschienen des Gehäuses an den Außenschienen am Rack aus.
3. Schieben Sie die Innenschienen in die Außenschienen, und sorgen Sie dabei für einen gleichmäßigen Druck auf beiden Seiten. Wenn das Gehäuse vollständig in das Rack geschoben ist, sollte es mit einem Klickgeräusch einrasten.
4. Auf Wunsch können Sie die Gehäusevorderseite mit Schrauben am Rack befestigen.

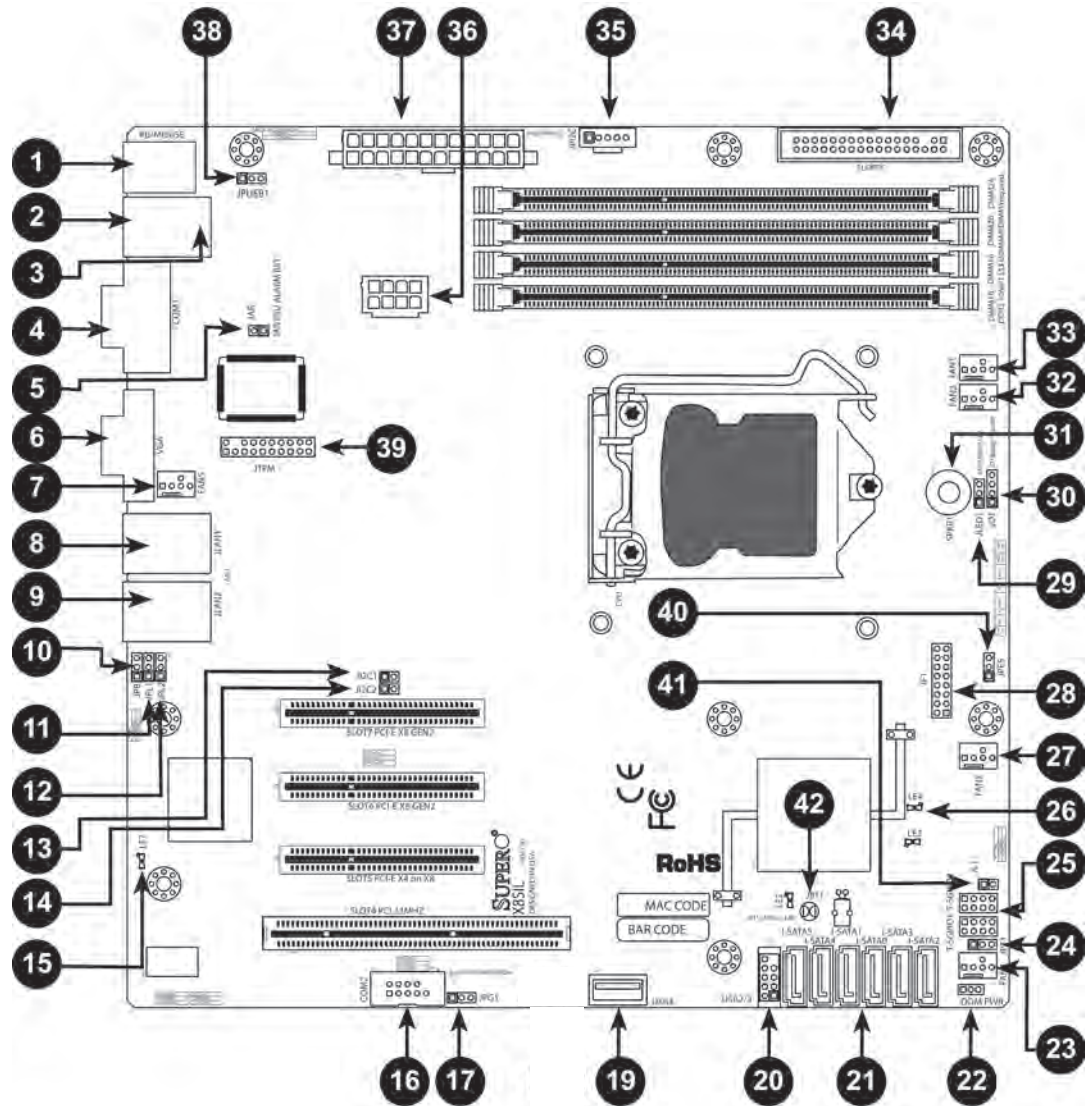
## 5 Zusätzliche Dokumentationen

Verwenden Sie die Schnellstartanleitung und das Software-Installationshandbuch zum Konfigurieren des Systems. Informationen zum Betrieb der Bosch Recording Station finden Sie in der Bedienungsanleitung.

**Dokumentation für Bosch Security Systems Produkte finden Sie unter:**

[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com) > Wählen Sie Ihre Region und Ihr Land aus > Wählen Sie **Product Catalog** aus > Starten Sie eine Suche nach Ihrem Produkt > Wählen Sie das Produkt aus den Suchergebnissen aus, um die vorhandenen Dokumente anzuzeigen.





**Bild 1.2** Mainboard – Komponentenbeschreibung

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V Jumper			
Nummer	Jumper	Beschreibung	Default
38	JPUSB1	Wake-up über USB0/1 (BP)	Stifte 1–2 (aktiviert)
42	JBT1	CMOS löschen	
40	JPES	Energiesparfunktion	Stifte 2–3 (deaktiviert)
13, 14	JI2C1/JI2C2	SMB-/PCI-Steckplätze	
17	JPG1	Integrierten VGA aktivieren	Stifte 1–2 (aktiviert)
11, 12	JPL1/JPL2	LAN1/LAN2 aktivieren	Stifte 1–2 (aktiviert)
24	JPT1	TPM aktivieren	Stifte 1–2 (aktiviert)
10	JPB	BMC-Jumper	Stifte 1–2 (aktiviert)

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V Stiftleisten/Anschlüsse		
Nummer	Anschluss	Beschreibung
4, 16	COM1/COM2	Stiftleisten für serielle Verbindung, COM1/2

33, 32, 27, 23, 7	Lüfter 1–5	Stiftleisten für System/CPU-Lüfter
34	Floppy	Anschluss für Diskettenlaufwerk
5	JAR	Alarm zurücksetzen
30	JD1	Stiftleiste für Lautsprecher (Stifte 3/4: intern, 1–4: extern)
28	JF1	Stiftleiste für Frontblende
41	JL1	Stiftleiste für Gehäusesicherheitskontakt
29	JLED	Stiftleiste für LED-Netzanzeige
37	JPW1	24-poliger Anschluss für ATX-Hauptstromversorgung (erforderlich)
36	JPW2	8-poliger Anschluss für +12-V-CPU-Stromversorgung (erforderlich)
1	KB/Mouse	Anschlüsse für Tastatur/Maus
8, 9	LAN1–LAN2,	RJ45-Anschlüsse für Gigabit-Ethernet (LAN1/LAN2)
21	I-SATA 0–5	Anschlüsse für Serial ATA (X8SIL hat 4 Anschlüsse für Serial ATA)
2	IPMI	Anschluss für IPMI LAN (nur X8SIL-F)
35	JPI2C	Stromversorgung (I2C) System Management Bus
31	SPKR1	Interner Lautsprecher/Signalgeber
25	T-SGPIO-0/1	Universal-Stiftleisten für serielle E/A (für SATA)
3, 20	USB0/1, USB 2/3	USB 0/1 an Rückwand, USB 2/3 an Frontblende
19	USB 4	USB-Anschluss, Typ A
18	USB 10/11	Stiftleiste für USB an Frontblende (nur X8SIL-F)
22	DOM PWR	Anschluss für DOM-Stromversorgung (Disk-On-Module)
39	JTPM	Stiftleiste für TPM (Trusted Platform Module)
6	VGA	Anschluss für integriertes Video

X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V LED-Anzeigen				
Nummer	LED	Beschreibung	Farbe/Status	Status
26	LE4	Integrierte LED-Anzeige Standby/	Grün:	Stromversorgun
15	LE7	IPMI-Heartbeat-LED (nur X8SIL-	Gelb: Blinklicht	IPMI: Normal

### Leistungsmerkmale des Mainboards

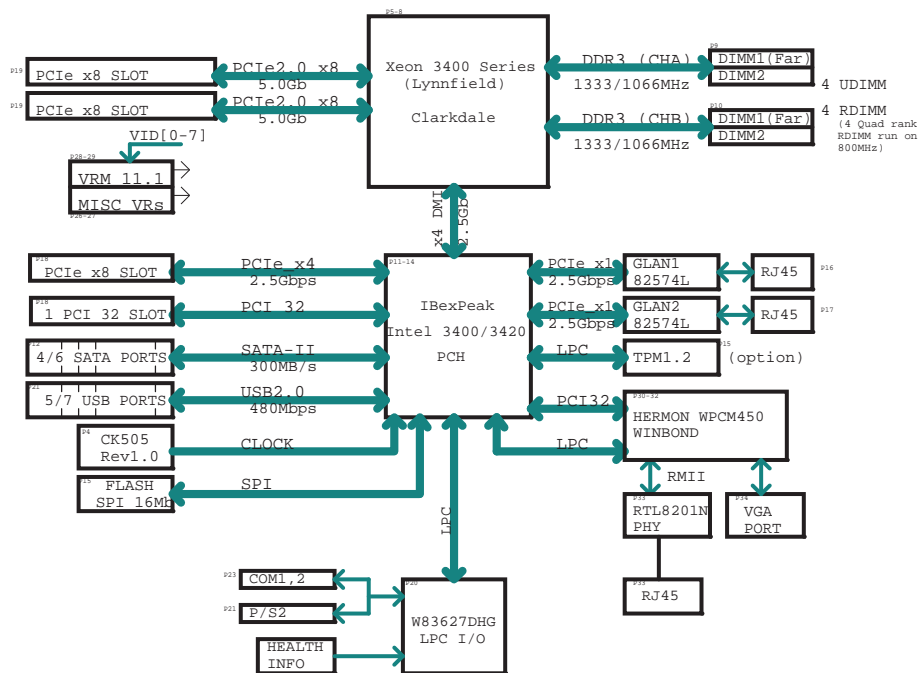
CPU	Einzelprozessor der Serie Intel Xeon 3400 in einem LGA1156-Sockel		
Memory	Vier (4) 240-polige DDR3-SDRAM-DIMM-Sockel mit Unterstützung für bis zu 16 GB UDIMM- oder bis zu 32 GB RDIMM-Speicher (nur ECC/DDR3-Speicher mit 1333/1066/800 MHz)		
	Unterstützt Dual-Channel-Speicherbus		
	DIMM-Größen		
	UDIMM	1 GB, 2 GB und 4 GB	

	RDIMM	1 GB, 2 GB, 4 GB und 8 GB
Chipsatz	Intel 3420 (X8SIL-F/X8SIL-V)	
	Intel 3400 (X8SIL)	
Erweiterungssteckplätze	Zwei (2) Steckplätze mit PCI Express 2.0 (x8)	
	Ein (1) Steckplatz mit PCI Express x4 (x8)	
	Ein (1) Steckplatz mit 32-Bit-PCI, 33 MHz	
Integrierte Grafik	Matrox G200eW	
Netzwerkanschlüsse	Zwei Gigabit-Ethernet-Controller Intel 82574L (10/100/1000 Mbit/s) für die Anschlüsse LAN1 und LAN2	
	Zwei (2) RJ-45-Rückwand-E/A-Anschlüsse mit Verbindungs- und Aktivitäts-LED	
	Einzelner PHY-Schaltkreis Realtek RTL8201N zur Unterstützung von IPMI 2.0 (nur X8SIL-F)	
E/A-Geräte	SATA-Verbindungen (nur X8SIL-F/X8SIL-V)	
	SATA-Anschlüsse	Sechs (6)
	RAID (Windows)	RAID 0, 1, 5, 10
	RAID (Linux)	RAID 0, 1, 10
	SATA-Verbindungen (nur X8SIL)	
	SATA-Anschlüsse	Vier (4)
	Integriertes IPMI 2.0 (nur X8SIL-F)	
	IPMI 2.0 wird vom WPCM450 Server BMC unterstützt	
	Diskettenlaufwerk	
	Eine (1) Diskettenlaufwerk-Schnittstelle (bis zu 1,44 MB)	
	USB-Geräte (nur X8SIL)	
	Zwei (2) USB-Anschlüsse an der E/A-Rückwand	
	Zwei (2) USB-Stiftleistenanschlüsse für Frontblendenzugriff	
	Ein (1) interner Anschluss, Typ A	
E/A-Geräte (Fortsetzung)	USB-Geräte (nur X8SIL-F/X8SIL-V)	
	Zwei (2) USB-Anschlüsse an der E/A-Rückwand	
	Vier (4) USB-Stiftleistenanschlüsse für Frontblendenzugriff	
	Ein (1) interner Anschluss, Typ A	
	Tastatur/Maus	
	PS/2-Anschlüsse für Tastatur/Maus an der E/A-Rückwand	
	Serielle Anschlüsse (COM)	
	Zwei (2) Anschlüsse (Fast UART 16550): ein 9-poliger RS-232-Anschluss und eine Stiftleiste	
	Super I/O	
	Winbond Super I/O 83627DHG-P	
BIOS	32 MB, SPI-AMI-BIOS, SM-Flash-BIOS	
	DMI 2.3, PCI 2.3, ACPI 1.0/2.0/3.0, USB-Tastatur und SMBIOS 2.5	
Stromversorgungs-konfiguration	Energieverwaltung gemäß ACPI/ACPM	

	Konfigurationsfunktion für Netzschalter
	Wake-up aus Soft-Off-Zustand über Tastatur
	Einschalten über internen/externen Modemanruf
	Einschaltmodus nach Stromausfall
PC-Zustandsüberwachung	CPU-Überwachung
	Integrierte Spannungsüberwachung für CPU-Kern, +3,3 V, +5 V, +/-12 V, +3,3 V Standby, +5 V Standby, VBAT, HT, Speicher, Chipsatz
	3-Phasen-Spannungsschaltregler für CPU
	Übertemperatur-LED und -kontrolle für CPU/System
	Unterstützung für CPU-TDP-Schutz („thermal trip“)
	TM2-Unterstützung (Thermal Monitoring 2)
	Lüftersteuerung
	Überwachung des Lüfterstatus mit Firmware, 4-polige Steuerung der Lüftergeschwindigkeit (Pulsweitenmodulation)
	Geräuschoptimierte Steuerung der Lüftergeschwindigkeit
Systemmanagement	Unterstützung für PECI 2.0 (Platform Environment Configuration Interface)
	Systemressourcenwarnung über Supero Doctor III
	SuperoDoctor III, Watchdog, NMI
	Stiftleiste für Gehäusesicherheitskontakt
CD-Dienstprogramme	Dienstprogramm für BIOS-Flash-Aktualisierung
	Treiber und Software für Intel 3400/3420, Chipsatz-Dienstprogramme
Sonstiges	RoHS 6/6 (vollständige Konformität, bleifrei)
Abmessungen	Formfaktor Micro ATX, 244 mm x 244 mm

CD-Dienstprogramme	Dienstprogramm für BIOS-Flash-Aktualisierung
	Treiber und Software für Intel 3400/3420, Chipsatz-Dienstprogramme
Sonstiges	RoHS 6/6 (vollständige Konformität, bleifrei)
Abmessungen	Formfaktor Micro ATX, 244 mm x 244 mm

## BLOCK DIAGRAM RoHS 6/6



**Bild 1.3** Blockdiagramm

**Hinweis:** Dieses allgemeine Blockdiagramm gibt die Leistungsmerkmale Ihres Mainboards evtl. nicht exakt wieder. Die jeweiligen Spezifikationen der einzelnen Mainboards können Sie dem Abschnitt „Leistungsmerkmale des Mainboards“ entnehmen.

## A.2

### Chipsatz-Überblick

Das X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V unterstützt die Prozessorserie Intel Xeon 3400. Das Mainboard X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V basiert auf der Funktionalität und Leistungsfähigkeit des Ein-Chip-Chipsatzes Intel 3400 und liefert die Leistung und den Funktionsumfang, die für Einprozessorsysteme erforderlich sind, wobei die Konfigurationsoptionen für Serverplattformen der Einstiegsklasse optimiert sind. Dank des Chipsatzes Intel 3400/3420 bietet das Mainboard X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V ein Hochgeschwindigkeits-DMI (Direct Media Interface) für echte isochrone Kommunikation zwischen Chipsatz und Prozessor. Durch dieses Leistungsmerkmal kann das X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V in jeder Richtung eine softwaretransparente Datenübertragung mit bis zu 10 Gbit/s erreichen und damit eine bessere Leistung als vergleichbare Systeme. Das X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V verfügt auch über einen TCO-Zeitgeber (durch den das System von einer Software/Hardware-Sperre wiederhergestellt werden kann), ECC-Fehlererkennung, Funktionsdeaktivierung und die Erfassung unbefugter Zugriffe.

#### Leistungsmerkmale des Chipsatzes Intel 3400/3420

- Direct Media Interface (Vollduplex-Übertragung bis 10 Gbit/s)
- Intel Matrix Storage Technology und Intel Rapid Storage Technology
- Duale NAND-Schnittstelle
- Unterstützung für Intel I/O Virtualization (VT-d)
- Unterstützung für Intel Trusted Execution Technology
- PCI Express 2.0-Schnittstelle (bis 5,0 GT/s)
- SATA-Controller (bis 3 Gbit/s)
- Advanced Host Controller Interface (AHCI)



## A.3 PC-Zustandsüberwachung

In diesem Abschnitt werden die PC-Zustandsüberwachungsfunktionen des X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V beschrieben. Diese Funktionen werden durch einen integrierten System-Hardware-Überwachungsschaltkreis unterstützt.

### Wiederherstellung nach Stromausfall

Das BIOS verfügt über eine Einstellung, um festzulegen, wie das System reagiert, wenn die Netzstromversorgung ausfällt und dann wiederhergestellt wird. Die wählbaren Optionen umfassen, dass das System ausgeschaltet bleibt (in diesem Fall muss zum Wiedereinschalten der Netzschalter betätigt werden) oder dass das System automatisch wiedereingeschaltet wird. Wie Sie diese Einstellung ändern, ist in diesem Handbuch im Kapitel „BIOS“ unter der Option „Stromausfallsteuerung“ beschrieben. Die Standardeinstellung lautet „Letzter Zustand“.

### Integrierte Spannungsüberwachung

Die integrierte Spannungsüberwachung misst kontinuierlich die folgenden Spannungen: CPU-Kern, +3,3 V, +5 V, +/-12 V, +3,3 V Standby, +5 V Standby, VBAT, HT, Speicher, Chipsatz. Wenn eine Spannung instabil wird, wird eine Warnung ausgegeben oder eine Fehlermeldung an den Bildschirm gesendet. Die Spannungsgrenzwerte können vom Benutzer mithilfe der Software SD III eingestellt werden, um die Empfindlichkeit der Spannungsüberwachung zu definieren.

### Überwachung des Lüfterstatus mit Software

Die PC-Zustandsüberwachung kann den Drehzahlstatus der Kühlerlüfter mit Supero Doctor III überprüfen.

### Übertemperatur-LED und -kontrolle für CPU

Dieses Leistungsmerkmal ist verfügbar, wenn der Benutzer im BIOS die CPU-Übertemperaturwarnung aktiviert. Dabei kann der Benutzer eine Übertemperatur definieren. Wenn die Temperatur diesen vordefinierten Übertemperaturgrenzwert erreicht, wird die CPU-TDP-Schutzfunktion („thermal trip“) aktiviert und sendet ein Signal an den Signalgeber. Gleichzeitig wird die CPU-Geschwindigkeit verringert.

## A.4 Einstellungen der Stromversorgungsconfiguration

In diesem Abschnitt werden die Leistungsmerkmale des Mainboards hinsichtlich Stromversorgung und Stromversorgungseinstellungen beschrieben.

### Langsam blinkende LED als Standby-Anzeige

Wenn die CPU in einen Standby-Zustand wechselt, beginnt die Gehäuse-Netz-LED zu blinken, um anzuzeigen, dass sich die CPU im Standby-Modus befindet. Wenn der Benutzer eine beliebige Taste drückt, wird die CPU reaktiviert (Wake-up), und die LED-Signalleuchte hört automatisch auf zu blinken und wechselt zu Dauerlicht.

### BIOS-Unterstützung für USB-Tastatur

Wenn die USB-Tastatur die einzige Tastatur im System ist, funktioniert sie während des Systemstarts wie eine normale Tastatur.

### Konfigurationsfunktion für Netzschalter

Wenn ein ATX-Netzteil verwendet wird, kann der Netzschalter als Standby-Taste für das System konfiguriert werden. Wenn der Benutzer den Netzschalter drückt, geht das System in einen Soft-Off-Zustand über. Der Monitor wird auf Standby geschaltet, und die Festplatte wird heruntergefahren. Durch erneute Betätigung des Netzschalters wird das gesamte System reaktiviert (Wake-up). Im Soft-Off-Zustand wird das System vom ATX-Netzteil mit Spannung

versorgt, um die erforderlichen Schaltkreise zu betreiben. Falls das System Fehlfunktionen zeigt und Sie die Stromversorgung ausschalten möchten, halten Sie den Netzschalter 4 Sekunden lang gedrückt. Die Stromversorgung wird ausgeschaltet, und das Mainboard ist stromlos.

## A.5 Stromversorgung

Wie bei allen Computerprodukten ist eine stabile Stromversorgung erforderlich, um eine ordnungsgemäße und zuverlässige Funktion zu gewährleisten. Bei Prozessoren mit hohen CPU-Taktraten von 1 GHz und höher ist dies umso wichtiger.

Das X8SIL/X8SiL-F/X8SIL-V ermöglicht die Verwendung von standardmäßigen 12-V-ATX-Netzteilen. Wenngleich die meisten Netzteile die für die CPU erforderlichen Spezifikationen generell erfüllen, sind manche unzulänglich. Für die 5-V-Standby-Schiene wird ein Nennstrom von 2 A nachdrücklich empfohlen.

Es wird nachdrücklich empfohlen, ein qualitativ hochwertiges Netzteil zu verwenden, das die Spezifikationen des Netzteilstandards ATX12V 1.1 oder höher erfüllt. Außerdem muss für eine ausreichende Stromversorgung der 8-polige 12-V-Stromversorgungsanschluss (JPW2) verwendet werden. In Gebieten mit hohem Störanteil in der Netzspannung müssen Sie ggf. einen Netzfilter installieren, um den Computer vor Störspannungen zu schützen. Es wird empfohlen, zusätzlich einen Überspannungsschutz zu installieren, um Probleme durch Spannungsspitzen zu vermeiden.

Die DLA Serie verfügt nicht über eine Funktion zur Vor-Ausfall-Erkennung des Netzteils. Das Netzteil verfügt über eine LED-Anzeige, die grün bzw. bernsteinfarben leuchtet und so den Status „OK“ oder „fehlgeschlagen“ anzeigt. Bei einem Netzteilausfall leuchtet die Anzeige bernsteinfarben. Wenn das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet sie grün.

## A.6 Super I/O

Die Laufwerksadapterfunktionen des Super I/O-Chips umfassen einen mit dem Industriestandard 82077/765 kompatiblen Diskettenlaufwerk-Controller, einen Datenseparator, einen Schaltkreis zur Schreib-Vorkompensation, Decodierungslogik, Datenratenauswahl, einen Taktgenerator sowie Logik zur Steuerung der Laufwerkschnittstellen und zur Interrupt- und DMA-Steuerung. Durch den großen Umfang der im Super I/O-Chip integrierten Funktionen wird die Anzahl der für die Diskettenlaufwerk-Schnittstelle benötigten Bauelemente erheblich verringert. Der Super I/O-Chip unterstützt zwei Diskettenlaufwerke mit 360 KB, 720 KB, 1,2 MB, 1,44 MB oder 2,88 MB und Datenübertragungsraten von 250 Kbit/s, 500 Kbit/s oder 1 Mbit/s.

Außerdem verfügt er über zwei serielle 16550-kompatible Hochgeschwindigkeitsanschlüsse (UARTs). Jeder UART verfügt über einen 16-Byte-Sende-Empfangs-FIFO, einen programmierbaren Baudratengenerator, eine vollständige Modemsteuerung und ein Prozessor-Interrupt-System. Beide UARTs unterstützen herkömmliche Geschwindigkeiten mit Baudraten bis zu 115,2 Kbit/s ebenso wie erweiterte Geschwindigkeiten mit Baudraten von 250 Kbit/s, 500 Kbit/s oder 1 Mbit/s, die Hochgeschwindigkeitsmodems unterstützen.

Der Super I/O-Chip verfügt über Funktionen, die mit ACPI konform sind (Advanced Configuration and Power Interface) und die Unterstützung von herkömmlicher Energieverwaltung und ACPI-Energieverwaltung über einen SMI- oder SCI-Funktionsanschluss umfassen. Außerdem verfügt er über eine automatische Energieverwaltung zur Verringerung der Leistungsaufnahme.

## A.7 Überblick zum Nuvoton-BMC-Controller

Der Nuvoton WPCM150 ist ein kombinierter Baseboard Management Controller (BMC) mit 2D/VGA-kompatiblen Grafikkern mit PCI-Schnittstelle, virtuellen Medien und virtueller Tastatur sowie KVMR-Modul (Keyboard/Video/Mouse Redirection).

Der WPCM150 stellt über eine PCI-Schnittstelle die Verbindung zum Hostsystem her, um mit dem Grafikkern zu kommunizieren. Er unterstützt USB 2.0 und USB 1.1 für die Remote-Emulation von Tastatur/Maus/virtuellen Medien. Er verfügt auch über eine LPC-Schnittstelle, um Super I/O-Funktionen zu steuern, und stellt über ein externes Ethernet-PHY-Modul oder freigegebene NCSI-Verbindungen die Verbindung zum Netzwerk her.

Der Nuvoton-BMC kommuniziert mit integrierten Komponenten über sechs SMBus-Schnittstellen, die Lüftersteuerung, PECE-Busse (Platform Environment Control Interface) und Universal-E/A-Anschlüsse (T-SGPIO).

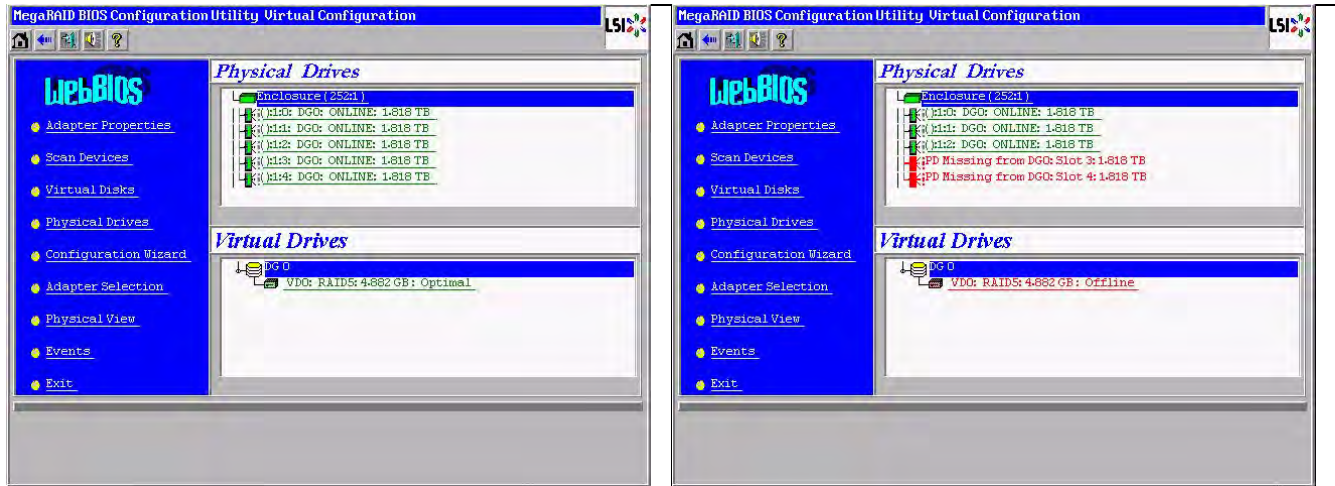
Er umfasst auch die folgenden Leistungsmerkmale:

- Eine parallele X-Bus-Schnittstelle zur Erweiterung der E/A-Anschlüsse
- Drei ADC-Eingänge sowie analoge und digitale Videoausgänge
- Zwei serielle Anschlüsse für Boundary Scan und Fehlersuche

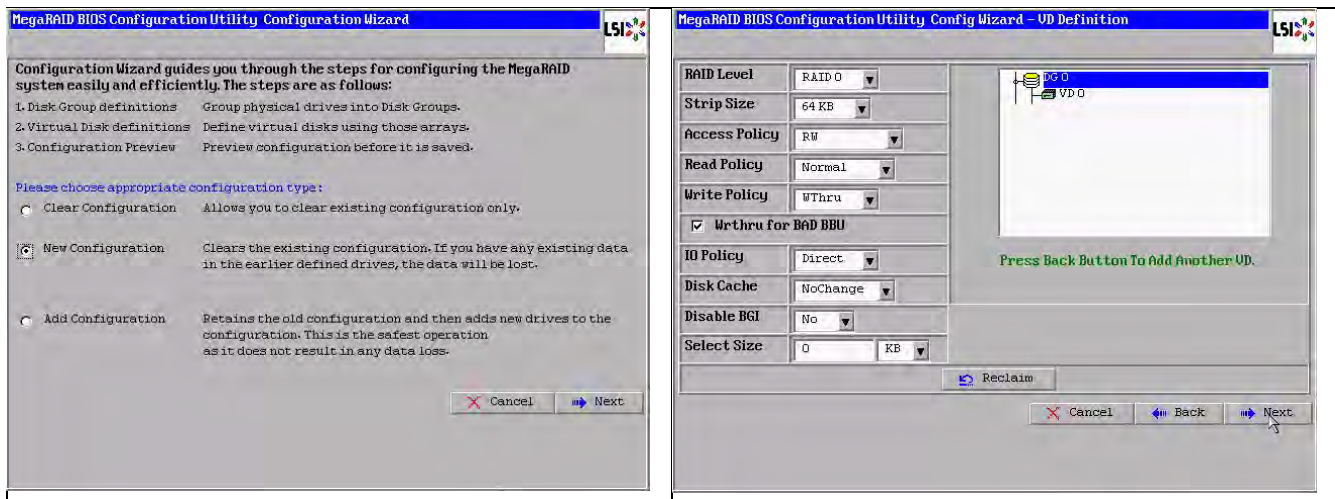
In dieser Produktserie kommen zwei unterschiedliche Versionen des Nuvoton-BMC-Schaltkreises zum Einsatz. Der Nuvoton WPCM150 (Hersteller-Teilenummer WPCM150GA0BX5), der alle oben aufgeführten Leistungsmerkmale umfasst, ist auf dem Mainboard X8SIL eingebaut. Eine weitere Version, der Nuvoton WPCM450 (Hersteller-Teilenummer WPCM450RA0BX), verfügt ebenfalls über alle oben aufgeführten Leistungsmerkmale plus IPMI-2.0-Unterstützung. Dieser spezielle Schaltkreis ist bei den Modellen X8SIL-F und X8SIL-V eingebaut. IPMI wird jedoch nur vom Mainboard X8SIL-F unterstützt.

## A.8 RAID-Notfallwiederherstellung

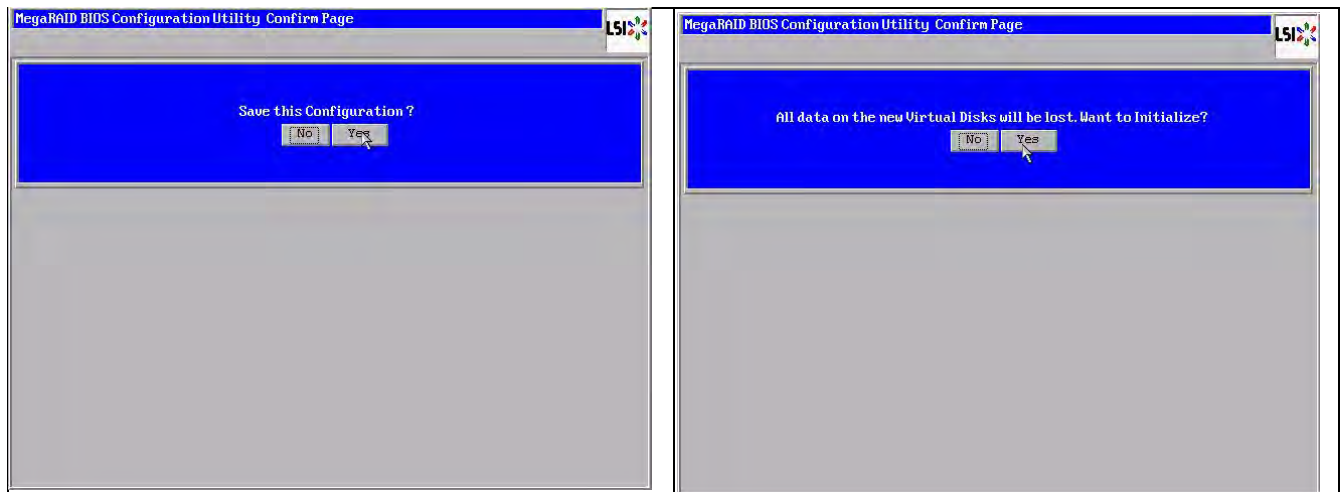
Ein Ausfall mehrerer Festplatten (Offline-Status) kann auf verschiedene Weise erfolgen, sodass unterschiedliche und manchmal ungewöhnliche Methoden erforderlich sind, um das RAID-System wiederherzustellen. Normalerweise sollte der Cache der RAID-Festplatten auf „write through“ eingestellt werden, wenn keine USV aktiv ist, und der Controller sollte batteriegepuffert sein, wenn der Controller-Cache auf „write back“ eingestellt wird. Dessen ungeachtet haben beide Cache-Speicher einen großen Einfluss auf die RAID-Leistung.



Prinzipiell schreibt der RAID-Controller die RAID-Konfigurationsinformationen (COD = Configuration-On-Disk) auf jeder vom Controller verwalteten Festplatte in ein einzelnes Feld. Der Datenbereich einer Festplatte wird davon nie verwendet, unabhängig davon, wie oft die RAID-Konfiguration geschrieben und gelesen wird. Mit den Konfigurationsoptionen „Neu“ bzw. „Löschen“ werden die COD-Informationen, sofern verfügbar, gelöscht.



Mit „Konfiguration speichern“ werden die neuen COD-Informationen gespeichert. Mit „Initialisieren“ werden die Festplattendaten (Betriebssystem) gelöscht.

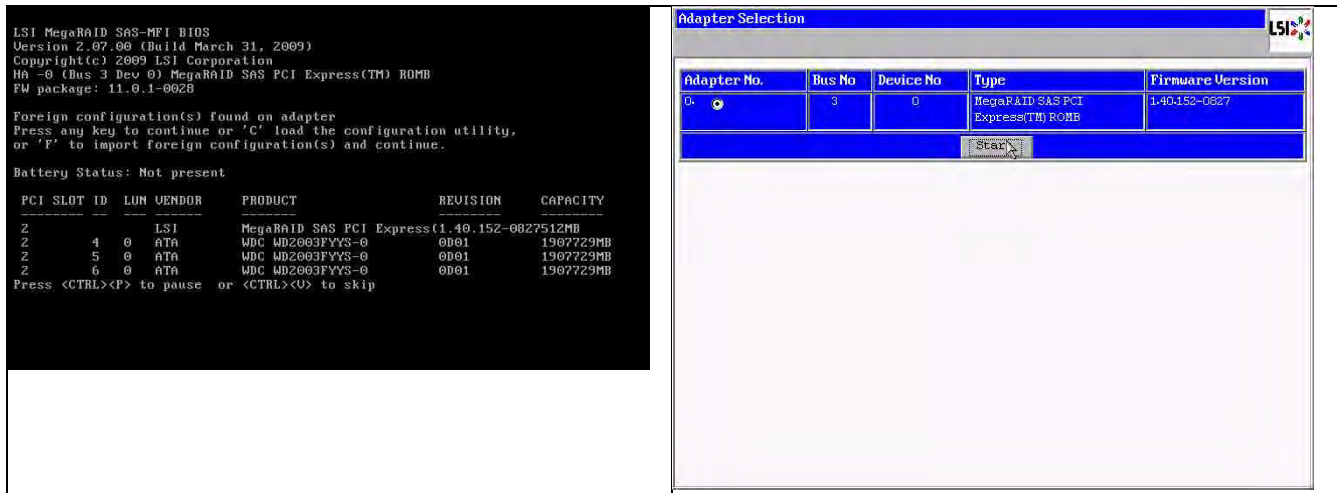


Der Datenbereich kann nur mit einer „schnellen“ oder „vollständigen“ Initialisierung gelöscht werden; solange eine Initialisierung unterlassen wird, ist das Dateisystem des Betriebssystems weiterhin vorhanden. Das Betriebssystem kann jedoch nur starten, wenn die ursprüngliche RAID-Konfiguration wiederhergestellt wird (falls kein mehrfacher Hardware-Fehler vorliegt).

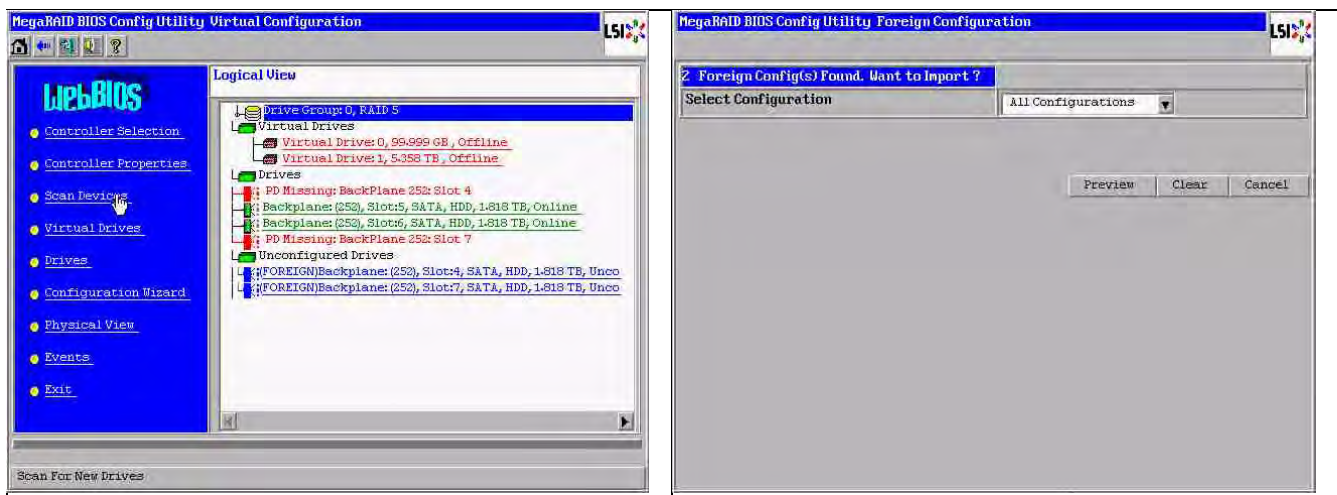
Falls das RAID versehentlich gelöscht wird (z. B. durch den Befehl „Löschen“ oder „Neue Konfiguration“ anstelle von „Hinzufügen“) und die Konfiguration genau wie zuvor eingerichtet wird (bezüglich Festplattenreihenfolge und Stripe Size), kann der Datenbereich auf dem verbleibenden Betriebssystem problemlos erneut gestartet werden. Das ist hilfreich, wenn das RAID (COD) aus irgendeinem Grund verloren ging, die Festplatten jedoch in Ordnung sind.

## A.8.1 Ausfall mehrerer Festplatten (Praxis)

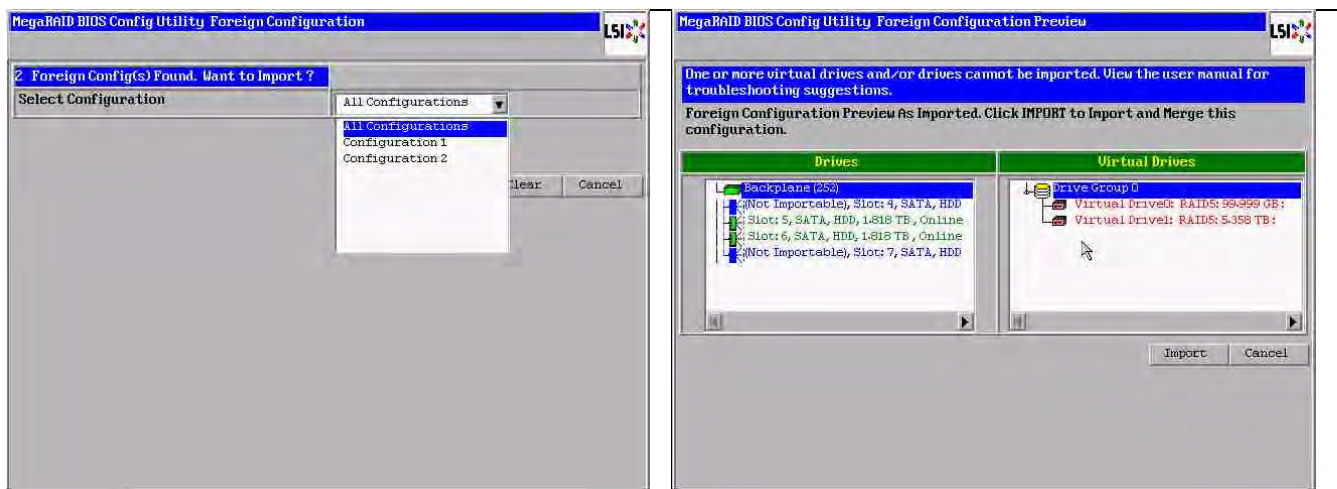
Drücken Sie „C“, um das Dienstprogramm aufzurufen. Klicken Sie auf „Start“ und „Festplatten scannen“.



Nun wird das Fenster „Fremde Konfiguration importieren“ angezeigt.

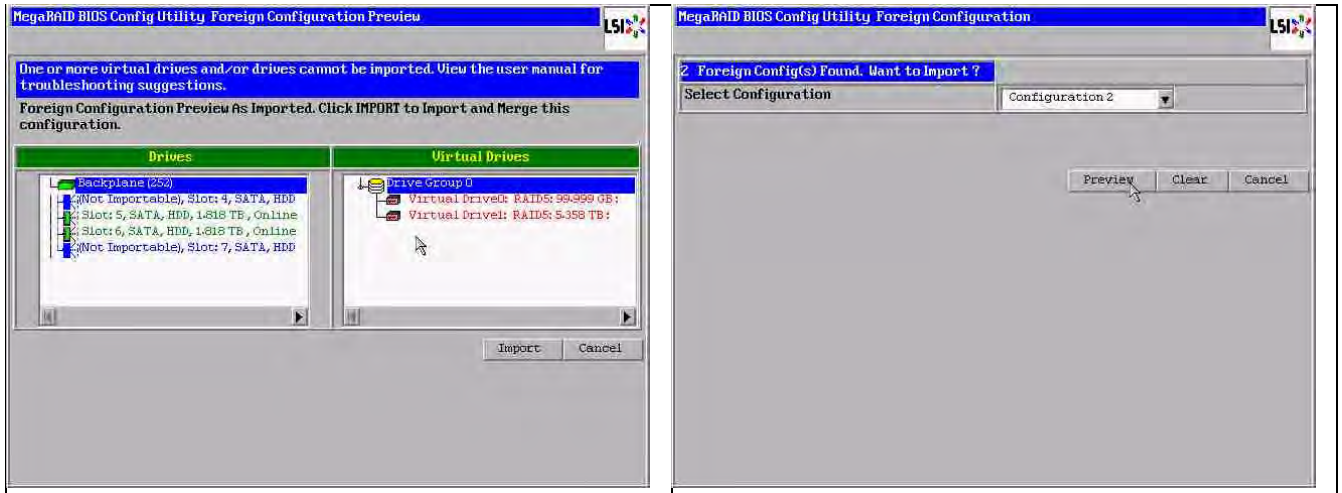


Wählen Sie eine der beiden Konfigurationen aus, und klicken Sie auf **Vorschau**.

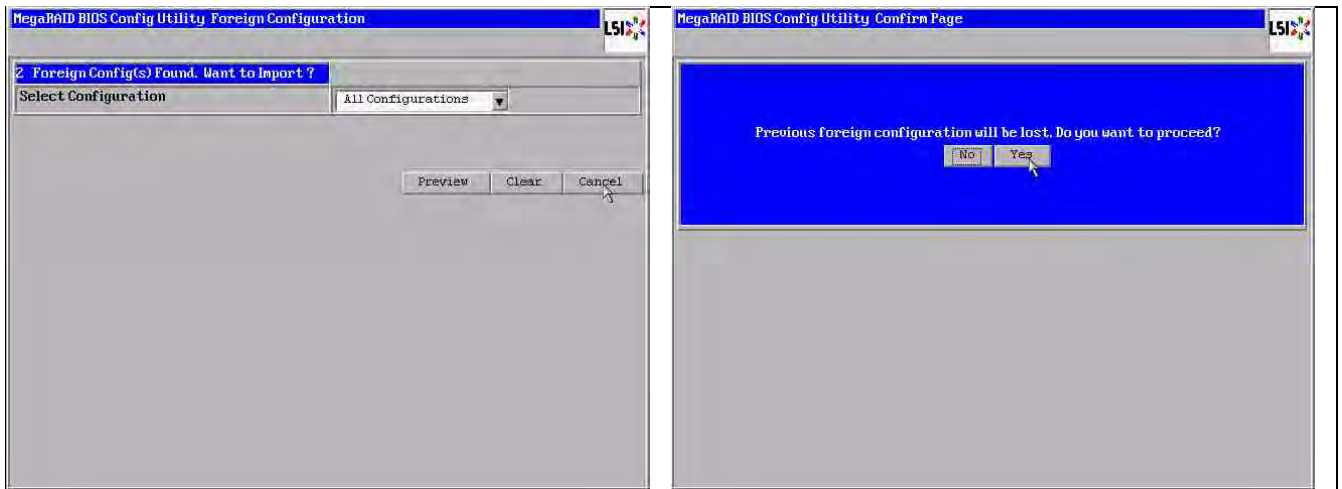




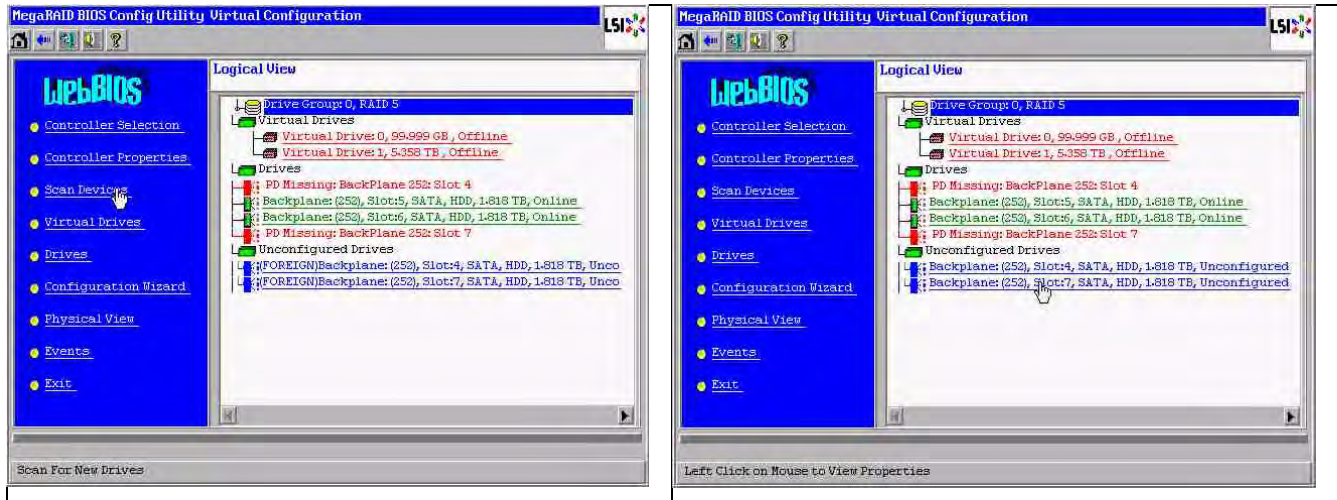
Alle Festplatten werden angezeigt, jedoch ist die Konfiguration als nicht importierbar markiert; klicken Sie auf **Abbrechen**, und zeigen Sie Konfiguration 2 an. Das Ergebnis ist übereinstimmend, d. h., es liegt eine komplexe Situation vor, die eine manuelle Interaktion erfordert.



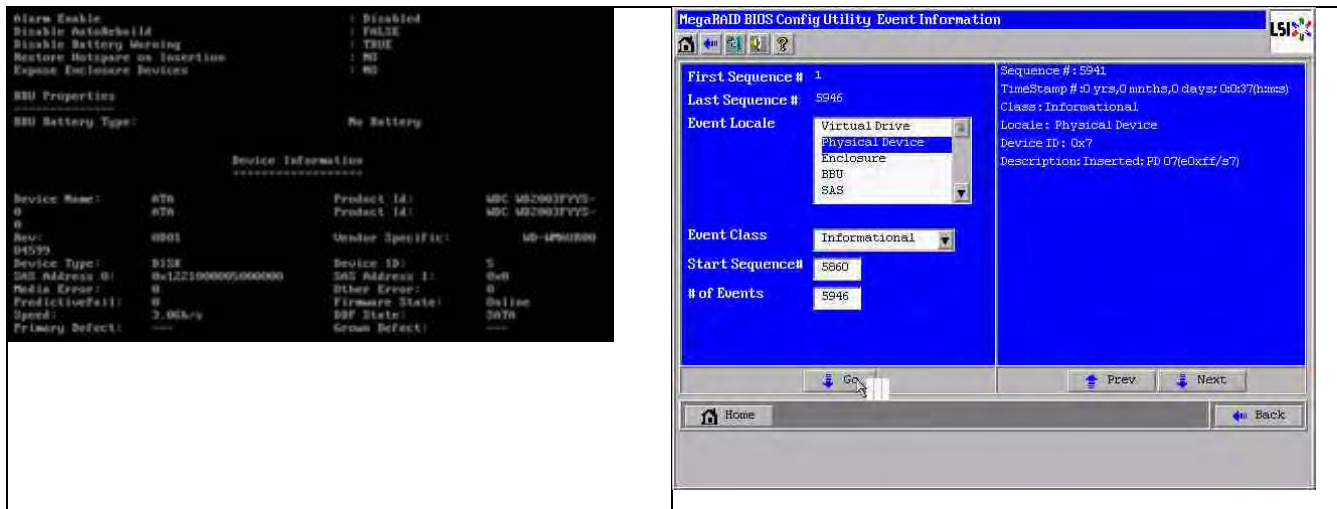
Klicken Sie, um alle Konfigurationen zu löschen; ignorieren Sie die Warnung.



Vor dem Löschen der fremden Konfiguration fehlten 2 Festplatten, zwei Festplatten waren fremd. Nach dem Löschen werden die fremden Festplatten als unkonfiguriert angezeigt.

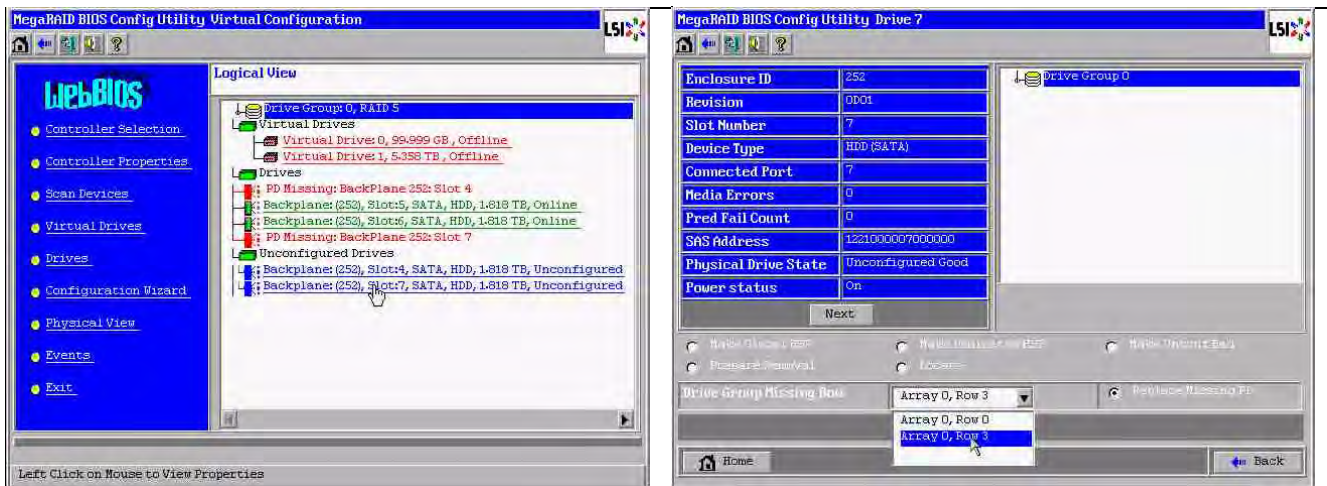


Verwenden Sie Event Viewer oder MegaCLI, um die als erstes ausgefallene Festplatte zu identifizieren.

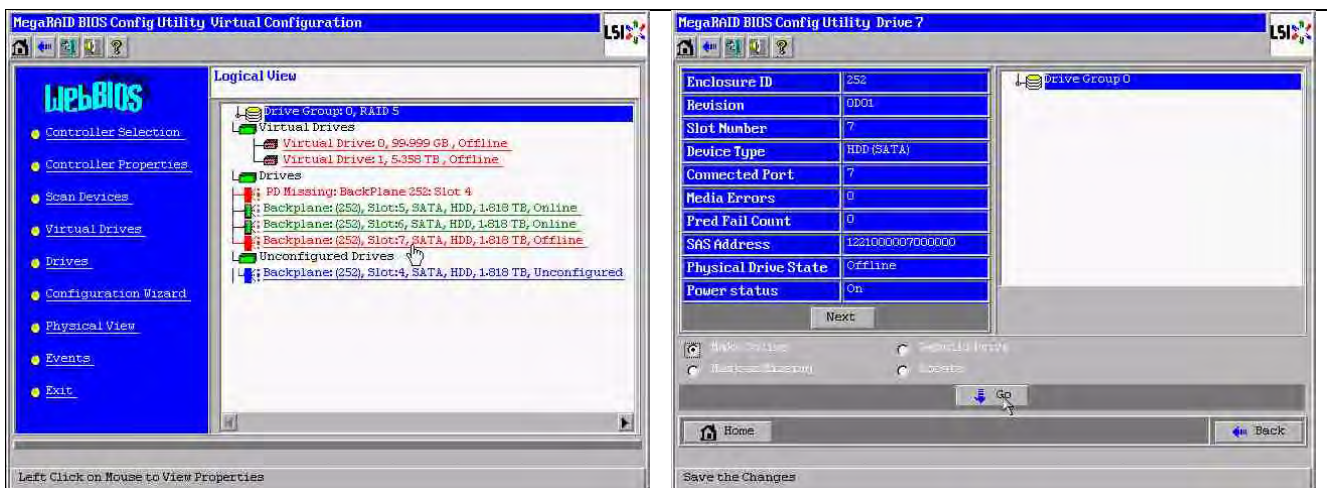


In diesem Beispiel ist die Festplatte in Steckplatz 4 als erstes ausgefallen, und die Festplatte in Steckplatz 7 ist als zweites ausgefallen. Klicken Sie in der logischen Ansicht auf die als zweites ausgefallene Festplatte PD 7. Daraufhin wird das Menü für die physischen Laufwerke aufgerufen. Wählen Sie „Fehlende PD ersetzen“, wählen Sie die richtige Zeile für das Laufwerk in Steckplatz 7 aus, und klicken Sie auf „Los“. Ignorieren Sie die Warnung.

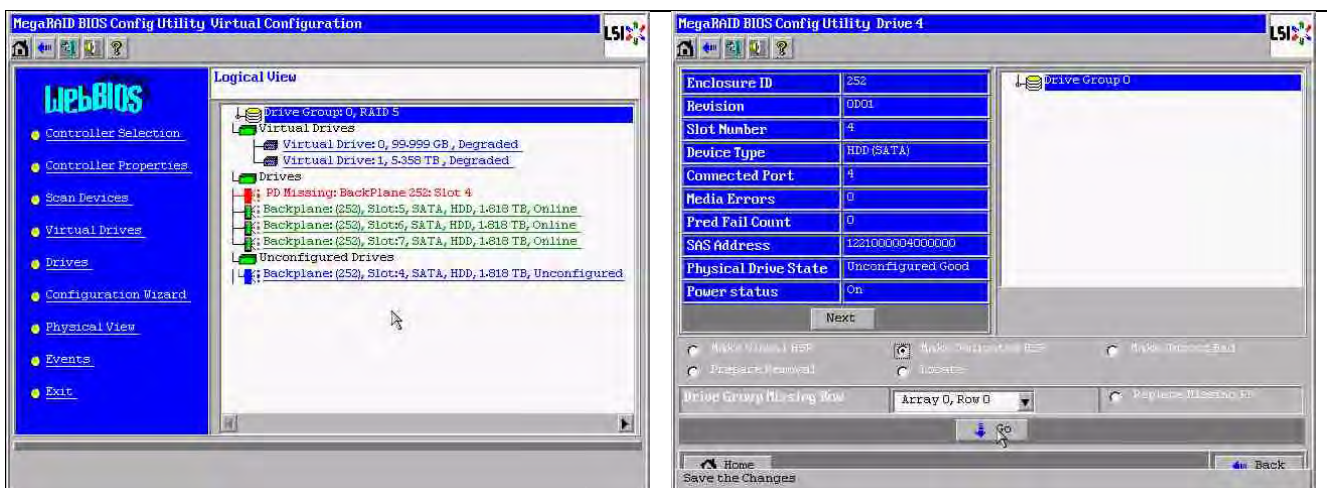




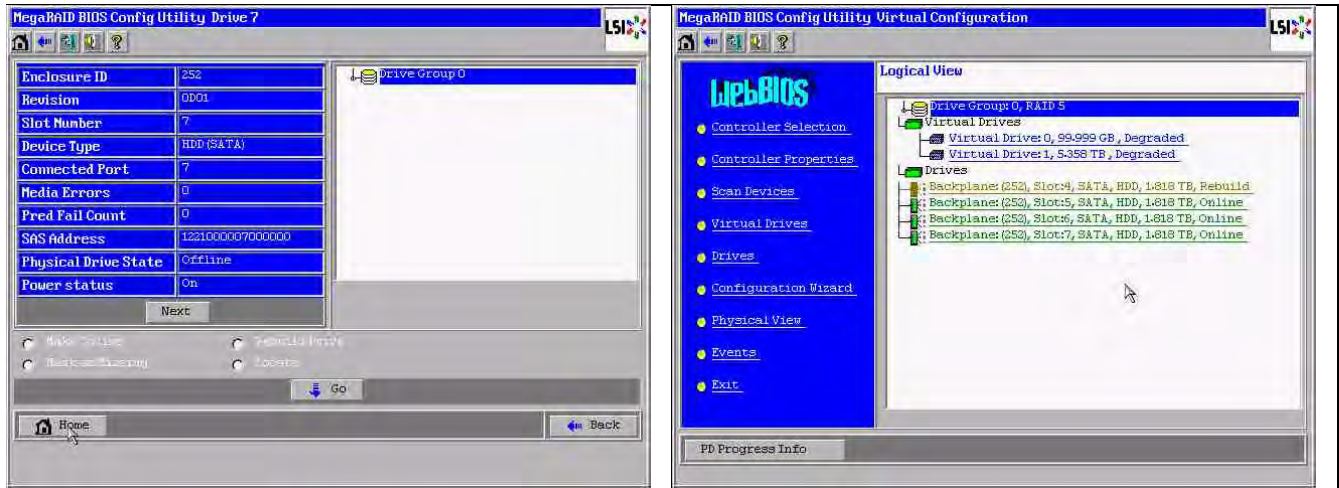
In der logischen Ansicht wird diese Festplatte als offline markiert; klicken Sie auf die Festplatte, um das PD-Menü aufzurufen. Klicken Sie auf „Online schalten“ und „Los“.



In der logischen Ansicht wird die Festplatte als online und das RAID als herabgestuft angezeigt. Klicken Sie auf Festplatte 4, um das PD-Menü aufzurufen. Klicken Sie auf die richtige Zeile, auf „Global“ oder „Dediziertes Hot-Spare-Laufwerk“ und dann auf „Los“.



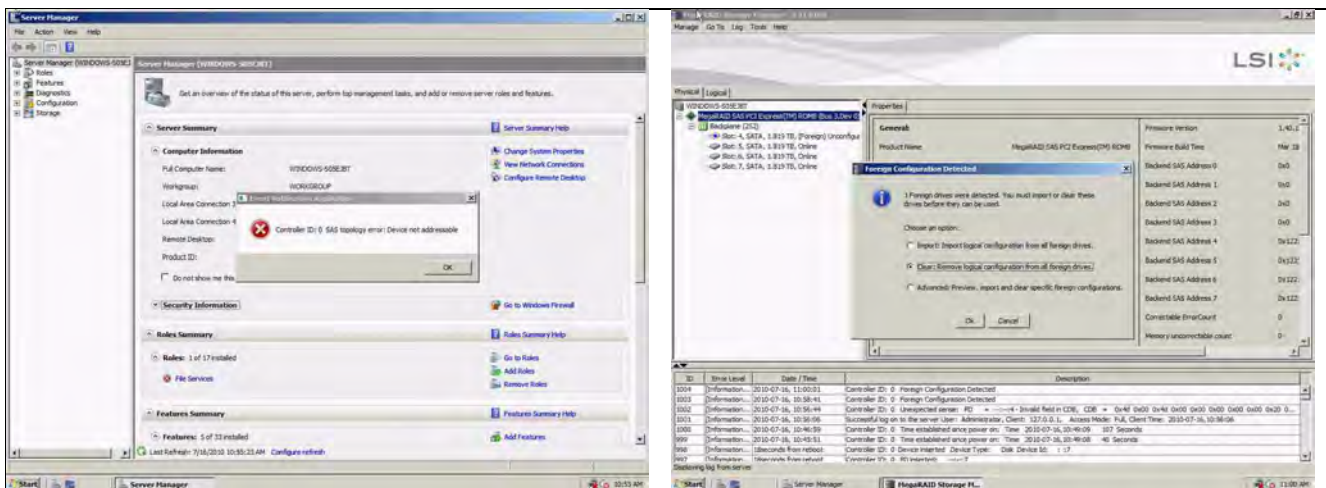
Klicken Sie in der logischen Ansicht auf „Home“; der Rebuild wird gestartet.



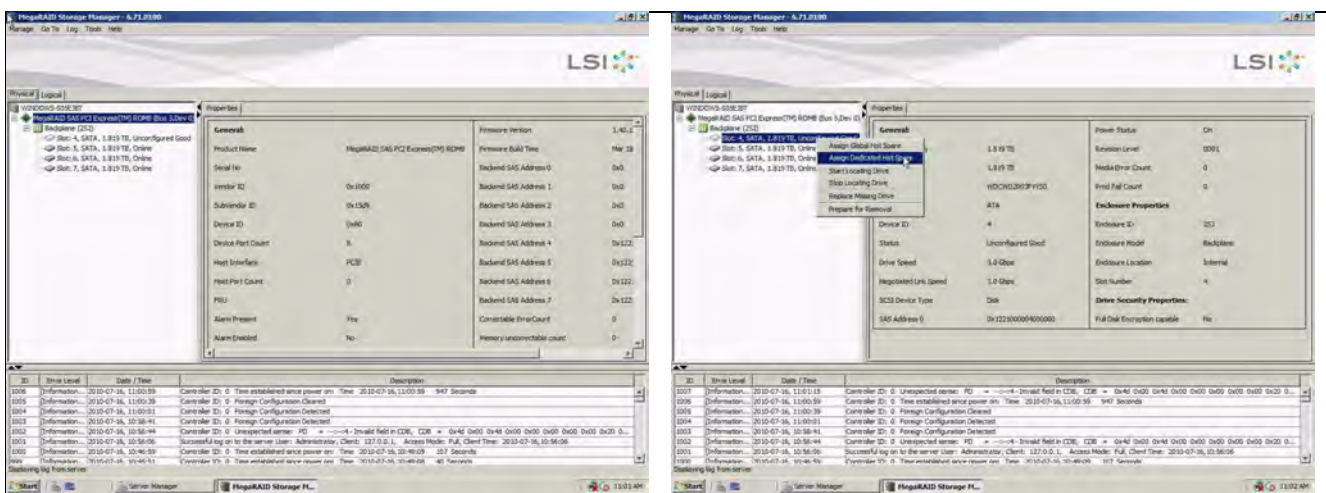
### A.8.2

## Nach dem Starten des Systems wird in der Windows-GUI die Fremdkonfigurationsfestplatte angezeigt

Das RAID ist herabgestuft. Es wird ein Topologiefehler angezeigt. Klicken Sie in der MSM-GUI mit der rechten Maustaste auf „Megaraid Controller“. Klicken Sie auf „Fremde Konfiguration scannen“. Klicken Sie im nächsten Fenster auf „Fremde Konfiguration löschen“.

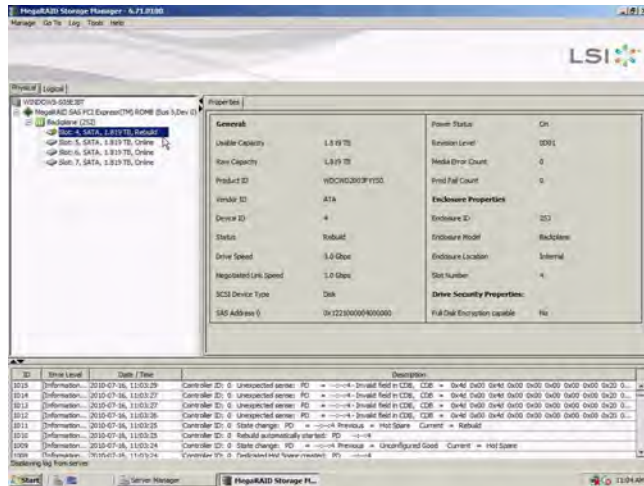


Nun wird eine unkonfigurierte fehlerfreie Festplatte angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diese Festplatte, und wählen Sie einen Hot-Spare-Typ aus.



Nun wird der Rebuild sofort gestartet.











**Bosch Security Systems**

Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems, 2012