

# Dell PowerEdge C6320p

## Benutzerhandbuch

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

<b>Kapitel 1: Dell PowerEdge C6320p - Übersicht.....</b>	<b>8</b>
Unterstützte Konfigurationen für PowerEdge-C6300-Gehäuse und C6320p-Schlitten.....	8
Frontblende.....	11
Funktionen der Frontblende des PowerEdge-6300-Gehäuses mit PowerEdge-C6320p-Schlitten.....	12
Rückseite.....	15
Funktionen der Rückseite des PowerEdge-6300-Gehäuses mit PowerEdge-C6320p-Schlitten.....	15
Diagnoseanzeigen.....	17
Festplattenanzeigemuster.....	18
Anzeigecodes der Netzwerkports.....	18
Anzeigecodes des Netzteils.....	20
Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine.....	23
iDRAC- Zustandsanzeige.....	23
Konfigurationsbeschränkungen der Intel Xeon Phi 72XX- und Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessoren.....	24
Layout der Verbindung zwischen Schlitten und Festplatte.....	24
System-Servicekennung ausfindig machen.....	25
<b>Kapitel 2: Dokumentationsangebot.....</b>	<b>27</b>
<b>Kapitel 3: Technische Daten.....</b>	<b>30</b>
Gehäuseabmessungen.....	30
Gehäusegewicht.....	31
Prozessor.....	31
PSU – Technische Daten.....	31
<b>Technische Daten der Systematterie</b> .....	31
Arbeitsspeicher .....	32
Technische Daten für Festplatten und Speicher.....	32
Interner SD-Kartensteckplatz.....	32
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	32
USB-Anschlüsse.....	32
NIC-Ports.....	33
VGA-Ports.....	33
Video.....	33
Umgebungsbedingungen.....	33
<b>Kapitel 4: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....</b>	<b>35</b>
Zugriff auf Systemfunktionen beim Systemstart.....	35
Einrichten Ihres Systems.....	35
iDRAC-Konfiguration.....	35
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	36
Optionen zum Installieren des Betriebssystems.....	36
Methoden zum Download von Firmware und Treibern.....	36
<b>Kapitel 5: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....</b>	<b>38</b>
Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen.....	38

System-Setup-Programm.....	38
Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup).....	39
Details zu „System Setup“ (System-Setup).....	39
System BIOS.....	39
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen.....	63
Geräteeinstellungen.....	64
Dell Lifecycle Controller.....	65
Integrierte Systemverwaltung.....	65
Start-Manager.....	65
Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers).....	65
Hauptmenü des Start-Managers.....	66
PXE-Boot.....	67
<b>Kapitel 6: Aktualisieren der Firmware der Steuerung-Platine des Lüfters.....</b>	<b>68</b>
Firmware der Fan Control Board.....	68
Aktualisieren der Firmware der Steuerung-Platine des Lüfters mit Verwendung von Racadm.....	68
Überprüfen der Firmware-Version des FCB.....	69
Gehäusetyp-Sticky-Bits.....	70
Einstellung der Gehäusetyp-Sticky-Bits für den PowerEdge-C6320p-Schlitten.....	70
Überprüfen der Gehäusetyp-Sticky-Bits für den PowerEdge-C6320p-Schlitten.....	70
<b>Kapitel 7: Voraussetzungen für das Installieren und Entfernen von Komponenten.....</b>	<b>71</b>
Sicherheitshinweise.....	71
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System.....	71
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System.....	72
Empfohlene Werkzeuge.....	72
<b>Kapitel 8: Einsetzen und Entfernen von Schlittenkomponenten.....</b>	<b>73</b>
Das Systeminnere.....	73
PowerEdge-C6320p-Schlitten.....	74
Entfernen eines Schlittens .....	75
Einbauen eines Schlittens .....	76
Kühlgehäuse.....	77
Entfernen desKühlgehäuses .....	77
Installieren desKühlgehäuses .....	78
System memory (Systemspeicher).....	79
Speichermodulesteckplatz-Funktionen .....	79
Unterstützte Speichermodul-Konfiguration .....	79
Entfernen der Speichermodule .....	80
Einsetzen der Speichermodule.....	81
1,8-Zoll-SSD-Festplatte.....	82
Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Laufwerks.....	83
Installieren des 1,8-Zoll-SSD.....	84
Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Trägers.....	85
Installieren des 1,8-Zoll-SSD-Trägers.....	87
Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten und Installieren des SATA-Kabels im Schlitten.....	88
Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten.....	88
Entfernen der SSD-SATA-Kabel aus dem Schlitten.....	89
Installieren des SSD-SATA-Kabels in den Schlitten.....	91

Installieren des SATA-Kabels in den Schlitten.....	92
Prozessor und Kühlkörpermodul.....	93
Trennen des Fabric-Kabels vom Prozessor.....	94
Verbinden des Fabric-Kabels mit dem Prozessor.....	95
Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	96
Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	98
Entfernen des Fabric-Prozessors vom Prozessor-Kühlkörper-Modul.....	99
Installieren des Fabric-Prozessors im Prozessor-Kühlkörper-Modul.....	101
Entfernen des nicht Fabric-basierten Prozessors vom Prozessor-Kühlkörper-Modul.....	104
Installieren des nicht Fabric-basierten Prozessors im Prozessor-Kühlkörper-Modul.....	106
Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte .....	109
PCIe-Steckplatzpriorität .....	109
Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.....	110
Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.....	111
Entfernen einer Erweiterungskarte.....	113
Installieren einer Erweiterungskarte.....	116
Entfernen der Riserkarte.....	119
Einsetzen der Riserkarte.....	120
Trennen der Kabel von der Fabric-Trägerkarte.....	121
Verbinden der Kabel mit der Fabric-Trägerkarte.....	123
Zusatzkarten und Zusatzüberbrückungskarte.....	124
Entfernen einer Mezzaninekarte.....	124
Installieren einer Mezzaninekarte.....	126
Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen .....	128
Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine.....	129
Entfernen des Bügels der Zusatzkarte.....	130
Installieren des Bügels der Zusatzkarte.....	132
Systembatterie .....	133
Entfernen der Systembatterie: Option A.....	133
Installieren der Systembatterie: Option A.....	134
Entfernen der Systembatterie: Option B.....	135
Installieren der Systembatterie: Option B.....	136
Modul Vertrauenswürdige Plattform.....	137
Einsetzen des Trusted Platform Module.....	137
Initialisierung des Trusted Platform Module.....	138
Systemplatine.....	139
Entfernen einer Systemplatine .....	139
Einsetzen einer Systemplatine .....	141
SAS-Anschlusschutz.....	142
Entfernen des SAS-Anschlusschutzes.....	142
Installieren des SAS-Anschlusschutzes.....	143
<b>Kapitel 9: Installieren und Entfernen von Gehäusekomponenten.....</b>	<b>145</b>
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk oder SSD-Festplatte.....	145
Entfernen eines Trägers der Festplatte.....	145
Installieren eines Laufwerkträgers.....	146
Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger.....	147
Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger.....	148
Netzteileinheiten.....	150
Netzteil entfernen.....	151

Installieren einer Netzteilereinheit.....	152
Systemabdeckung.....	153
Entfernen der Systemabdeckung.....	153
Installieren der Systemabdeckung.....	154
Lüfter.....	155
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	155
Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	156
Entfernen des Gehäuses des Lüfters.....	157
Installieren des Gehäuses des Lüfters.....	158
Stromverteilungsplatinen.....	159
Entfernen der Stromverteilungsplatinen .....	160
Installieren der Leistungsverteilungsplatinen.....	163
Verlegen der Kabel und Anschlüsse der Stromverteilungsplatinen .....	167
Mittelplatinen.....	169
Entfernen von Mittelplatinen.....	169
Installieren der Mittelplatine.....	173
Kabelführung von der Mittelplatine zur Festplattenrückwandplatine .....	174
Festplatten-Rückwandplatine.....	176
Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine.....	176
Installieren der Festplatten-Rückwandplatine.....	179
Bedienfeld.....	181
Entfernen des Bedienfelds.....	182
Installieren des Bedienfelds.....	183
Temperatursensor-Platine.....	185
Entfernen der Sensorplatine-Abdeckung.....	185
Installieren der Sensorplatine-Abdeckung.....	186
Entfernen der Sensorplatine .....	187
Einsetzen der Sensorplatine .....	188
Kabelführung für Sensorplatine und Bedienfeld für 2,5-Zoll-Festplattensystem.....	190
<b>Kapitel 10: Verwenden der Systemdiagnose.....</b>	<b>192</b>
Integrierte Dell-Systemdiagnose.....	192
Einsatzbereich der integrierten Systemdiagnose.....	192
Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager.....	192
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller.....	193
Bedienelemente der Systemdiagnose.....	193
<b>Kapitel 11: Jumper und Anschlüsse .....</b>	<b>194</b>
Systemplatinenanschlüsse beim PowerEdge C6320p.....	194
Jumper-Einstellungen auf der PowerEdge C6320p-Systemplatine.....	195
<b>Kapitel 12: Fehlerbehebung beim System.....</b>	<b>196</b>
Fehlerbehebung beim Starten des System.....	196
Fehlerbehebung bei externen Verbindungen.....	196
Fehlerbehebung beim Grafiksубsystem.....	197
Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät.....	197
Fehlerbehebung bei einem seriellen Eingabe-Ausgabe-Gerät.....	198
Fehlerbehebung bei einer NIC.....	198
Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System.....	199

Fehlerbehebung bei einem beschädigten System.....	200
Fehlerbehebung bei der Systembatterie.....	200
Fehlerbehebung bei Netzteilen.....	201
Störungen bei der Stromversorgung beheben.....	201
Probleme mit dem Netzteil.....	201
Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen.....	202
Fehlerbehebung bei Lüftern.....	202
Fehlerbehebung beim Systemspeicher.....	203
Fehlerbehebung bei einer microSD-Karte.....	204
Fehlerbehebung bei einem Laufwerk oder einer SSD.....	205
Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten.....	205
Fehlerbehebung bei Prozessoren.....	206
Systemmeldungen.....	207
Warnmeldungen.....	207
Diagnosemeldungen.....	207
Alarmmeldungen.....	207
<b>Kapitel 13: Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>208</b>
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	208
Feedback zur Dokumentation.....	208
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	208
Quick Resource Locator für das PowerEdge C6320p-System.....	209

# Dell PowerEdge C6320p - Übersicht

Das Dell PowerEdge C6300 ist ein extrem dicht bestücktes 2-HE-Gehäuse, das bis zu vier unabhängige 1-Sockel-Schlitten (1-S-Schlitten) aufnehmen kann. Die Schlitten sind direkt an eine Rückwandplatine angebunden, die 24 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke und zwei Hot-Plug-fähige Netzteile unterstützt. Jeder PowerEdge C6320p-Schlitten hat die folgenden Merkmale:

- Jeder Schlitten verfügt über einen Intel Xeon Phi 72XX- oder Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessor mit 64, 68 oder 72 Kernen.
- Jeder Prozessor verfügt über einen 16-GB-MCDIMM
- Unterstützung von bis zu sechs DDR4-LRDIMM oder RDIMM Speichermodule
- Jeder Schlitten unterstützt sechs 2,5-Zoll-Festplatten oder Solid State Drives (SSD-Laufwerken).
- Intel C612-Chipsatz für E/A-Konnektivität
- Jeder Schlitten verfügt über integriertes iDRAC8 Express-Systems-Management mit einem dedizierten RJ45-Management-Port
- Jeder Schlitten verfügt über einen integrierten 1-Gigabit-Ethernet-Controller (RJ45)
- Optionaler integrierter Mellanox-ConnectX-4-VPI-EDR / 100-GbE-Port

**⚠️ WARNUNG:** Schlitten mit Intel Xeon Phi 27XX-Prozessor und Schlitten mit Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessor dürfen nicht in ein und demselben Gehäuse installiert werden.

**ℹ️ ANMERKUNG:** Das Kombinieren von PowerEdge-C6320- und PowerEdge-C6320p-Schlitten im gleichen PowerEdge-C6300-Gehäuse wird nicht unterstützt.

## Themen:

- [Unterstützte Konfigurationen für PowerEdge-C6300-Gehäuse und C6320p-Schlitten](#)
- [Frontblende](#)
- [Rückseite](#)
- [Diagnoseanzeigen](#)
- [Konfigurationsbeschränkungen der Intel Xeon Phi 72XX- und Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessoren](#)
- [Layout der Verbindung zwischen Schlitten und Festplatte](#)
- [System-Servicekennung ausfindig machen](#)

## Unterstützte Konfigurationen für PowerEdge-C6300-Gehäuse und C6320p-Schlitten

Dell PowerEdge-C6300-Gehäuse unterstützt die folgenden Konfigurationen:



**Abbildung 1. Unterstützte Konfigurationen für C6300**

Dell PowerEdge-C6320p-Schlitten unterstützt die folgenden Konfigurationen:

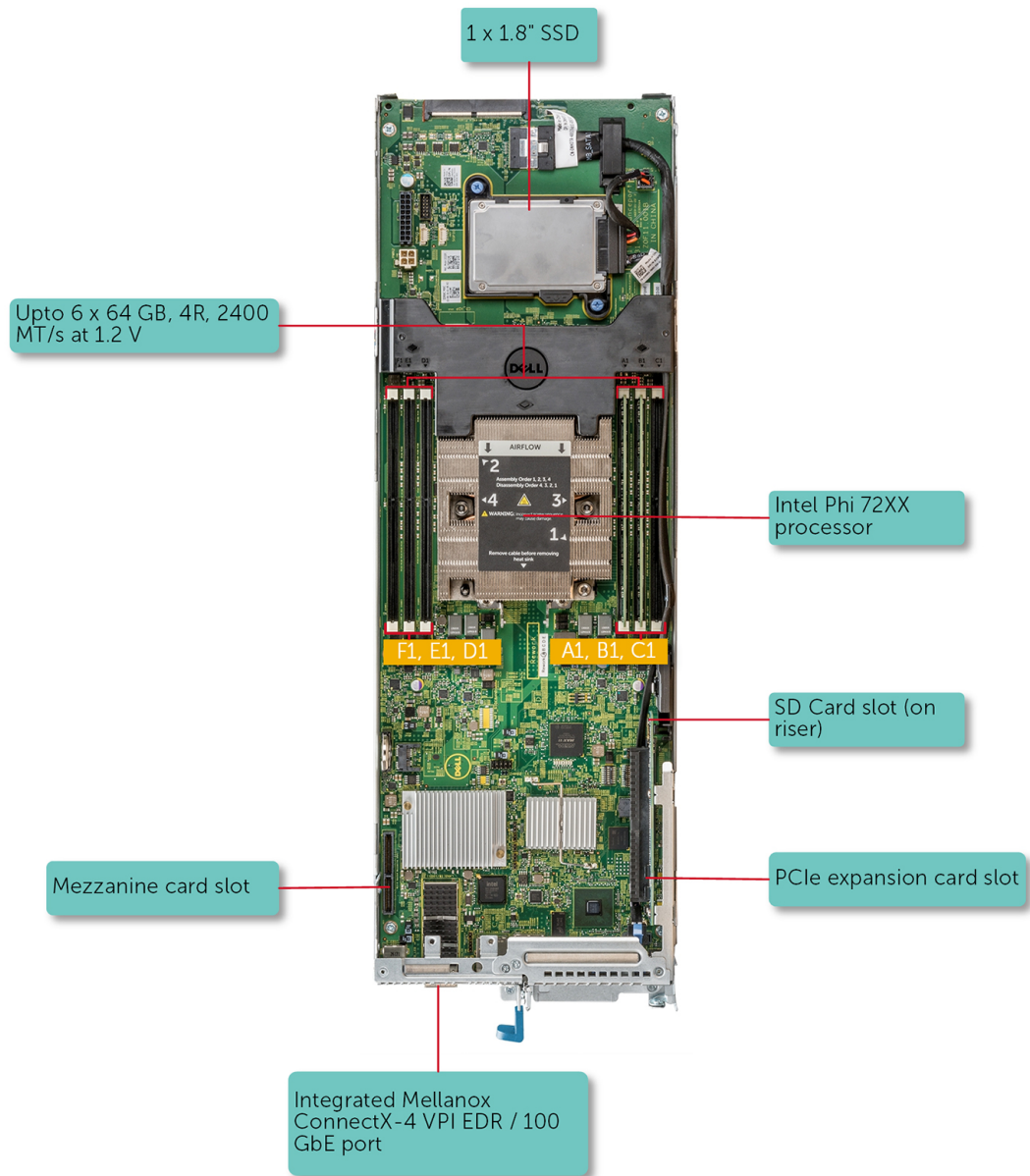


Abbildung 2. Unterstützte Konfiguration für den C6320p-Schlitten mit einem Intel Phi 72xx-Prozessor

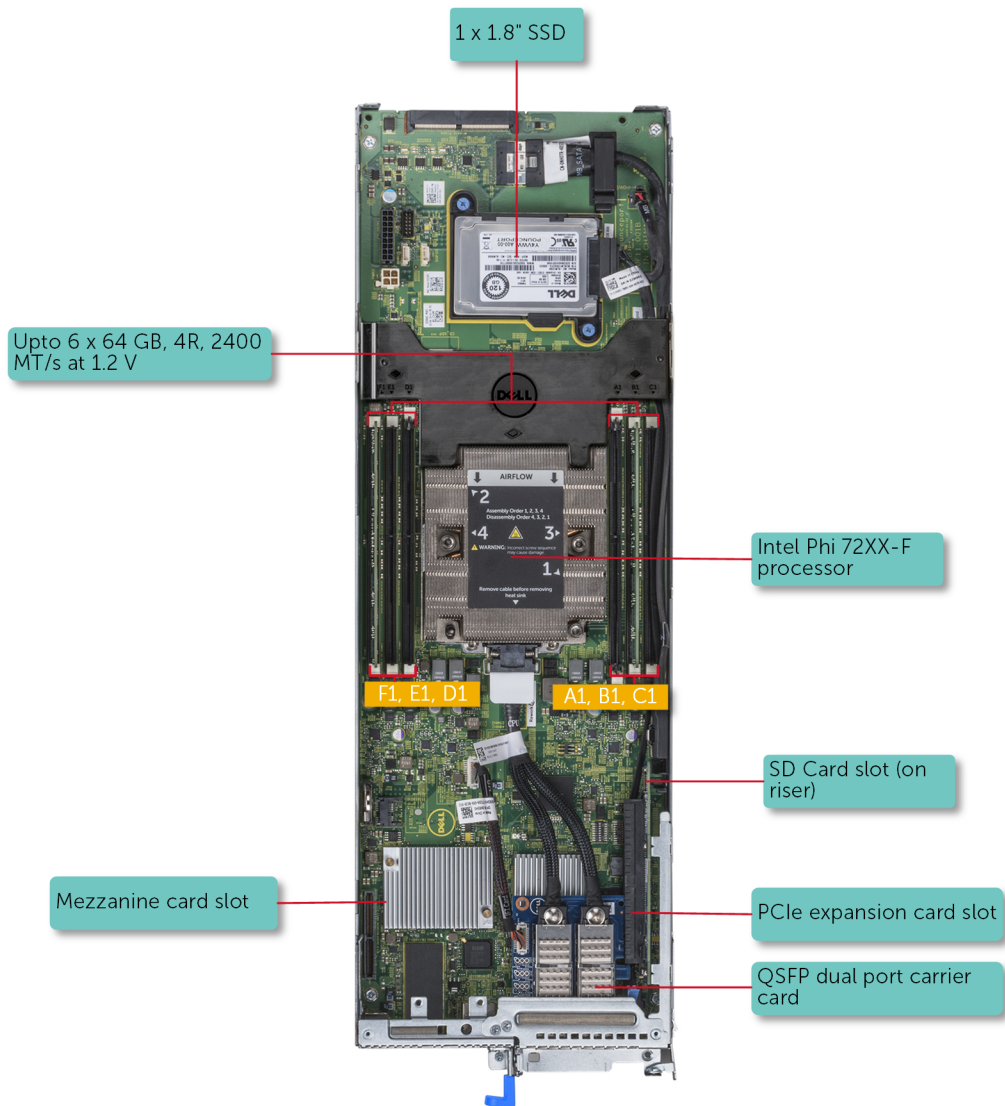


Abbildung 3. Unterstützte Konfiguration für den C6320p-Schlitten mit einem Intel Phi 72xx-F-Prozessor

## Frontblende

An der Frontblende haben Sie Zugriff auf die Funktionsausstattung auf der Servervorderseite, so beispielsweise auf den Betriebsschalter und die Systemidentifikationstaste. Auch die Hot-Swap-fähigen Festplattenlaufwerke sind über die Frontblende zugänglich.



# Funktionen der Frontblende des PowerEdge-6300-Gehäuses mit PowerEdge-C6320p-Schlitten








Abbildung 4. Funktionen und Anzeigen der Frontblende

- |   |   |
|---|---|
| 1. Systemidentifikationsanzeige für Schlitten 1 | 2. Betriebsschalter für Schlitten 1             |
| 3. Laufwerke (24)                               | 4. Abdeckung des Umgebungstemperatursensors     |
| 5. Betriebsschalter für Schlitten 3             | 6. Systemidentifikationsanzeige für Schlitten 3 |
| 7. Betriebsschalter für Schlitten 4             | 8. Systemidentifikationsanzeige für Schlitten 4 |
| 9. Systemidentifikationsanzeige für Schlitten 2 | 10. Betriebsschalter für Schlitten 2            |







Tabelle 1. Funktionen und Anzeigen der Frontblende

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Schlitten 1		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Bestimmung der Position eines bestimmten Schlittens innerhalb des Gehäuses.</li> <li>Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID).</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Wenn der Schlitten beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Identifikationstaste des Schlittens und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.</p>
2	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Betriebsschalter für Schlitten 1		<p>Drücken Sie den Betriebsschalter, um den betreffenden Schlitten ein- oder auszuschalten. Die Anzeige der Schaltfläche zeigt an, ob der Schlitten ein- oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Wenn ein kritisches Systemereignis auftritt, leuchtet die Betriebsanzeige gelb.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Zum ordnungsgemäßen Herunterfahren eines ACPI-</p>

**Tabelle 1. Funktionen und Anzeigen der Frontblende (fortgesetzt)**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			konformen Betriebssystems betätigen Sie den Betriebsschalter.
3	Festplattenlaufwerke		Bis zu zwei Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten. Jedem Schlitten im Gehäuse sind sechs Festplattenlaufwerke zugewiesen.
4	Abdeckung des Umgebungstemperatursensors		Umgebungstemperatursensor befindet sich hinter dieser Abdeckung.
5	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Betriebsschalter für Schlitten 3		<p>Drücken Sie den Betriebsschalter, um den betreffenden Schlitten ein- oder auszuschalten. Die Anzeige der Schaltfläche zeigt an, ob der Schlitten ein- oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Wenn ein kritisches Systemereignis auftritt, leuchtet die Betriebsanzeige gelb.</p> <p><b> ANMERKUNG:</b></p> <p>Zum ordnungsgemäßen Herunterfahren eines ACPI-konformen Betriebssystems betätigen Sie den Betriebsschalter.</p>
6	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Schlitten 3		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Bestimmung der Position eines bestimmten Schlittens innerhalb des Gehäuses.</li> <li>• Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID).</li> </ul> <p><b> ANMERKUNG:</b> Wenn der Schlitten beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.</p>
7	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Betriebsschalter für Schlitten 4		Drücken Sie den Betriebsschalter, um den betreffenden Schlitten ein- oder auszuschalten. Die Anzeige der Schaltfläche zeigt an, ob der Schlitten ein- oder ausgeschaltet ist.

**Tabelle 1. Funktionen und Anzeigen der Frontblende (fortgesetzt)**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			<p>Wenn ein kritisches Systemereignis auftritt, leuchtet die Betriebsanzeige gelb.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b></p> <p>Zum ordnungsgemäßen Herunterfahren eines ACPI-konformen Betriebssystems betätigen Sie den Betriebsschalter.</p>
8	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Schlitten 4		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Bestimmung der Position eines bestimmten Schlittens innerhalb des Gehäuses.</li> <li>• Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID).</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn der Schlitten beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.</p>
9	Systemidentifikationsanzeige oder Taste für Schlitten 2		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Bestimmung der Position eines bestimmten Schlittens innerhalb des Gehäuses.</li> <li>• Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID).</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn der Schlitten beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.</p>
10	Betriebsanzeige oder Systemstatusanzeige oder Betriebsschalter für Schlitten 2		<p>Drücken Sie den Betriebsschalter, um den betreffenden Schlitten ein- oder auszuschalten. Die Anzeige der Schaltfläche zeigt an, ob der Schlitten ein- oder ausgeschaltet ist.</p>

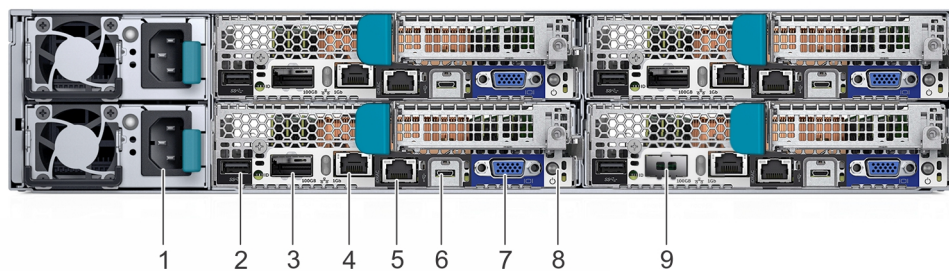
**Tabelle 1. Funktionen und Anzeigen der Frontblende (fortgesetzt)**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			<p>Wenn ein kritisches Systemereignis auftritt, leuchtet die Betriebsanzeige gelb.</p> <p><b>i   ANMERKUNG:</b></p> <p>Zum ordnungsgemäßen Herunterfahren eines ACPI-konformen Betriebssystems betätigen Sie den Betriebsschalter.</p>

## Rückseite

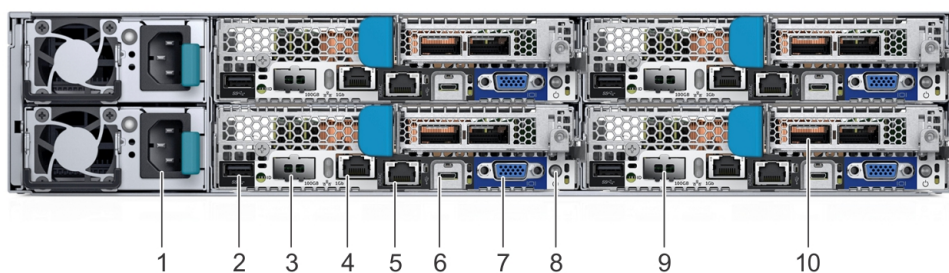
Auf der Rückseite haben Sie Zugang zur Funktionsausstattung auf der Serverrückseite, beispielsweise auf die Systemidentifikationstaste, die Netzteilsockel, den iDRAC-Anschluss, die NIC-Ports sowie den USB- und den VGA-Port. Die meisten Erweiterungskarten-Ports sind über die Rückseite zugänglich.

## Funktionen der Rückseite des PowerEdge-6300-Gehäuses mit PowerEdge-C6320p-Schlitten



**Abbildung 5. Ausstattungsmerkmale und Anzeigen auf der Rückseite von Schlitten mit Intel Phi 72xx-Prozessor**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Netzteileinheit (2)   | 2. Universal-Serial-Bus-Port       |
| 3. Integrierter Quad-Small Form-Factor Pluggable-Port                    | 4. Ethernet-Anschluss              |
| 5. iDRAC-Enterprise-Management-Port                                      | 6. Micro-Universal-Serial-Bus-Port |
| 7. VGA-Anschluss   | 8. Netzschalter / Betriebsanzeige  |
| 9. Schlitten ohne den integrierten Quad-Small Form-Factor Pluggable-Port |                                    |









**Abbildung 6. Ausstattungsmerkmale und Anzeigen auf der Rückseite von Schlitten mit Intel Phi 72xx-F-Prozessor**

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Netzteileinheit (2) | 2. Universal-Serial-Bus-Port |
|------------------------|------------------------------|

- 3. Schlitten ohne den integrierten Quad-Small Form-Factor Pluggable-Port
- 5. iDRAC-Enterprise-Management-Port
- 7. VGA-Anschluss
- 9. Schlitten ohne den integrierten Quad-Small Form-Factor Pluggable-Port

- 4. Ethernet-Anschluss
- 6. Micro-Universal-Serial-Bus-Port
- 8. Netzschalter / Betriebsanzeige
- 10. Schlitten mit der QSFP (Quad Small Form Factor Pluggable)-Trägerkarte

**Tabelle 2. Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Netzteilereinheit (2)		Bis zu zwei heiß-Austausch-fähigen 1400 W oder 1600 W Wechselstrom Netzteile (PSU). <b>ANMERKUNG:</b> Netzteile mit unterschiedlichen Wattleistungen können nicht kombiniert werden.
2	Universal Serial Bus (USB-Port)		Verwenden Sie den USB 3.0-Anschluss zum Anschließen von USB-Geräten an das System. Bei diesem Port handelt es sich um einen USB 3.0-konformen Port mit neun Stiften.
3	Quad Small Form-factor Pluggable (QSFP-Port)		Mellanox ConnectX-4-VPI-EDR / 100-GbE-integrierter Port (optional)
4	Ethernet-Anschluss		Single Port 1Gb LOM Ethernet-Port
5	iDRAC-Enterprise-Management-Port		Über den iDRAC8 Enterprise-Management-Port können Sie remote auf den iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ (Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller) unter <b>Dell.com/idracmanuals</b> .
6	Micro Universal Serial Bus (USB-Port)		Verwenden Sie den Port, um das System an einen Host anzuschließen.
7	VGA-Anschluss		Über den Video-/VGA-Port können Sie ein Display an das System anschließen. Weitere Informationen zu dem unterstützten Video-/VGA-Port finden Sie im Abschnitt „Technical specifications“ (Technische Daten).
8	Netzschalter / Betriebsanzeige		Die Betriebsanzeige leuchtet grün, wenn das System eingeschaltet ist.

**Tabelle 2. Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite (fortgesetzt)**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			<p>Wenn ein kritisches Systemereignis auftritt, leuchtet die Betriebsanzeige gelb.</p> <p>Der Netzschalter steuert den Netzteil-Output an die System-Platine.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Beim Einschalten des Systems kann es zwischen wenigen Sekunden und bis zu zwei Minuten dauern, bis der Bildschirm ein Bild anzeigt. Maßgeblich dafür ist der im System verfügbare Speicherplatz an.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Um ein sofortiges Ausschalten zu erzwingen, betätigen Sie den Netzschalter und halten Sie ihn fünf Sekunden lang gedrückt.</p>
9	Schlitten ohne den integrierten Quad-Small Form-Factor Pluggable-Port		Schlitten ohne den (optionalen) Mellanox-ConnectX-4-VPI-EDR / 100-GbE-integrierten Port.
10	Schlitten mit der QSFP (Quad Small Form Factor Pluggable)-Trägerkarte		Schlitten mit der QSFP (Quad Small Form Factor Pluggable)-Trägerkarte und dem Fabric-basierten Prozessor

## Diagnoseanzeigen

Die Diagnoseanzeigen auf der System zeigen den Betriebs- und Fehlerstatus an.

## Festplattenanzeigemuster



Abbildung 7. Festplattenlaufwerk-Vorderansicht

1. Anzeige für Festplattenstatus (grün und gelb)
2. Festplatten-Aktivitätsanzeige (grün)

Tabelle 3. Festplattenanzeigemuster

Controller	Festplattentyp	Funktion	Aktivitäts-LED	Status-LED
			Grün	Grün
Integrierter Controller	SATA3	Laufwerk online	Aus/Bei Aktivität blinkend	Ein
		Fehler	Aus	Ein

## Anzeigeodes der Netzwerkports



Abbildung 8. LAN-Anzeigen auf der QSFP-Trägerkarte



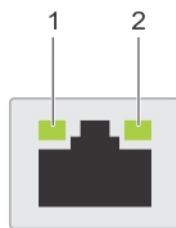
**Abbildung 9. LAN-Statusanzeigen**

1. Verbindungsanzeige
2. Aktivitätsanzeige

**Tabelle 4. Anzeigecodes des QSFP-Ports**

Status der Verbindung	QSFP obere grüne LED	QSFP untere grüne LED
Keine Verbindung / Nicht verbunden	Aus	Aus
InfiniBand physische Verbindung - Keine logische Verbindung	Grün	Aus
InfiniBand logische Verbindung - Kein Datenverkehr	Grün	Grün
InfiniBand logische Verbindung - Datenverkehr	Grün	Blinken
InfiniBand Problem mit physischer Verbindung	Blinken	Grün
Ethernet-Verbindung - Kein Datenverkehr	Grün	Grün
Ethernet - Datenverkehr	Grün	Blinken

**ANMERKUNG:** LED blinkt mit Rate, die je nach der Bandbreite des Datenverkehrs variiert.



**Abbildung 10. Anzeigecodes des Ethernet-Ports**

1. Geschwindigkeitsanzeige
2. Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige

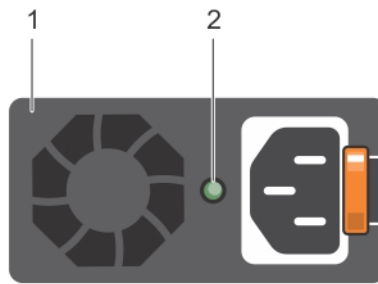
**Tabelle 5. Anzeigecodes des Ethernet-Ports**

Konvention	Status	Zustand
A	Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht	Der NIC ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.
B	Die Verbindungsanzeige leuchtet grün	Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei seiner maximalen Port-Geschwindigkeit (1 GBit/s) verbunden.
C	Verbindungsanzeige leuchtet gelb	Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei weniger als seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden.
D	Die Aktivitätsanzeige blinkt grün	Netzwerkdaten werden gesendet oder empfangen.

## Anzeigecodes des Netzteils

Jedes Wechselstrom-Netzteil besitzt einen beleuchteten, durchsichtigen Griff, durch den angezeigt wird, ob Strom anliegt oder ob ein Stromausfall vorliegt.

### Netzteile mit 1.400 W Wechselstrom oder 1.400 W HVDC (Hochspannungsgleichstrom)



**Abbildung 11. Statusanzeige des Netzteils**

1. Netzteil
2. LED-Statusanzeige des Netzteils

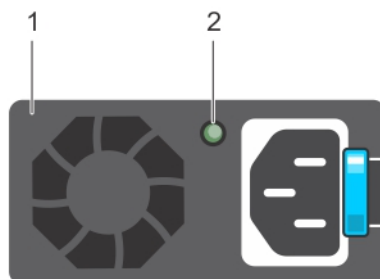
**Tabelle 6. 1.400-W-Wechselstrom oder Hochspannungsgleichstrom-Netzteilanzeigen**

Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
Grün	Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.
Grün blinkend	Wenn die Netzteil-Firmware aktualisiert wird, blinkt seine LED grün. <b>⚠ VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktionieren die Netzteile nicht mehr. Sie müssen ein Rollback der Netzteil-Firmware mit dem Dell Lifecycle Controller durchführen. Weitere Informationen finden Sie im Dell Lifecycle Controller User's Guide (Benutzerhandbuch zum Dell Lifecycle Controller) unter <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>.</b>
Blinkt grün und erlischt	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt die Netzteil-LED fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies weist darauf hin, dass das Netzteil in Bezug auf

**Tabelle 6. 1.400-W-Wechselstrom oder Hochspannungsgleichstrom-Netzteilanzeigen (fortgesetzt)**

Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
	<p>Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus und unterstützte Spannung nicht übereinstimmt.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile über die gleiche Kapazität verfügen.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Der gemischte Einsatz von Netzteilen aus verschiedenen früheren Generationen von Dell PowerEdge-Servern kann dazu führen, dass eine Nichtübereinstimmung für ein Netzteil festgestellt wird und dass sich das System nicht einschalten lässt.</p>
Gelb blinkend	<p>Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.</p> <p><b>⚠ VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das andere Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</b></p> <p><b>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</b></p>
Leuchtet nicht	Stromversorgung ist nicht angeschlossen.

## Wechselstrom- oder Hochspannungsgleichstrom-Netzteil mit 1 600 W



**Abbildung 12. Statusanzeige des Netzteils**

1. Netzteil
2. Betriebsanzeige

**Tabelle 7. Anzeigen an Wechselstrom- oder Hochspannungsgleichstrom-Netzteilen mit 1 600 W**

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Beschreibung
A	Grün	Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.
B	Grün blinkend	<p>Wenn die Firmware des Netzteils aktualisiert wird, blinkt LED des Netzteils grün.</p> <p><b>⚠ VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das</b></p>

**Tabelle 7. Anzeigen an Wechselstrom- oder Hochspannungsgleichstrom-Netzteilen mit 1 600 W (fortgesetzt)**

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Beschreibung
		<p><b>Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktioniert das Netzteil nicht mehr. Dann müssen Sie die Netzteil-Firmware mit dem Dell Lifecycle Controller zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie im <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Dell Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch) unter <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>.</b></p> <p><b>⚠ VORSICHT:</b> Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktioniert das Netzteil nicht mehr.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile über die gleiche Kapazität verfügen.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Der gemischte Einsatz von Netzteilen aus früheren Generationen von Dell PowerEdge-Servern führt dazu, dass eine Nichtübereinstimmung der Netzteile festgestellt wird, oder dass sich das System nicht einschalten lässt.</p>
C	Blinkt grün und erlischt	<p>Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt die Netzteil-LED 5-mal grün mit einer Frequenz von 4 Hz und schaltet sich dann aus. Dies weist darauf hin, dass das Netzteil in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus und unterstützte Spannung nicht übereinstimmt.</p>
D	Gelb blinkend	<p>Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.</p> <p><b>⚠ VORSICHT:</b> Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das andere Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Wechselstrom-Netzteile unterstützen sowohl</p>

**Tabelle 7. Anzeigen an Wechselstrom- oder Hochspannungsgleichstrom-Netzteilen mit 1 600 W (fortgesetzt)**

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Beschreibung
E	Leuchtet nicht	<p>Eingangsspannungen von 220 V als auch von 110 V. Wenn zwei identische Netzteile verschiedene Eingangsspannungen aufnehmen, können Sie verschiedene Wattleistungen ausgeben und einen Spannungsversatz auslösen.</p> <p><b>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</b></p> <p>Stromversorgung ist nicht angeschlossen.</p>

## Anzeigecodes für Stromversorgung und Systemplatine

Die LEDs an der Frontblende und auf der Rückseite des Gehäuses zeigen während des Systemstarts und des Systembetriebs Statuscodes an. Die Positionen der LEDs an der Frontblende sind im Abschnitt „Front panel features and indicators“ (Ausstattungsmerkmale und Anzeigen an der Frontblende) erläutert. Die Positionen der LEDs auf der Rückseite sind im Abschnitt „Back panel features and indicators“ (Ausstattungsmerkmale und Anzeigen auf der Rückseite) erläutert.

**Tabelle 8. Statusanzeigecodes**

Komponente	Anzeige		Zustand
	Farbe	Modus	
Betriebsanzeige (eine zweifarbige LED auf dem Netzschalter)	Grün	Stetig	In Betrieb (S0)
	Gelb	Aus	
	Grün	Aus	Kritischer -iDRAC-Zustand im ausgeschalteten Modus (S4/S5)
	Gelb	Blinkend	
	Grün	Aus	Kritischer -iDRAC-Zustand im eingeschalteten Modus (S0)
	Gelb	Ein	
Systemidentifikationsanzeige	Stetig blau		Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse aktiviert oder ID-Tastendruckidentifikation aktiviert
	Blau blinkend		Blinkbefehl zur ausschließlichen Identifizierung von IPMI über Gehäuse aktiviert
	Aus		Befehl zur Identifizierung des IPMI über Gehäuse deaktiviert oder ID-Tastendruckidentifikation deaktiviert

## iDRAC- Zustandsanzeige

Die Systemplatine verfügt über eine Heartbeat-LED (CR17) für den iDRAC, die zum Debuggen des iDRAC genutzt werden kann. Die Heartbeat-LED für den iDRAC ist grün. Bei aktiver Stromversorgung leuchtet die LED. Sobald die iDRAC-Firmware bereit ist, beginnt die Heartbeat-LED des iDRAC zu blinken.

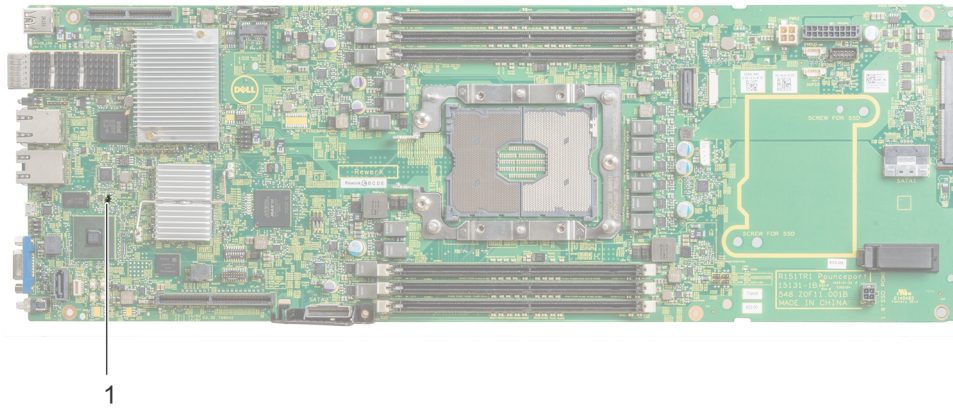


Abbildung 13. iDRAC-Zustandsanzeige

1. iDRAC-Zustandsanzeige

## Konfigurationsbeschränkungen der Intel Xeon Phi 72XX- und Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessoren

**⚠️ WARNUNG:** Schlitten mit Intel Xeon Phi 27XX-Prozessor und Schlitten mit Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessor dürfen nicht in ein und demselben Gehäuse installiert werden.

**⚠️ VORSICHT:** Bestimmte Hardwarekonfigurationen erfordern u. U. Reduktionen in den oberen Temperaturgrenzwerten.

**ℹ️ ANMERKUNG:** Die Systemleistung kann bei Betrieb über 35°C (95°F) oder mit einem fehlerhaften Lüfter beeinträchtigt sein.

Tabelle 9. Konfigurationsbeschränkungen der Intel Xeon Phi 72XX- und Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessoren

Wattleistung des Prozessors	Modell des Prozessors	Anwendbare Beschränkungen
215 W	Phi 7210	von 10 °C (50 °F) bis 35 °C (95 °F) mit einer maximalen Temperatur-Gradation von 10 °C pro Stunde
	Phi 7230	
	Phi 7250	
230	Phi 7210F	
	Phi 7230F	
	Phi 7250F	
245	Phi 7290	Umgebungstemperatur beschränkt auf 23 °C (73,4 °F)
260	Phi 7290F	

## Layout der Verbindung zwischen Schlitten und Festplatte

Die Verbindung der 2,5-Zoll-heiß-Austausch-fähigen Festplatten (in Anzahl von 24) mit vier Schlitten ist wie folgt:

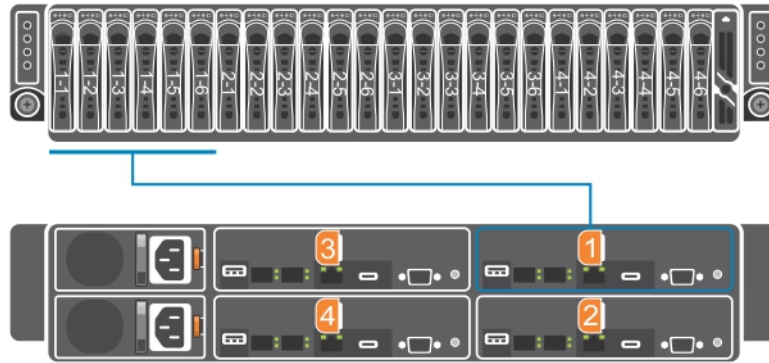


Abbildung 14. Layout der Verbindung zwischen Schlitten und Festplatte

**ANMERKUNG:** Die Garantie der Festplatten ist mit der Service-Tag-Nummer des entsprechenden Schlittens verknüpft.

## System-Servicekennung ausfindig machen

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Service-Tag-Nummer identifiziert. Sie können den Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer an der Vorderseite des Systems finden. Alternativ dazu befinden sich die Informationen auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten. Auf dem Gehäuse finden Sie die Service-Tag-Nummer an den folgenden Stellen:

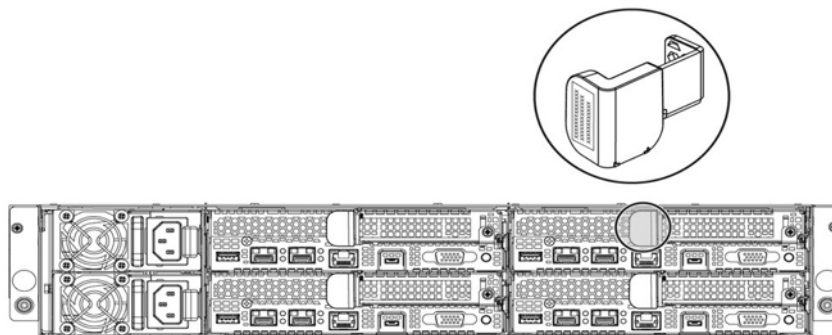


Abbildung 15. Service-Tag-Ort

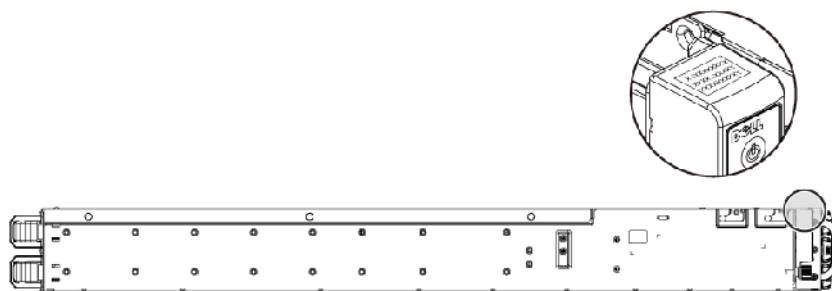


Abbildung 16. Stelle der Service-Tag-Nummer auf der linken Frontblende

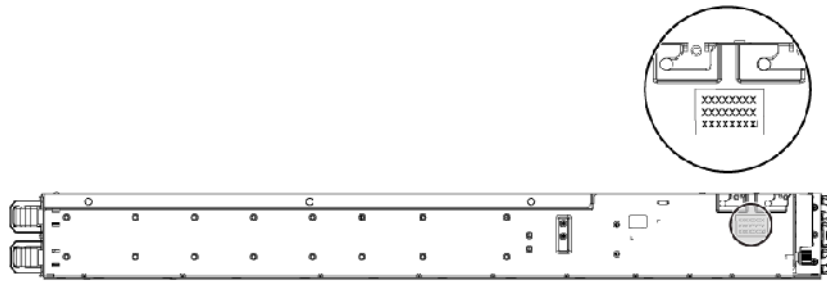


Abbildung 17. Stelle der Service-Tag-Nummer auf dem Gehäuse

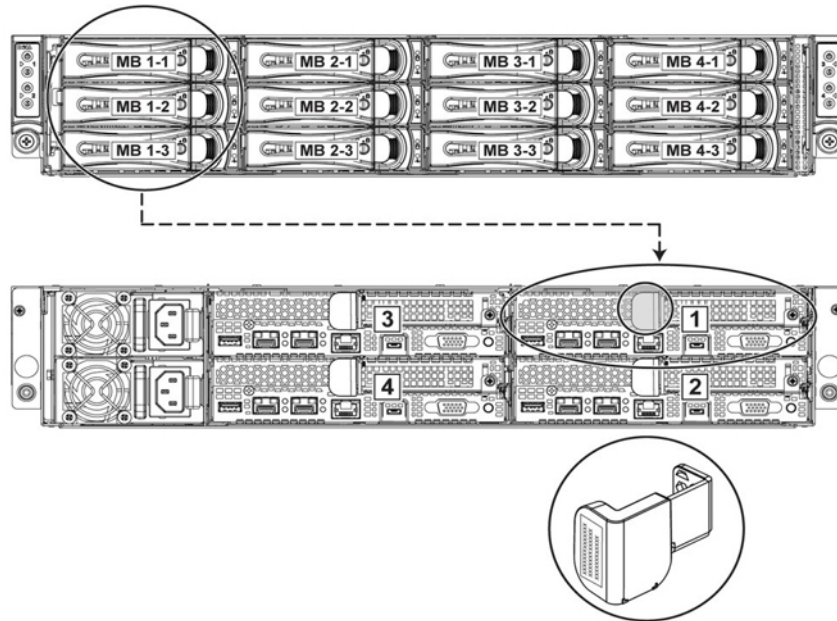



Abbildung 18. Service-Tag-Verbindung

**ANMERKUNG:** Festplatten mit Garantie sind mit der entsprechenden Service-Tag-Nummer des Knotens verbunden.

## Dokumentationsangebot

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Dokumentationsangebot für Ihr System.

So zeigen Sie das Dokument an, dass in der Tabelle der Dokumentationsressourcen aufgeführt ist:

- Über die Dell EMC Support-Website:
  1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte „Location“ (Standort) der Tabelle.
  2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.
-  **ANMERKUNG:** Den Produktnamen und das Modell finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
- 3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Handbücher und Dokumente**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
  - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

**Tabelle 10. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System**

Task	Dokument	Speicherort
Einrichten Ihres Systems	Weitere Informationen zum Einsetzen des Systems in ein Rack finden Sie in der Rack-Dokumentation, die mit dem Dokument <i>Erste Schritte</i> , das mit Ihrem System geliefert wurde, bereitgestellt ist.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Konfigurieren des Systems	<p>Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).</p> <p>Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im „RACADM CLI Guide for iDRAC“ (RACADM-CLI-Handbuch für iDRAC).</p> <p>Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im Redfish-API-Handbuch.</p> <p>Informationen über die Beschreibungen für iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im „Attribute Registry Guide“ (Handbuch zur Attributregistrierung).</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	Informationen zu früheren Versionen der iDRAC-Dokumente finden Sie in der iDRAC-Dokumentation.	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

**Tabelle 10. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)**

Task	Dokument	Speicherort
	Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf <b>?</b> . > <b>About</b> .	
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	<a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Essentials finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch Dell OpenManage Essentials User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise finden Sie im Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Enterprise.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC),

**Tabelle 10. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)**

Task	Dokument	Speicherort
		Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten generiert werden, die die Systemkomponenten überwachen, finden Sie unter „Error Code Lookup“ (Fehlercode-Suche).	<a href="http://www.dell.com/qr1">www.dell.com/qr1</a>
Aktualisierung der Fan Control Board-Firmware (Firmware der Steuerung-Platine des Lüfters) und Verfahren "Einstellung des Gehäusetyps"	Weitere Informationen über das Aktualisieren der Firmware der Steuerung-Platine des Lüfters und zur Einstellung des Gehäusetyps für Platzierung entweder PowerEdge-C6320- oder PowerEdge-C6320p-Schlitten im PowerEdge-C6300-Gehäuse finden Sie im folgenden Abschnitt dieses Dokuments "Aktualisierung der Firmware der Steuerung-Platine des Lüfters und Verfahren "Einstellung des Gehäusetyps"".	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

# Technische Daten

Die technischen Daten und Umgebungsbedingungen für Ihre System werden in diesem Abschnitt erläutert.

## Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gehäusegewicht
- Prozessor
- PSU – Technische Daten
- Technische Daten der Systembatterie
- Arbeitsspeicher
- Technische Daten für Festplatten und Speicher
- Interner SD-Kartensteckplatz
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Video
- Umgebungsbedingungen

## Gehäuseabmessungen

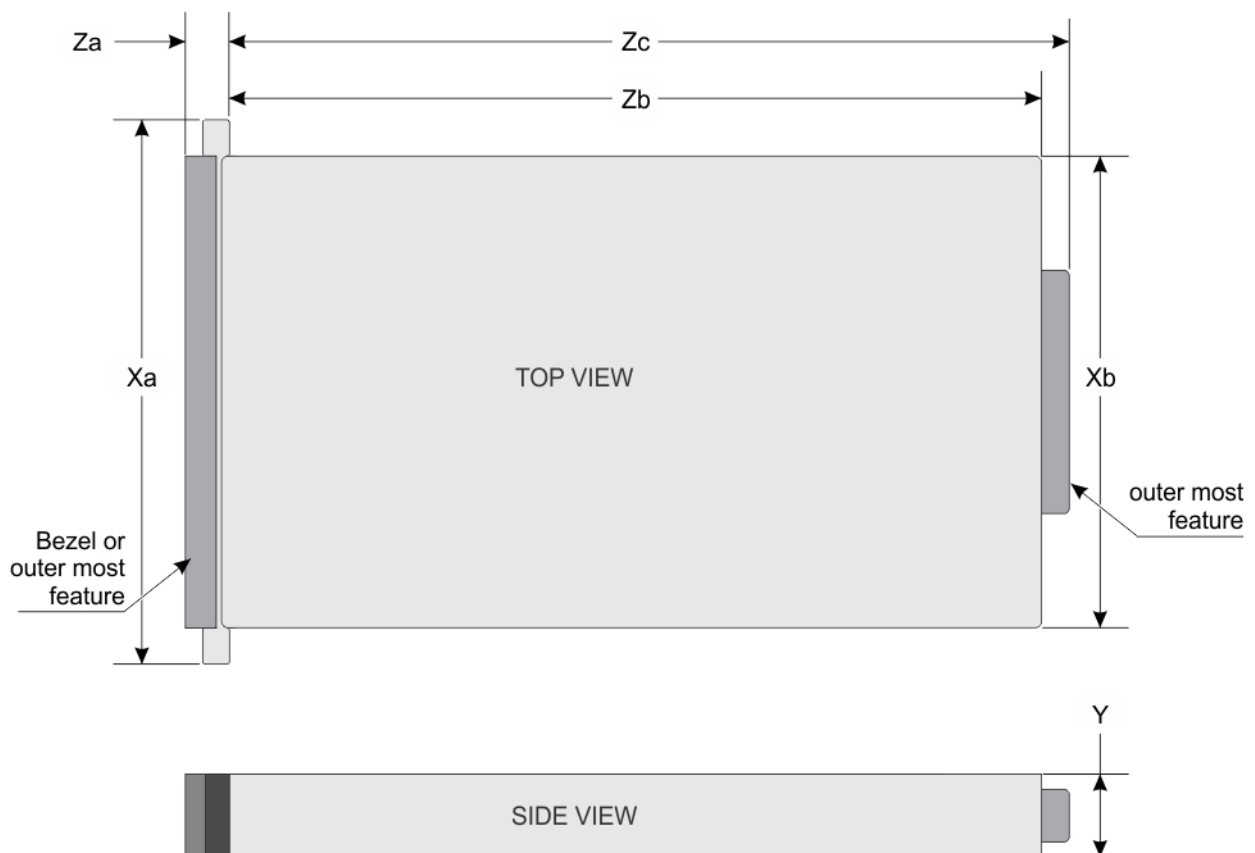


Abbildung 19. Gehäuseabmessungen für PowerEdge C6300

**Tabelle 11. Abmessungen des Dell-PowerEdge-C6300-Gehäuses**

Xa	Xb	Y	Za (mit Blende)	Za (ohne Blende)	Zb	Zc
482,3 mm	448,0 mm	86,8 mm	k. A.	41,4 mm	762,1 mm	795,9 mm

## Gehäusegewicht

**Tabelle 12. Gehäusegewicht**

System	Maximalgewicht (mit allen Schlitten und Festplatten/SSD-Laufwerken)
PowerEdge C6300-Gehäuse und PowerEdge C6320p-Schlitten	36,5 Kg (80,4 lb)

## Prozessor

Der Dell PowerEdge C6320p unterstützt je einen Prozessor der Produktfamilie Intel Xeon Phi 72XXF oder 72XX in vier voneinander unabhängigen Schlitten.

## PSU – Technische Daten

Das Dell PowerEdge C6300-Gehäuse unterstützt bis zu zwei Wechselstrom- oder Hochspannungsgleichstrom-Netzteile (PSUs). Der Dell PowerEdge C6320p unterstützt keine gemischten Konfigurationen mit 1 400-W- und 1 600-W-Netzteilen. Die 1 400-W-Netzteile und die 1 600-W-Netzteile sind Hot-Swap-fähig und unterstützen Hot Swap in jedem Zustand, sofern auf dem System die Funktion zur Drosselung der Stromzufuhr aktiviert ist.

**Tabelle 13. PSU – Technische Daten**

Netzteil	Wärmeabgabe (maximal)	Frequenz	Spannung	Maximaler Eingangsstrom	Maximaler Einschaltstrom (Spitze)
1400 W Wechselstrom	5220.763 BTU/h	50/60 Hz	200 bis 240 VAC	9 A	Anfänglicher Einschaltstrom darf nicht mehr als 55 A (Spitze) betragen. Sekundärer Einschaltstrom darf nicht mehr als 25 A (Spitze) betragen.
1 400 W Hochspannungsgleichstrom (nur China)		–	240 V Gleichstrom	9 A	
1600 W Wechselstrom	5966.586 BTU/h	50/60 Hz	100-120 V Wechselstrom 200 bis 240 VAC	12 A 10 A	Anfänglicher Einschaltstrom und sekundären Einschaltstrom darf nicht mehr als 35 A (Spitze) betragen.
1600 W HGÜ		–	240 V Gleichstrom	10 A	

## Technische Daten der Systembatterie

Dell PowerEdge C6320p-Schlitten unterstützt eine Lithium-Knopfzellenbatterie CR2032 (3,0 V).

# Arbeitsspeicher

Dell PowerEdge C6320p unterstützt DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs) und Load Reduced DIMMS (LRDIMMS).

**Tabelle 14. Arbeitsspeicher – Technische Daten**

Speichermodulesockel	Architektur	Speicherkapazität und Rangfolge	RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
Sechs 288-polige	DDR4-RDIMMs und DDR4-LRDIMMs mit 2 400 MT/s und Unterstützung für speicheroptimierten Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelner Rang - 8 GB</li> <li>• Doppelter Rang - 16 GB</li> <li>• Doppelter Rang - 32 GB</li> <li>• Vierfacher Rang - 64 GB</li> </ul>	8 GB	Bis zu 384 GB

**ANMERKUNG:** Speichermodule unterschiedlicher Geschwindigkeiten und Kapazitäten dürfen nicht kombiniert werden.

## Technische Daten für Festplatten und Speicher

Der PowerEdge C6320p-Schlitten unterstützt SAS-Festplatten, SATA-Festplatten, Solid-State-Festplatten (SSD)s und SDHC-Speicher.

**ANMERKUNG:** SAS-Festplatten werden nur unterstützt, wenn die LSI 2008-Zusatzkarte installiert ist.

**Tabelle 15. Unterstützte Festplattenlaufwerke, SSDs und Speichertypen für den PowerEdge C6320p-Schlitten**

2,5-Zoll-Festplatten pro Serverknoten (SATA/SAS, 6 Gbit/s)	6
Interne 1,8-zoll-SSD (optional) für das Starten (120 GB oder 240 GB)	1
SDHC-Karte (optional) für das Starten (bis zu 16 GB)	1

## Interner SD-Kartensteckplatz

Der PowerEdge-C6320p-Schlitten unterstützt einen Steckplatz für Mikro-Secure-Digital-Karte (SD-Karte) auf der PCIe-Riser-Karte.

## Ports und Anschlüsse - Technische Daten

### USB-Anschlüsse

Der PowerEdge C6320p-Schlitten hat einen USB 3.0-konformen und einen Micro-USB 2.0-konformen Anschluss auf der Rückseite.

Die folgende Tabelle enthält die technischen USB-Daten:

**Tabelle 16. USB – Technische Daten**

PowerEdge-C6320p-Rückblende
Ein 9-poliger USB 3.0-konformer Anschluss
Ein 4-poliger micro-USB 2.0-konformer Anschluss
<b>ANMERKUNG:</b> Der micro-USB-Anschluss findet keine Verwendung für allgemeine USB-Zwecke. Es ist nur für Verwendung als ein serieller Anschluss reserviert.

## NIC-Ports

PowerEdge-C6320p-Schlitten unterstützt einen 10/100/1000 Mbit/s Network-Interface-Controller (NIC)-Port und Mellanox ConnectX-4-VPI-EDR / 100-GbE-integrierten Port (optional) auf der Rückblende.

## VGA-Ports

Über den VGA (Video Graphics Array)-Port können Sie ein VGA-Display an den Schlitten anschließen. Jeder PowerEdge C6320p-Schlitten verfügt über einen (1) 15-poligen VGA-Port auf der Rückseite.

## Video

PowerEdge C6320p-Schlitten unterstützt eine Matrox-G200-Grafikkarte mit 16 MB RAM.


**Tabelle 17. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung**

Auflösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
640 X 480	60, 70	8, 16, 32
800 X 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 X 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 X 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 X 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 X 900	60	8, 16, 32

## Umgebungsbedingungen

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu Umgebungsbedingungen bei verschiedenen Systemkonfigurationen finden Sie unter [Dell.com/environmental\\_datasheets](https://Dell.com/environmental_datasheets).

**Tabelle 18. Temperatur – Technische Daten**

Temperatur	Technische Daten
Bei Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.  <b>ANMERKUNG:</b> Bestimmte Systemkonfigurationen erfordern u. U. Reduktionen in den oberen Temperaturgrenzwerten.
Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (36 °F/h)

**Tabelle 19. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten**

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht-kondensierend)
Betrieb	20% bis 80% (nicht-kondensierend) mit einem Anstieg der Luftfeuchtigkeit von maximal 10 % pro Stunde.

**Tabelle 20. Zulässige Erschütterung – Technische Daten**

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Betrieb	0,26 G <sub>(eff.)</sub> bei 5 bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)

**Tabelle 20. Zulässige Erschütterung – Technische Daten (fortgesetzt)**

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Speicher	1,88 G <sub>(eff.)</sub> bei 10 bis 500 Hz, 15 Min. lang (alle sechs Seiten getestet)

**Tabelle 21. Zulässige Stoßeinwirkung – Technische Daten**

Zulässige Stoßeinwirkung	Technische Daten
Betrieb	Ein Stoß von 31 G in der positiven z-Achse über einen Zeitraum von 2,6 ms in der Betriebsrichtung
Bei Lagerung	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 27 G (geglätteter Rechteckpuls) mit Geschwindigkeitsänderung von bis zu 597 cm/s in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)

**Tabelle 22. Maximale Höhe – Technische Daten**

Maximale Höhe über NN	Technische Daten
Betrieb	-15,2 m–3,048 m (-50–10,000 ft.)
Bei Lagerung	-15,2 m–10,668 m (-50–35,000 ft.)

**Tabelle 23. Technische Daten der Luftverschmutzungs-klasse**

Luftverschmutzungs-klasse (Klasse)	G1 gemäß ISA-S71.04-1985
------------------------------------	--------------------------

**Tabelle 24. Herabstufung der Betriebstemperatur - Technische Daten**

Herabstufung der Betriebstemperatur	Technische Daten
Bis zu 35 °C (95 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (1 °F/547 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).

# Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

## Themen:

- Zugriff auf Systemfunktionen beim Systemstart
- Einrichten Ihres Systems
- iDRAC-Konfiguration
- Optionen zum Installieren des Betriebssystems

## Zugriff auf Systemfunktionen beim Systemstart

Mit den folgenden Tastenkombinationen erhalten Sie beim Hochfahren Zugriff auf Systemfunktionen.

 **ANMERKUNG:** PXE wird nur im BIOS-Startmodus unterstützt. Es gibt keinen Hotkey für den Start im UEFI-Modus.

### Tastenkombination Beschreibung

<F2>	Aufruf des System-Setup-Programms.
<F10>	Ruft das Menü der LifeCycle-Controller-Konfiguration ab
<F11>	Aufruf des BIOS Boot Manager (BIOS-Boot-Managers).
<F12>	Startet Startvorgang über Preboot eXecution Environment (PXE)/iSCSI.

## Einrichten Ihres Systems

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System einzurichten:

### Schritte

1. Auspacken des Systems.
2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen zum Installieren des Systems im Rack finden Sie in der *Kurzanleitung zur Rack-Installation* Ihres Systems im **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Verbinden Sie die Peripheriegeräte mit dem System.
4. Schließen Sie das System an die Netzstromversorgung an.
5. Schalten Sie den Schlitten ein, indem Sie den entsprechenden Betriebsschalter an der Vorder- oder Rückseite drücken, oder iDRAC verwenden.
6. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## iDRAC-Konfiguration

Der Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) wurde entwickelt, um die Arbeit von System-Administratoren produktiver zu gestalten und die allgemeine Verfügbarkeit von Dell EMC-Systemen zu verbessern. iDRAC weist Administratoren auf System-Probleme hin, unterstützt sie bei der Ausführung von Remote-System-Verwaltungsaufgaben und reduziert die Notwendigkeit, physisch auf die System zuzugreifen.

## Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Sie müssen die anfänglichen Netzwerkeinstellungen gemäß Ihrer Netzwerkinfrastruktur konfigurieren, damit eine bidirektionale Kommunikation mit dem iDRAC möglich ist. Sie können die iDRAC-IP-Adresse über eine der folgenden Schnittstellen einrichten:

### Schnittstellen Dokument/Abschnitt

**Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen** Siehe *iDRAC-Benutzerhandbuch* verfügbar unter <https://www.dell.com/idracmanuals>

**Dell Deployment Toolkit** Siehe *OpenManage Deployment Toolkit – Benutzerhandbuch* verfügbar unter <https://www.dell.com/openmanagemanuals>

**Dell Lifecycle Controller** Siehe *Benutzerhandbuch für den Lifecycle Controller* verfügbar unter <https://www.dell.com/idracmanuals>

Verwenden Sie die Standard-iDRAC-IP-Adresse 192.168.0.120 für die Konfiguration der anfänglichen Netzwerkeinstellungen, einschließlich der Einrichtung von DHCP, oder eine statische IP-Adresse für iDRAC.

**ANMERKUNG:** Für den Zugriff auf iDRAC, stellen Sie sicher, dass Sie das Netzkabel an den Ethernet-Port im Mitbenutzer-Modus oder den iDRAC-Management-Port auf der Systemplatine anschließen.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie nach dem Einrichten der iDRAC-Adresse den standardmäßigen Benutzernamen und das standardmäßige Kennwort ändern.

## Anmelden am iDRAC

Sie können sich mit folgenden Rollen am iDRAC anmelden:

- Lokaler iDRAC-Benutzer
- Microsoft Active Directory-Benutzer
- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)-Benutzer

Der Standardbenutzername und das Standardkennwort lauten `root` und `calvin`. Sie können sich auch über „Single Sign-on“ oder „Smart Card“ anmelden.

**ANMERKUNG:** Sie müssen über lokale Anmeldeinformationen für den iDRAC verfügen, um sich lokal am iDRAC anzumelden.

Weitere Informationen zur Anmeldung am iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten „Integrated Dell Remote Access Controller User’s Guide“ (iDRAC-Benutzerhandbuch) unter [Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals).

## Optionen zum Installieren des Betriebssystems

System ohne Betriebssystem geliefert wurde, installieren Sie das unterstützte Betriebssystem mithilfe einer der folgenden Ressourcen:

**Tabelle 25. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems**

Ressourcen	Speicherort
Dell Systems Management Tools and Documentation-Medium	<a href="https://www.dell.com/operatingsystemmanuals">https://www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Dell Lifecycle Controller	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
Auf Dell PowerEdge-Systemen unterstützte Betriebssysteme	<a href="http://www.dell.com/ossupport">www.dell.com/ossupport</a>
Installations- und Anleitungsvideos für unterstützte Betriebssysteme auf Dell PowerEdge-Systemen	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFjDPfTCaDRFfIB_VsoLpL8x84G">https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFjDPfTCaDRFfIB_VsoLpL8x84G</a>

## Methoden zum Download von Firmware und Treibern

Sie können die Firmware und Treiber mithilfe der folgenden Methoden herunterladen:

**Tabelle 26. Firmware und Treiber**

Methoden	Speicherort
Dell Support-Website	Globaler technischer Support
Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
Verwendung von Dell Repository Manager (DRM)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von Dell OpenManage Essentials (OME)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit


## Herunterladen von Treibern und Firmware

Dell EMC empfiehlt, jeweils die neueste Version des BIOS, der Treiber und der Systemverwaltungs-Firmware herunterzuladen und auf dem System zu installieren.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Download der Treiber und der Firmware den Cache Ihres Webbrowsers leeren.

### Schritte

1. Besuchen Sie [Dell.com/support/drivers](http://Dell.com/support/drivers).
2. Geben Sie im Abschnitt **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads) die Service-Tag-Nummer Ihres Systems in das Kästchen **Service Tag or Express Service Code** (Service-Tag-Nummer oder Express-Servicecode) ein und klicken Sie dann auf **Submit** (Senden).  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht kennen, klicken Sie auf **Detect My Product** (Mein Produkt ermitteln). Das System ermittelt die Service-Tag-Nummer dann automatisch. Alternativ können Sie auf **General support** (Allgemeiner Support) klicken und Ihr Produkt suchen.
3. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads). Die für Ihre Auswahl relevanten Treiber werden angezeigt.
4. Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

# Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

Sie können grundlegende Einstellungen und Funktionen des Systems ohne Starten des Betriebssystems mithilfe der System-Firmware verwalten.

## Themen:

- [Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen](#)
- [System-Setup-Programm](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Start-Manager](#)
- [PXE-Boot](#)

## Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

Ihre System umfasst die folgenden Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen:

- [System-Setup-Programm](#)
- [Start-Manager](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Vorstartausführungsumgebung \(Preboot eXecution Environment, PXE\)](#)

### Zugehörige Konzepte

[System-Setup-Programm](#) auf Seite 38


[Start-Manager](#) auf Seite 65

[Dell Lifecycle Controller](#) auf Seite 65

[PXE-Boot](#) auf Seite 67

## System-Setup-Programm

Unter Verwendung des Bildschirms **System Setup** können Sie die BIOS-Einstellungen, die iDRAC-Einstellungen, und die Geräteeinstellungen für Ihr System konfigurieren.

 **ANMERKUNG:** Für das ausgewählte Feld wird im grafischen Browser standardmäßig ein Hilfetext angezeigt. Um den Hilfetext im Textbrowser anzuzeigen, müssen Sie die Taste F1 drücken.

Sie können auf das System-Setup mittels zweier Methoden zugreifen:

- Grafischer Standardbrowser – diese Option ist standardmäßig aktiviert.
- Textbrowser – Dieser Browser wird über eine Konsolenumleitung aktiviert.

### Verwandte Verweise

[Details zu „System Setup“ \(System-Setup\)](#) auf Seite 39

### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „System Setup“ \(System-Setup\)](#) auf Seite 39

## Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup)

Führen Sie folgende Schritte durch, um den Bildschirm **System Setup** (System-Setup) anzuzeigen:

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

### Zugehörige Konzepte

[System-Setup-Programm](#) auf Seite 38

### Verwandte Verweise

[Details zu „System Setup“ \(System-Setup\)](#) auf Seite 39

## Details zu „System Setup“ (System-Setup)

Die Optionen im **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) sind im Folgenden aufgeführt:

Option	Beschreibung
<b>System BIOS (System-BIOS)</b>	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der BIOS-Einstellungen.
<b>iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen)</b>	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter unter Verwendung von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface (Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle)). Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Dienstprogramms finden Sie im <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter <b>Dell.com/idracmanuals</b> .
<b>Device Settings (Geräteeinstellungen)</b>	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen.

### Zugehörige Konzepte

[System-Setup-Programm](#) auf Seite 38

### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „System Setup“ \(System-Setup\)](#) auf Seite 39

## System BIOS

Im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) können Sie bestimmte Funktionen wie die Boot-Reihenfolge, das Kennwort des System und das Setup-Kennwort bearbeiten, den RAID-Modus einstellen, USB-Anschlüsse aktivieren oder deaktivieren.

### Verwandte Verweise

[Details zu „System BIOS Settings“ \(System-BIOS-Einstellungen\)](#) auf Seite 40

- [Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55
- [Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 41
- [Systeminformationen](#) auf Seite 47
- [Speichereinstellungen](#) auf Seite 48
- [Prozessoreinstellungen](#) auf Seite 50
- [SATA-Einstellungen](#) auf Seite 52
- [Integrierte Geräte](#) auf Seite 57
- [Serielle Kommunikation](#) auf Seite 59
- [Systemprofileinstellungen](#) auf Seite 61
- [Verschiedene Einstellungen](#) auf Seite 62
- [Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen](#) auf Seite 63
- [Geräteeinstellungen](#) auf Seite 64

### Zugehörige Tasks

- [Anzeigen von „System BIOS“ \(System-BIOS\)](#) auf Seite 40

## Anzeigen von „System BIOS“ (System-BIOS)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) anzuzeigen:

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).

### Verwandte Verweise

- [System BIOS](#) auf Seite 39
- [Details zu „System BIOS Settings“ \(System-BIOS-Einstellungen\)](#) auf Seite 40

## Details zu „System BIOS Settings“ (System-BIOS-Einstellungen)

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **System BIOS Settings** (System-BIOS-Einstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>Systeminformationen</b>	Gibt Informationen zum System an, wie den Namen des Systemmodells, die BIOS-Version und die Service-Tag-Nummer.
<b>Speichereinstellungen</b>	Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an.
<b>Prozessoreinstellungen</b>	Gibt Informationen und Optionen zum Prozessor an, wie Taktrate und Cachegröße.
<b>SATA-Einstellungen</b>	Gibt Optionen an, mit denen der integrierte SATA-Controller und die zugehörigen Ports aktiviert oder deaktiviert werden können.
<b>Boot Settings (Starteinstellungen)</b>	Zeigt Optionen an, mit denen der Startmodus (BIOS oder UEFI) festgelegt wird. Ermöglicht das Ändern der UEFI- und BIOS-Starteinstellungen.

Option	Beschreibung
<b>Netzwerkeinstellungen</b>	Zeigt Optionen zum Ändern der Netzwerkeinstellungen an. nur UEFI-Startmodus.
<b>Integrierte Geräte</b>	Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
<b>Serielle Kommunikation</b>	Gibt Optionen zur Verwaltung der seriellen Schnittstellen an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
<b>Systemprofileinstellungen</b>	Gibt Optionen an, mit denen die Einstellungen für die Energieverwaltung des Prozessors, die Speichertaktrate usw. geändert werden können.
<b>Systemsicherheit</b>	Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des Systems wie Systemkennwort, Setup-Kennwort und Sicherheit des Trusted Platform Module (TPM) an. Verwaltet darüber hinaus die Betriebsschalter und NMI-Tasten des Systems.
<b>Verschiedene Einstellungen</b>	Gibt Optionen an, mit denen das Datum, Uhrzeit usw. des Systems geändert werden können.

#### Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „System BIOS“ \(System-BIOS\)](#) auf Seite 40

## Netzwerkeinstellungen

Sie können den Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) verwenden, um die PXE-Geräteeinstellungen ändern. Die Option „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen) ist nur im UEFI-Modus verfügbar.

**i ANMERKUNG:** Das BIOS steuert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Modus. Für den BIOS-Startmodus werden die Netzwerkeinstellungen durch das optionale Start-ROM des Netzwerkcontrollers gehandhabt.

#### Zugehörige Konzepte

[UEFI-iSCSI-Einstellungen](#) auf Seite 42

#### Verwandte Verweise

[Details zum Bildschirm „Network Settings“ \(Netzwerkeinstellungen\)](#) auf Seite 42

[Details der UEFI iSCSI-Einstellungen](#) auf Seite 43

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen der Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 41

[Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen](#) auf Seite 42

## Anzeigen der Netzwerkeinstellungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) anzuzeigen:

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup



**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** auf **Network Settings (Netzwerkeinstellungen)**.

#### Verwandte Verweise

[Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 41

[Details zum Bildschirm „Network Settings“ \(Netzwerkeinstellungen\)](#) auf Seite 42

## Details zum Bildschirm „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

#### Info über diese Aufgabe

Option	Beschreibung
--------	--------------

<b>PXE-Gerät n (n = 1 bis 4)</b>	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine UEFI-Startoption für das Gerät erstellt.
----------------------------------	---

<b>PXE-Gerät n-Einstellungen(n = 1 bis 4)</b>	Ermöglicht die Steuerung der PXE-Gerätekonfiguration.
---	---

#### Verwandte Verweise

[Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 41

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen der Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 41

## UEFI-iSCSI-Einstellungen

Sie können mit dem Bildschirm „iSCSI Settings“ (iSCSI-Einstellungen) die iSCSI-Geräteinstellungen ändern. Die Option „iSCSI Settings“ (iSCSI-Einstellungen) ist nur im UEFI-Startmodus verfügbar. Das BIOS kontrolliert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Startmodus. Im BIOS-Startmodus verwaltet die Option ROM des Netzwerk-Controllers die Netzwerkeinstellungen.

#### Verwandte Verweise

[Details der UEFI iSCSI-Einstellungen](#) auf Seite 43

[UEFI-iSCSI-Einstellungen](#) auf Seite 42

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen](#) auf Seite 42

#### Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **UEFI iSCSI Settings** (UEFI-iSCSI-Einstellungen) anzuzeigen:

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie im Bildschirm **System-BIOS** auf **Netzwerkeinstellungen**.
5. Klicken Sie im Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) auf **UEFI iSCSI Settings** (UEFI-iSCSI-Einstellungen).

#### Verwandte Verweise

[UEFI-iSCSI-Einstellungen](#) auf Seite 42

#### Details der UEFI iSCSI-Einstellungen

Die Details zum Bildschirm **UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI-Einstellungen)** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>iSCSI Initiator-Name</b>	Legt den Namen des iSCSI-Initiators (iqn-Format) fest.
<b>iSCSI-Gerät n (n = 1 bis 4)</b>	Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Gerät. Wenn deaktiviert, wird automatisch eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät erstellt.

## Systemsicherheit

Mit dem Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) können Sie bestimmte Funktionen wie das Festlegen des Kennworts des System, des Setup-Kennworts und die Deaktivierung des Betriebsschalters durchführen.

#### Verwandte Verweise

[Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort](#) auf Seite 46

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“](#) auf Seite 44

[Anzeigen von „System Security“ \(Systemsicherheit\)](#) auf Seite 43

[Erstellen eines System- und Setup-Kennworts](#) auf Seite 45

[Verwendung von System- Kennwort zum Schutz Ihres System](#) auf Seite 45

[Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts](#) auf Seite 46

## Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)

Führen Sie folgenden Schritte durch, um den Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) anzuzeigen:

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Security** (Systemsicherheit).

## Verwandte Verweise

[Systemicherheit](#) auf Seite 43



## Zugehörige Tasks

[Details zum Bildschirm „Systemicherheitseinstellungen“](#) auf Seite 44

## Details zum Bildschirm „Systemicherheitseinstellungen“

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **System Security Settings** (Systemicherheitseinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>Intel AES-NI</b>	Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen und ist per Standardeinstellung auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).
<b>System Password</b>	Richtet das Systemkennwort ein. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper im System nicht installiert ist.
<b>Setup-Kennwort</b>	Richtet das Setupkennwort ein. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.
<b>Kennwortstatus</b>	Sperrt das Systemkennwort. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Unlocked</b> (Nicht gesperrt).
<b>TPM Security</b>	 <b>ANMERKUNG:</b> Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist.  Ermöglicht es Ihnen, den Berichtsmodus des TPMs zu steuern. Standardmäßig ist die Option <b>TPM Security</b> (TPM-Sicherheit) auf <b>Off</b> (Deaktiviert) eingestellt. Die Felder „TPM Status“ (TPM-Status) und „TPM Activation“ (TPM-Aktivierung) können nur geändert werden, wenn das Feld <b>TPM Status</b> (TPM-Status) auf <b>On with Pre-boot Measurements</b> (Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start) oder <b>On without Pre-boot Measurements</b> (Aktiviert ohne Maßnahmen vor dem Start) gesetzt ist.
<b>TPM-Informationen</b>	Ermöglicht das Ändern des TPM-Betriebszustands. Diese Option ist standardmäßig auf <b>No Change</b> (Keine Änderung) eingestellt.
<b>TPM Status</b>	Gibt den TPM-Status an.
<b>TPM-Befehl</b>	 <b>VORSICHT: Das Löschen des TPM führt zum Verlust aller Schlüssel im TPM. Der Verlust von TPM-Schlüsseln kann den Startvorgang des Betriebssystems beeinträchtigen.</b>  Löscht alle Inhalte des TPM. Standardmäßig ist die Option <b>TPM Clear</b> (TPM löschen) auf <b>No</b> (Nein) eingestellt.
<b>Netzschalter</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter auf der Vorderseite des System. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).
<b>Netzstromwiederherstellung</b>	Ermöglicht das Festlegen der Reaktion der System, nachdem die Netzstromversorgung der System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Last</b> (Letzte).
<b>Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung</b>	Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Immediate</b> (Sofort).
<b>User Defined Delay (60s to 240s) (Benutzerdefinierte Verzögerung [60 Sek. bis 240 Sek.])</b>	Legt die Option <b>User Defined Delay (Benutzerdefinierte Verzögerung)</b> fest, wenn die Option <b>User Defined (Benutzerdefiniert)</b> für <b>AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung)</b> gewählt ist.
<b>Variabler UEFI-Zugriff</b>	Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf <b>Standard</b> (Standardeinstellung) gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf <b>Controlled</b> (Kontrolliert) gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen.

## Verwandte Verweise

[Systemsicherheit](#) auf Seite 43


## Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit) auf Seite 43

# Erstellen eines System- und Setup-Kennworts


## Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der Kennwort-Jumper aktiviert ist. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden die System- und Setup-Kennwortfunktionen aktiviert oder deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Einstellungen der Jumper auf der Systemplatine“.

 **ANMERKUNG:** Wenn die Kennwort-Jumper-Einstellung deaktiviert ist, werden das vorhandene System-Kennwort und Setup-Kennwort gelöscht und es ist nicht notwendig, das System-Kennwort zum Start des System anzugeben.

## Schritte

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart des System die Taste F2.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS (System-BIOS) > System Security (Systemsicherheit)**.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, ob die Option **Kennwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
4. Geben Sie in das Feld **Systemkennwort** Ihr System-Kennwort ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.  
Verwenden Sie zum Zuweisen des System-Kennworts die folgenden Richtlinien:
  - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
  - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
  - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Kennwort des System erneut einzugeben.
5. Geben Sie das System-Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Geben Sie Ihr Setup-Kennwort in das Feld **Setup Password (Setup-Kennwort)** ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.  
In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Setup-Kennwort erneut einzugeben.
7. Geben Sie das Setup-Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf **OK**.
8. Drücken Sie „Esc“, um zum Bildschirm System BIOS (System-BIOS) zurückzukehren. Drücken Sie erneut „Esc“.  
In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.

 **ANMERKUNG:** Der Kennwortschutz wird erst wirksam, wenn das System neu startet.

## Verwandte Verweise

[Systemsicherheit](#) auf Seite 43

# Verwendung von System- Kennwort zum Schutz Ihres System

## Info über diese Aufgabe

Wenn ein Setup-Kennwort zugeordnet wurde, wird das Setup-Kennwort als alternatives Kennwort des System vom System zugelassen.

## Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Geben Sie das Kennwort des System ein und drücken Sie die Eingabetaste.

## Nächste Schritte

Wenn die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Locked (Gesperrt)** gesetzt ist, geben Sie nach einer Aufforderung beim Neustart das Kennwort des System ein und drücken Sie die Eingabetaste.

**ANMERKUNG:** Wenn ein falsches Kennwort für das System eingegeben wird, zeigt das System eine Meldung an und fordert Sie zur erneuten Eingabe des Kennworts auf. Sie haben drei Versuche, das korrekte Kennwort einzugeben. Nach dem dritten erfolglosen Versuch zeigt das System eine Fehlermeldung an, die darauf hinweist, dass das System angehalten wurde und ausgeschaltet werden muss. Auch nach dem Herunterfahren und Neustarten des System wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde.

## Verwandte Verweise

[Systemsicherheit](#) auf Seite 43

## Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Locked (Gesperrt)** gesetzt ist.

### Schritte

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart des System die Taste F2.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS (System-BIOS) > System Security (Systemsicherheit)**.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), ob die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
4. Ändern oder löschen Sie im Feld **System Password (Systemkennwort)** das vorhandene Kennwort des System und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. Ändern oder löschen Sie im Feld **Setup Password (Setup-Kennwort)** das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.

6. Drücken Sie <Esc>, um zum Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** zurückzukehren. Drücken Sie <Esc> noch einmal und Sie werden durch eine Meldung zum Speichern von Änderungen aufgefordert.

## Verwandte Verweise

[Systemsicherheit](#) auf Seite 43

## Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort

Wenn die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) auf **Enabled** (Aktiviert) gesetzt ist, geben Sie das richtige Setup-Kennwort ein, bevor Sie die Optionen des System-Setups bearbeiten.

Wird auch beim dritten Versuch nicht das korrekte Kennwort eingegeben ist, zeigt das System die folgende Meldung an:

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

Auch nach dem Herunterfahren und Neustarten des System wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Optionen sind Ausnahmen:

- Wenn die Option **System Password** (Systemkennwort) nicht auf **Enabled** (Aktiviert) gesetzt ist und nicht über die Option **Password Status** (Kennwortstatus) gesperrt ist, können Sie ein System-Kennwort zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bildschirm für die Sicherheitseinstellungen des System-“.
- Sie können ein bestehendes Kennwort des System nicht deaktivieren oder ändern.

**ANMERKUNG:** Die Option „Password Status“ (Kennwortstatus) kann zusammen mit der Option „Setup Password“ (Setup-Kennwort) dazu verwendet werden, das Kennwort des System vor unbefugten Änderungen zu schützen.

## Verwandte Verweise

[Systemicherheit](#) auf Seite 43

## Systeminformationen

Im Bildschirm **System Information** (Systeminformationen) können Sie Eigenschaften des System wie Service-Tag-Nummer, Modell-Name des System und BIOS-Version anzeigen.

## Verwandte Verweise

[Details zu „System Information“ \(Systeminformationen\)](#) auf Seite 47

[System BIOS](#) auf Seite 39

## Zugehörige Tasks

[Anzeigen von Systeminformationen](#) auf Seite 47

## Anzeigen von Systeminformationen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **System Information** (Systeminformationen) anzuzeigen:

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **System Information** (Systeminformationen).

## Verwandte Verweise

[Systeminformationen](#) auf Seite 47

## Details zu „System Information“ (Systeminformationen)

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **System Information** (Systeminformationen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>Systemmodellnam</b> <b>e</b>	Gibt den Namen des Modells des System an.
<b>System BIOS-</b> <b>Version</b>	Gibt die auf dem System installierte BIOS-Version an.
<b>System</b> <b>Management</b> <b>Engine-Version</b>	Gibt die aktuelle Version der Management Engine-Firmware an.
<b>System-Service-</b> <b>Tag-Nummer</b>	Gibt die Service-Tag-Nummer des System an.
<b>Systemhersteller</b>	Gibt den Namen des Herstellers des System an.

Option	Beschreibung
<b>Systemhersteller-Kontaktinformationen</b>	Gibt die Kontaktinformationen des Herstellers des System an.
<b>System-CPLD-Version</b>	Gibt die aktuelle Version der Firmware des komplexen, programmierbaren Logikgeräts (CPLD-Firmware) für System an.
<b>UEFI-Compliance-Version</b>	Gibt die UEFI-Compliance-Stufe der Firmware des System an.

#### Verwandte Verweise

[Systeminformationen](#) auf Seite 47

[Details zu „System Information“ \(Systeminformationen\)](#) auf Seite 47

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von Systeminformationen](#) auf Seite 47

## Speichereinstellungen

Sie können den Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) verwenden, um sämtliche Speichereinstellungen anzuzeigen und spezielle Speicherfunktionen wie Speichertests und Knoten-Interleaving zu aktivieren oder zu deaktivieren.

#### Verwandte Verweise

[Details zu den „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#) auf Seite 49

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen der „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#) auf Seite 48

## Anzeigen der „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) anzuzeigen:

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Memory Settings** (Speichereinstellungen).

#### Verwandte Verweise

[Speichereinstellungen](#) auf Seite 48

[Details zu den „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#) auf Seite 49

## Details zu den „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>Speichermodell des Systems</b>	<p>Zeigt Optionen zur Auswahl der Speichermodelle, die bestimmen, wie die Mosaikstruktur mit dem Speicher auf dem Paket ausrichten. Die Standardeinstellung ist <b>Quadrant</b> (Quadrant).</p> <p>Bei der Einstellung Alle2Alle, Speicher Datenverkehr gleichmäßig das gehasht werden soll in allen verteilten Verzeichnisse. Alle Kerne gewartet werden, indem alle CHA's (Caching Home Agent).</p> <p>Ist die Option „SNC-2 (Sub-NUMA Cluster)“ (SNC-2 [Sub-NUMA-Cluster]) gesetzt, wird das Mosaik-Array des Prozessors in gleiche Hälften gegliedert. Jede Hälfte wird für das Betriebssystem als separate NUMA-Domain konfiguriert (Non-Uniform Memory Architecture).</p> <p>Wenn auf SNC-4 (Sub-NUMA-Cluster) eingestellt, wird das Mosaik-Array des Prozessors in vier Quadranten gegliedert. Jeder von denen wird als separates NUMA-Domain zum B/S konfiguriert.</p> <p>Ist die Option „Hemisphere“ (Halbkugel) gesetzt, dann werden alle CHAs, EDCs und MCs gleichmäßig aufgeteilt und zwei Clustern zugewiesen (Adressbereich des System wird überlappt, nicht aufgeteilt).</p> <p>Ist die Option „Quadrant“ (Quadrant) gesetzt, dann werden alle CHAs, EDCs und MCs gleichmäßig aufgeteilt und vier Clustern zugewiesen (Adressbereich des System wird überlappt, nicht aufgeteilt).</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> <b>Quadrant</b> und <b>Hemisphere</b> Modus sind transparent zu operating system software (OS) und daher benötigen keinen NUMA-fähige Betriebssysteme zu nutzen Sie die Leistungsvorteile. OS-Software nicht siehe separate NUMA-Knoten für jeden halb- oder quadrant.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Das Systemspeichermodell schaltet automatisch in den Modus „All2All“ (Alle-zu-Alle), wenn nur ein einziger DIMM installiert ist.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Die Modi „SNC-2 (Sub-NUMA Cluster)“ (SNC-2 [Sub-NUMA-Cluster]) und „Hemisphere“ (Halbkugel) werden auf Intel Xeon Phi 72XX- und Phi 72XXF-Prozessoren nicht unterstützt.</p>
<b>Modus des integrierten Speichers des Prozessors</b>	<p>Zeigt Optionen zur Auswahl des Speichermodus des Prozessors, der bestimmt, wie der integrierte Speicher dem Cache, dem Systempeicher oder beiden zugeordnet wird. Die Standardeinstellung ist <b>Cache</b>.</p> <p>Wird als Option „Memory“ (Arbeitsspeicher) ausgewählt, wird der gesamte integrierte Arbeitsspeicher dem Systempeicher zugewiesen.</p> <p>Wird als Option „Cache“ ausgewählt, wird der gesamte integrierte Arbeitsspeicher dem Cache zugewiesen.</p> <p>Wird als Option „Hybrid“ ausgewählt, wird eine Hälfte des integrierten Arbeitsspeichers dem Cache zugewiesen und eine Hälfte dem Systempeicher.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Die DIMM-Sockel 01 bis 08 sind nicht verfügbar, wenn als Modus für den integrierten Arbeitsspeicher des Prozessors (Option „Processor Embedded Memory Mode“) der Modus „Cache“ festgelegt ist.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Die Arbeitsspeicherkapazität der DIMMs in den Sockeln 01 bis 08 wird verringert, wenn der Modus für den integrierten Arbeitsspeicher des Prozessors von „Memory“ (Arbeitsspeicher) in „Hybrid“ geändert wird.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Auf Intel Xeon Phi 72XX- und Phi 72XXF-Prozessoren werden die Modi „Cache“ und „Hybrid“ nicht unterstützt, wenn als Modus für das Systempeichermodell „All2All“ (Alle-zu-Alle) ausgewählt ist.</p>
<b>Memory Throttling Mode (Speicherdrosselungsmodus)</b>	<p>Angezeigt werden Processor integrierter Speicher Temperaturverwaltung/Throttling Modi. Die Standardeinstellung ist <b>CLTT</b>.</p> <p>Ist „CLTT“ gesetzt, ruft der Prozessor in regelmäßigen Abständen die Daten der DIMM-Temperatur Sensoren ab, um das Energiemanagement zu optimieren.</p> <p>Bei der Einstellung OLTT, einer thermodrosselung findet bei einen vorkonfigurierten Temperaturniveau. OLTT verwendet werden sollten bei einem Fehler Fälle von CLTT wobei DIMM-Temperatur gemessen Sensoren sind nicht verfügbar.</p>

Option	Beschreibung
<b>System Memory Testing</b>	Gibt an, ob während des Systemstarts Systemspeichertests ausgeführt werden. Die Optionen lauten <b>Enabled</b> (Aktiviert) und <b>Disabled</b> (Deaktiviert). Diese Option ist standardmäßig auf <b>Disabled</b> (Deaktiviert) eingestellt.
<b>Memory Operating Mode</b>	Gibt den Speicherbetriebsmodus an. Die verfügbare Option lautet <b>Optimizer Mode</b> .
<b>Gesamtgröße des integrierten Speichers des Prozessors</b>	Zeigt die Gesamtgröße des integrierten Speichers des Prozessors an.
<b>Processor Embedded Memory Allocated for Cache</b>	Zeigt die Größe des integrierten Speichers des Prozessors an, die dem Cache zugewiesen wird.
<b>Der dem System zugewiesene integrierte Speicher des Prozessors</b>	Zeigt die Größe des integrierten Speichers des Prozessors an, die dem Systempeicher zugewiesen wird.
<b>Installierte Speichergröße</b>	Zeigt die Größe des im System installierten DDR4-Speichers an.
<b>System Memory Size</b>	Gibt die Speichergröße im System an.
<b>System Memory Type</b>	Gibt den Typ des im System installierten Hauptspeichers an.
<b>System Memory Speed</b>	Gibt die Taktrate des Speichers an.
<b>System Memory Voltage</b>	Gibt die Spannung des Speichers an.
<b>Video Memory</b>	Gibt die Größe des Grafikspeichers an.

#### Verwandte Verweise

[Speichereinstellungen](#) auf Seite 48

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen der „Memory Settings“ \(Speichereinstellungen\)](#) auf Seite 48

## Prozessoreinstellungen

Mit dem Bildschirm **Processor Settings (Prozessoreinstellungen)** können Sie die Prozessoreinstellungen anzeigen und bestimmte Funktionen ausführen, z. B. die Aktivierung von Virtualisierungstechnologien, des Hardware-Prefetchers und den Leerlaufzustand inaktiver logischer Prozessoren.

#### Verwandte Verweise

[Prozessoreinstellungen – Details](#) auf Seite 51

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „Processor Settings“ \(Prozessoreinstellungen\)](#) auf Seite 50

## Anzeigen von „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Processor Settings** (Prozessoreinstellungen) anzuzeigen:

## Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **Processor Settings** (Prozessoreinstellungen).

## Verwandte Verweise

[Prozessoreinstellungen](#) auf Seite 50

[Prozessoreinstellungen – Details](#) auf Seite 51

## Prozessoreinstellungen – Details

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **Processor Settings (Prozessoreinstellungen)** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>L1 Prefetcher (DRAM-Prefetcher)</b>	Aktiviert oder deaktiviert den L1-Modus. Diese Einstellung kann Leistung beeinträchtigen, abhängig von der Anwendung auf dem Server ausgeführt wird. Empfohlen für High Performance Computing-Anwendungen. Die Standardeinstellung lautet <b>Enabled</b> (Aktiviert).
<b>L2 Prefetcher (DRAM-Prefetcher)</b>	Aktiviert oder deaktiviert den L2-Modus. Diese Einstellung kann Leistung beeinträchtigen, abhängig von der Anwendung auf dem Server ausgeführt wird. Empfohlen für High Performance Computing-Anwendungen. Die Standardeinstellung lautet <b>Enabled</b> (Aktiviert).
<b>Logischer Prozessor</b>	Aktiviert oder deaktiviert den logischen Prozessor und zeigt die logischen Prozessoren an. Wenn diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS die logischen Prozessoren an. Wenn die Option auf <b>Disabled</b> (Deaktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS pro Kern nur einen Prozessor an. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).
<b>Leerlauf des logischen Prozessors</b>	Ermöglicht Ihnen zur Verbesserung der Energieeffizienz eines System. Es verwendet das Betriebssystem parken von Kernen Algorithmus und Parks einige der logischen Prozessoren im System die wiederum ermöglicht die entsprechenden Prozessorkerne für einen Übergang in einer niedrigeren Power Leerlauf. Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn das Betriebssystem unterstützt werden können. Eine Einstellung auf <b>Deaktiviert</b> standardmäßig.
<b>Konfigurierbarer TDP</b>	Ermöglicht Ihnen die Neukonfiguration des Prozessors Thermal Design Power (TDP) Stufen während des POST auf der Grundlage des Energieverbrauchs und der Temperatur Funktionalität zur Bereitstellung des System. TDP überprüft die maximale Wärme die Kühlung System benötigt wird, um abzuführen. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Nominal</b> festgelegt. <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur bei bestimmten Stock Keeping Units (SKUs) der Prozessoren verfügbar.
<b>X2Apic Mode (X2Apic-Modus)</b>	Zeigt den X2 Apic-Modus-Einstellung, die schreibgeschützt ist und dauerhaft auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
<b>Prozessor 64-Bit Support</b>	Zeigt an, ob die Prozessoren 64-Bit-Erweiterungen unterstützen.
<b>Prozessorkern-Taktrate</b>	Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an.
<b>Prozessor 1</b>	Die folgenden Einstellungen werden für jeden im System installierten Prozessor angezeigt:

Option	Beschreibung
<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Family-Model-Stepping</b>	Gibt Reihe, Modell und Steppingwert des Prozessors gemäß der Definition von Intel an.
<b>Marke</b>	Gibt den Markennamen an.
<b>Level 2 Cache (Level 2-Cache)</b>	Gibt die Gesamtgröße des L2-Caches an.
<b>Anzahl der Kerne</b>	Gibt die Anzahl der aktivierten Kerne je Prozessor an.
<b>Mikrocode</b>	Zeigt die Microcode-Update-Signatur an.

#### Verwandte Verweise

[Prozessoreinstellungen](#) auf Seite 50

#### Zugehörige Tasks

Anzeigen von „Processor Settings“ ([Prozessoreinstellungen](#)) auf Seite 50

## SATA-Einstellungen

Mit dem Bildschirm **SATA Settings** (SATA-Einstellungen) können Sie die SATA-Einstellungen von SATA-Geräten ansehen und RAID auf Ihrem System aktivieren.

#### Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Details zu "SATA Settings" \(SATA-Einstellungen\)](#) auf Seite 53

Anzeigen von „SATA Settings“ ([SATA-Einstellungen](#)) auf Seite 52

### Anzeigen von „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **SATA Settings** (SATA-Einstellungen) anzuzeigen:

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **SATA Settings** (SATA-Einstellungen).

#### Verwandte Verweise

[SATA-Einstellungen](#) auf Seite 52

## Zugehörige Tasks

Details zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) auf Seite 53

## Details zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen)

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **SATA Settings** (SATA-Einstellungen) werden nachfolgend erläutert:

#### ANMERKUNG:

- Port A ist für das interne SATA-SSD.
- Ports B - G sind für die sechs Festplattenlaufwerke der Frontblende.

Option	Beschreibung
<b>Embedded SATA (Integriertes SATA)</b>	Ermöglicht das Einstellen der integrierten SATA-Option auf die Modi <b>Off</b> (Aus), <b>ATA</b> oder <b>AHCI</b> . In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).
<b>Security Freeze Lock (Absturz-Sicherheitssperre)</b>	Sendet während des POST einen Absturzsperren-Befehl an die integrierten SATA-Laufwerke. Diese Option gilt nur für ATA- und AHCI-Modus.
<b>Write Cache (Schreibcache)</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Befehl für integrierte SATA-Laufwerke während des POST-Tests.
<b>Port A (Anschluss A)</b>	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>Embedded SATA settings</b> (Integrierte SATA-Einstellungen) im <b>ATA</b> -Modus setzen Sie dieses Feld auf <b>Auto</b> (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf <b>OFF</b> (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.  Für den Modus <b>AHCI</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

<b>Port B (Anschluss B)</b>	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>Embedded SATA settings</b> (Integrierte SATA-Einstellungen) im <b>ATA</b> -Modus setzen Sie dieses Feld auf <b>Auto</b> (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf <b>OFF</b> (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.  Für den Modus <b>AHCI</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
-----------------------------	--

Option	Beschreibung
<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

<b>Port C (Anschluss C)</b>	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>Embedded SATA settings</b> (Integrierte SATA-Einstellungen) im <b>ATA</b> -Modus setzen Sie dieses Feld auf <b>Auto</b> (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf <b>OFF</b> (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.  Für die Betriebsarten <b>AHCI</b> und <b>RAID</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
-----------------------------	--

Option	Beschreibung
<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>								
	<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><b>Option</b></th> <th style="text-align: left;"><b>Beschreibung</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Capacity (Kapazität)</b></td> <td>Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.				
<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>								
<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.								
<b>Port D (Anschluss D)</b>	<p>Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>Embedded SATA settings</b> (Integrierte SATA-Einstellungen) im <b>ATA</b>-Modus setzen Sie dieses Feld auf <b>Auto</b> (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf <b>OFF</b> (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.</p> <p>Für den Modus <b>AHCI</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><b>Option</b></th> <th style="text-align: left;"><b>Beschreibung</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modell)</b></td> <td>Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b></td> <td>Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Kapazität)</b></td> <td>Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.	<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.	<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>								
<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.								
<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.								
<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.								
<b>Port E (Anschluss E)</b>	<p>Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>Embedded SATA settings</b> (Integrierte SATA-Einstellungen) im <b>ATA</b>-Modus setzen Sie dieses Feld auf <b>Auto</b> (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf <b>OFF</b> (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.</p> <p>Für den Modus <b>AHCI</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><b>Option</b></th> <th style="text-align: left;"><b>Beschreibung</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modell)</b></td> <td>Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b></td> <td>Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Kapazität)</b></td> <td>Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.	<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.	<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>								
<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.								
<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.								
<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.								
<b>Port F (Anschluss F)</b>	<p>Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>Embedded SATA settings</b> (Integrierte SATA-Einstellungen) im <b>ATA</b>-Modus setzen Sie dieses Feld auf <b>Auto</b> (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf <b>OFF</b> (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.</p> <p>Für den Modus <b>AHCI</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><b>Option</b></th> <th style="text-align: left;"><b>Beschreibung</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modell)</b></td> <td>Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b></td> <td>Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Kapazität)</b></td> <td>Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.	<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.	<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>								
<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.								
<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.								
<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.								
<b>Port G (Anschluss G)</b>	<p>Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den <b>Embedded SATA settings</b> (Integrierte SATA-Einstellungen) im <b>ATA</b>-Modus setzen Sie dieses Feld auf <b>Auto</b> (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf <b>OFF</b> (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.</p> <p>Für den Modus <b>AHCI</b> ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><b>Option</b></th> <th style="text-align: left;"><b>Beschreibung</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modell)</b></td> <td>Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b></td> <td>Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Kapazität)</b></td> <td>Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.	<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.	<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>								
<b>Model (Modell)</b>	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.								
<b>Drive Type (Laufwerkstyp)</b>	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.								
<b>Capacity (Kapazität)</b>	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.								

## Verwandte Verweise

[SATA-Einstellungen](#) auf Seite 52

## Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „SATA Settings“ \(SATA-Einstellungen\)](#) auf Seite 52

# Boot Settings (Starteinstellungen)

Sie können mit dem Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) den Startmodus für **BIOS** oder **UEFI** einrichten. Außerdem können Sie damit die Startreihenfolge definieren.

## Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

[Auswählen des Systemstartmodus](#) auf Seite 56

## Zugehörige Tasks

[Details zu "Boot Settings" \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

[Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

[Ändern der Startreihenfolge](#) auf Seite 57

# Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

Führen Sie folgende Schritte durch, um den Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) anzuzeigen:

## Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Boot Settings** (Starteinstellungen).

## Verwandte Verweise

[Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

[Auswählen des Systemstartmodus](#) auf Seite 56

## Zugehörige Tasks





[Details zu "Boot Settings" \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

[Ändern der Startreihenfolge](#) auf Seite 57

# Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)

## Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Boot Mode (Startmodus)</b>	<p>Ermöglicht das Festlegen des Startmodus für System.</p> <p> <b>VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.</b></p> <p>Wenn das Betriebssystem UEFI unterstützt, kann diese Option auf <b>UEFI</b> gesetzt werden. Bei der Einstellung BIOS ist die Kompatibilität mit Betriebssystemen gewährleistet, die UEFI nicht unterstützen. Diese Option ist standardmäßig auf <b>BIOS</b> eingestellt.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Bei der Einstellung <b>UEFI</b> ist das Menü <b>BIOS Boot Settings</b> (BIOS-Starteinstellungen) deaktiviert. Bei der Einstellung <b>BIOS</b> ist das Menü <b>UEFI Boot Settings</b> (UEFI-Starteinstellungen) deaktiviert.</p>
<b>Boot Sequence Retry (Wiederholung der Startreihenfolge)</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Funktion Boot Sequence Retry (Wiederholung der Startreihenfolge). Wenn diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gesetzt ist und beim Starten der System ein Fehler auftritt, versucht die System nach 30 Sekunden erneut zu starten. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).</p>
<b>Hard-Disk Failover (Festplatten-Failover)</b>	<p>Gibt die Festplatte, gestartet wird im Falle eines Festplattenfehler. Die Geräte ausgewählt sind in der <b>Hard-Disk Drive Sequence</b> auf der <b>Startoption Einstellung</b> Menü. Wenn diese Option ist auf <b>Deaktiviert</b> nur die erste Festplatte in der Liste versuchen, das System zu starten. Wenn diese Option ist auf <b>Aktiviert</b>, alle Festplatten versucht werden für den Start im ausgewählten Reihenfolge in der <b>Hard-Disk Drive Sequence</b>. Diese Option ist nicht aktiviert für UEFI-Startmodus.</p>
<b>Boot Option Settings (Einstellungen der Startoptionen)</b>	<p>Konfiguriert die Startsequenz und die Startgeräte.</p>
<b>BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen)</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Startoptionen.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option wird nur beim Startmodus BIOS aktiviert.</p>
<b>UEFI Boot Settings (UEFI-Starteinstellungen)</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Startoptionen. Die Startoptionen lauten <b>IPv4 PXE</b> und <b>IPv6 PXE</b>. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option wird nur beim Startmodus UEFI aktiviert.</p>

#### Verwandte Verweise

[Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

[Auswählen des Systemstartmodus](#) auf Seite 56

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55


[Ändern der Startreihenfolge](#) auf Seite 57

## Auswählen des Systemstartmodus

Mit dem System-Setup können Sie einen der folgenden Startmodi für die Installation des Betriebssystems festlegen:

- Der BIOS-Startmodus (Standardeinstellung) ist die standardmäßige Startoberfläche auf BIOS-Ebene.
- Der Startmodus „UEFI“ (Unified Extensible Firmware Interface) ist standardmäßig eingestellt. Es handelt sich um eine erweiterte 64-Bit-Startschnittstelle. Wenn Sie das System so konfiguriert haben, dass es im UEFI-Modus startet, ersetzt diese Schnittstelle das System-BIOS.

1. Klicken Sie im **System-Setup-Hauptmenü** auf **Starteinstellungen**, und wählen Sie die Option **Startmodus** aus.
2. Wählen Sie den Startmodus aus, in dem das System starten soll.

 **VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.**

3. Sobald das System im festgelegten Startmodus gestartet ist, können Sie das Betriebssystem über diesen Modus installieren.

 **ANMERKUNG:**

- Damit ein Betriebssystem im UEFI-Startmodus installiert werden kann, muss es UEFI-kompatibel sein. DOS- und 32-Bit-Betriebssysteme bieten keine UEFI-Unterstützung und können nur im BIOS-Startmodus installiert werden.
- Aktuelle Informationen zu unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter [Dell.com/ossupport](http://Dell.com/ossupport).

### Verwandte Verweise

[Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

### Zugehörige Tasks

[Details zu "Boot Settings" \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

[Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

## Ändern der Startreihenfolge

### Info über diese Aufgabe

Möglicherweise müssen Sie die Startreihenfolge ändern, wenn Sie von einem USB-Schlüssel oder einem optischen Laufwerk aus den Startvorgang durchführen möchten. Die folgenden Anweisungen können variieren, wenn Sie **BIOS** für **Boot Mode** (Startmodus) ausgewählt haben.

### Schritte

1. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü)** auf **System BIOS (System-BIOS) > Boot Settings (Starteinstellungen) > BIOS Boot Setting (BIOS-Starteinstellungen)**.
2. Klicken Sie auf **Boot Option Settings (Einstellungen der Startoptionen) > Boot Sequence (Startreihenfolge)**.
3. Wählen Sie mit den Pfeiltasten ein Startgerät aus und verwenden Sie die Tasten mit dem Plus- und Minuszeichen („+“ und „-“), um das Gerät in der Reihenfolge nach unten oder nach oben zu verschieben.
4. Klicken Sie auf **Exit** (Beenden) und auf **Yes** (Ja), um die Einstellungen beim Beenden zu speichern.

### Verwandte Verweise

[Boot Settings \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

### Zugehörige Tasks

[Details zu "Boot Settings" \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

[Anzeigen von „Boot Settings“ \(Starteinstellungen\)](#) auf Seite 55

## Integrierte Geräte

Mit dem Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) können Sie die Einstellungen sämtlicher integrierter Geräte anzeigen und konfigurieren, einschließlich des Grafikcontrollers, integrierter RAID-Controller und der USB-Anschlüsse.

### Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

### Zugehörige Tasks

[Details zu „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#) auf Seite 58

[Anzeigen von „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#) auf Seite 57

## Anzeigen von „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

Führen Sie zum Anzeigen der **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) folgende Schritte durch:

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.

- Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, nachdem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

- Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
- Auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) klicken Sie auf **Integrated Devices** (Integrierte Geräte).

### Verwandte Verweise

[Integrierte Geräte](#) auf Seite 57

### Zugehörige Tasks

[Details zu „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#) auf Seite 58

## Details zu „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>USB 3.0 Setting (USB 3.0-Einstellung)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die USB 3.0-Unterstützung. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn Ihr Betriebssystem USB 3.0 unterstützt. Wenn Sie diese Option deaktivieren, werden die Geräte bei USB 2.0-Geschwindigkeit betrieben. USB 3.0 ist standardmäßig aktiviert.
<b>User Accessible USB Ports (Benutzerzugängliche USB-Schnittstellen)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Anschlüsse. Mit der Einstellung <b>All Ports Off</b> werden alle USB-Schnittstellen deaktiviert. Die USB-Tastatur und -Maus funktionieren während des Startprozesses in bestimmten Betriebssystemen. Wenn der Startvorgang abgeschlossen ist, funktionieren die USB-Tastatur und -Maus nicht, wenn die Anschlüsse deaktiviert sind. <b>ANMERKUNG:</b> Durch Auswahl der Option <b>All Ports Off</b> (Alle Anschlüsse deaktiviert) wird der USB-Verwaltungspport deaktiviert und der Zugriff auf iDRAC-Funktionen eingeschränkt.
<b>Internal USB Port 1 (Integrierte USB-Schnittstelle 1)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die interne USB-Schnittstelle.
<b>Internal USB Port 2 (Integrierte USB-Schnittstelle 2)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die interne USB-Schnittstelle.
<b>Embedded NIC1 (i350 LOM) (Integrierte NIC1 (i350 LOM))</b>	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten NIC1-Port.
<b>Embedded NIC2 (optional Mellanox Connect-X4) (Integrierte NIC2 (optional Mellanox Connect-X4))</b>	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten NIC2-Port.
<b>I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA-Engine)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die I/OAT-Option. Aktivieren Sie die Option nur, wenn Hardware und Software diese Funktion unterstützen.
<b>Embedded Video Controller</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Option <b>Embedded Video Controller</b> (Integrierter Video-Controller). In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).

Option	Beschreibung
<b>(Integrierter Video-Controller)</b>	
<b>Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers)</b>	Zeigt den aktuellen Status des integrierten Video-Controllers an. Der <b>Current State of Embedded Video Controller</b> (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn der integrierte Video-Controller die einzige Anzeigefunktion auf dem System darstellt (d. h., es wurde keine Add-in-Grafikkarte installiert), dann wird der integrierte Video-Controller automatisch als primäre Anzeige verwendet, auch wenn die Einstellung <b>Embedded Video Controller</b> (Integrierter Video-Controller) auf <b>Disabled</b> (Deaktiviert) gesetzt ist.
<b>OS Watchdog Timer (BS-Watchdog-Zeitgeber)</b>	Wenn Ihr System nicht mehr reagiert, unterstützt Sie der Watchdog-Zeitgeber bei der Wiederherstellung des Betriebssystems. Wenn diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) gestellt ist, initialisiert das Betriebssystem den Zeitgeber. Wenn diese Option auf <b>Disabled</b> (Deaktiviert), d.h. auf die Standardeinstellung gesetzt ist, hat der Zeitgeber keine Auswirkungen auf das System.
<b>Memory Mapped I/O above 4 GB (I/O zugeordneter Speicher über 4 GB)</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für PCIe-Geräte, die große Speichermengen erfordern. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).

#### Verwandte Verweise

[Integrierte Geräte](#) auf Seite 57

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „Integrated Devices“ \(Integrierte Geräte\)](#) auf Seite 57

## Serielle Kommunikation

Mit dem Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) können Sie die Eigenschaften für den seriellen Kommunikationsport anzeigen.

#### Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Details zu „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#) auf Seite 60

[Anzeigen von „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#) auf Seite 59

## Anzeigen von „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

So zeigen Sie den Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) an:

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Serial Communication** (Serielle Kommunikation).

## Verwandte Verweise

[Serielle Kommunikation](#) auf Seite 59

## Zugehörige Tasks

[Details zu „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#) auf Seite 60

# Details zu „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

## Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>Serielle Kommunikation</b>	<p>Wählt serielle Kommunikationsgeräte (Seriellles Gerät 1 und Serielles Gerät 2) im BIOS aus. Aktiviert den Port <b>COM1</b>. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>On with Console Redirection via COM1</b> (Ein mit Konsolenumleitung über COM1) gestellt.</p>
<b>Adresse der seriellen Schnittstelle</b>	<p>Ermöglicht das Festlegen der Portadresse für serielle Geräte. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Serial Device 1=COM1, Serial Device 2 = COM2</b> eingestellt.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Seriellles Gerät 2) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm wird die serielle MUX-Einstellung möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Seriellles Gerät 1) zurückgesetzt.</p>
<b>Externer serieller Konnektor</b>	<p>Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit dem Serial Device 1 (serielles Gerät 1), Serial Device 2 (serielles Gerät 2) oder dem Remote Access Device (Remote-Zugriffgerät) verbinden.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Nur Serial Device 2 (Seriellles Gerät 2) kann für SOL (Seriell über LAN) genutzt werden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm wird diese Einstellung möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Seriellles Gerät 1) zurückgesetzt.</p>
<b>Ausfallsichere Baudrate</b>	<p>Gibt die ausfallsichere Baudrate für die Konsolenumleitung an. Das BIOS versucht, die Baudrate automatisch zu bestimmen. Diese ausfallsichere Baudrate wird nur verwendet, wenn der Versuch fehlschlägt, und der Wert darf nicht geändert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>115200</b> gesetzt.</p>
<b>Remote-Terminaltyp</b>	<p>Legt den Terminaltyp der Remote-Konsole fest. Diese Option ist standardmäßig auf <b>ANSI</b> gesetzt.</p>
<b>Konsolenumleitung nach Start</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wird. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).</p>

## Verwandte Verweise

[Serielle Kommunikation](#) auf Seite 59

## Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „Serial Communication“ \(Serielle Kommunikation\)](#) auf Seite 59

# Systemprofileinstellungen

Mit dem Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) können Sie spezifische Einstellungen der Leistung des System wie die Energieverwaltung aktivieren.

## Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

## Zugehörige Tasks

[Details zu „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#) auf Seite 61

[Anzeigen von „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#) auf Seite 61

## Anzeigen von „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) anzuzeigen:

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen).

## Verwandte Verweise

[Systemprofileinstellungen](#) auf Seite 61

## Zugehörige Tasks

[Details zu „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#) auf Seite 61

## Details zu „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
<b>Systemprofil</b>	Legt das Systemprofil fest. Wenn die Option <b>System Profile</b> (Systemprofil) auf einen anderen Modus als <b>Custom</b> (Benutzerdefiniert) gesetzt wird, legt das BIOS automatisch die restlichen Optionen fest. Um die restlichen Optionen ändern zu können, muss der Modus auf <b>Custom</b> (Benutzerdefiniert) gesetzt werden. <b>ANMERKUNG:</b> Alle Parameter auf dem Bildschirm „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen) sind nur verfügbar, wenn die Option <b>System Profile</b> (Systemprofil) auf <b>Custom</b> (Benutzerdefiniert) gesetzt ist.
<b>CPU-Stromverwaltung</b>	Definiert die CPU-Stromverwaltung. Diese Option ist standardmäßig auf <b>Maximum Performance</b> (Maximale Leistung/System DBPM (DAPC)/B/S DBPM) gesetzt.
<b>Speicherfrequenz</b>	Definiert die Speichergeschwindigkeit. Sie können <b>Maximum Performance</b> (Maximale Leistung), <b>Maximum Reliability</b> (Maximale Zuverlässigkeit) oder eine bestimmte Geschwindigkeit wählen.

Option	Beschreibung
<b>Turbo-Boost</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessorbetrieb im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert).
<b>Energieeffizienzturbo</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Option <b>Energy Efficient Turbo</b> (Energiesparender Turbo). Energy Efficient Turbo (EET) ist ein Betriebsmodus, bei dem die Kern-Taktfrequenz eines Prozessors an den auf der Arbeitslast basierenden Turbo-Bereich angepasst wird.
<b>C States</b>	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Prozessorbetriebs in allen verfügbaren Leistungszuständen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf (Aktiviert) <b>Disabled</b> (Deaktiviert) gesetzt.
<b>Speicherprüfung und -Korrektur</b>	Definiert die Häufigkeit der Speicherprüfung und -Korrektur. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Standard</b> gesetzt.
<b>Speicheraktualisierungsrate</b>	Legt die Speicheraktualisierungsrate auf 1x oder 2x fest. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>1x</b> gesetzt.
<b>Monitor/Mwait</b>	Ermöglicht das Aktivieren der Monitor/Mwait-Anweisungen im Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert) für alle SystemProfile gesetzt, mit Ausnahme von <b>Custom</b> (Benutzerdefiniert). <i>i</i> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option kann nur deaktiviert werden, wenn die Option <b>C States (C-States)</b> im Modus <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> auf <b>Disabled (Deaktiviert)</b> gesetzt ist. <i>i</i> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn die Option <b>C States (C-States)</b> im Modus <b>Custom (Benutzerdefiniert)</b> auf <b>Enabled (Aktiviert)</b> gesetzt ist, haben Änderungen der Monitor-/Mwait-Einstellung keine Auswirkungen auf die Leistung oder Performance des System.

#### Verwandte Verweise

[Systemprofileinstellungen](#) auf Seite 61

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „System Profile Settings“ \(Systemprofileinstellungen\)](#) auf Seite 61

## Verschiedene Einstellungen

Sie können über den Bildschirm **Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)** bestimmte Funktionen durchführen, z.B. die Aktualisierung der Systemkennnummer oder das Ändern von Datum und Uhrzeit des System.

#### Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

#### Zugehörige Tasks

[Details zu "Miscellaneous Settings" \(Verschiedene Einstellungen\)](#) auf Seite 63

[Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ \(Verschiedene Einstellungen\)](#) auf Seite 62

## Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **„Miscellaneous Settings“** (Verschiedene Einstellungen) anzuzeigen:

#### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

F2 = System Setup

**ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **Miscellaneous Settings** (Verschiedene Einstellungen).

#### Verwandte Verweise

[Verschiedene Einstellungen](#) auf Seite 62

#### Zugehörige Tasks

[Details zu "Miscellaneous Settings" \(Verschiedene Einstellungen\)](#) auf Seite 63

## Details zu "Miscellaneous Settings" (Verschiedene Einstellungen)

### Info über diese Aufgabe

Die Details zum Bildschirm **Miscellaneous Settings** (Verschiedene Einstellungen) werden nachfolgend beschrieben:

Option	Beschreibung
<b>System Time (Systemuhrzeit)</b>	Ermöglicht das Festlegen der Uhrzeit im System.
<b>System Date (Systemdatum)</b>	Ermöglicht das Festlegen des Datums im System.
<b>Asset Tag (Systemkennnummer)</b>	Zeigt die Systemkennnummer an und ermöglicht ihre Änderung zum Zweck der Sicherheit und Überwachung.
<b>Keyboard NumLock (Tastatur-Num-Sperre)</b>	Ermöglicht das Festlegen, ob die System mit aktiviertem oder deaktiviertem NumLock startet. Diese Option ist standardmäßig auf <b>On</b> (Aktiviert) eingestellt. <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option gilt nicht für Tastaturen mit 84 Tasten.
<b>F1/F2 Prompt on Error (Bei Fehler F1/F2-Eingabeaufforderung)</b>	Aktiviert bzw. deaktiviert die F1/F2-Eingabeaufforderung bei einem Fehler. In der Standardeinstellung ist diese Option auf <b>Enabled</b> (Aktiviert). Die F1/F2-Eingabeaufforderung umfasst auch Tastaturfehler.
<b>Load Legacy Video Option ROM (Legacy-Video-Options-ROM laden)</b>	Hiermit können Sie festlegen, ob das System-BIOS die Legacy-Video (INT 10H)-Option ROM vom Video-Controller lädt. Bei Auswahl von <b>Enabled</b> (Aktiviert) im Betriebssystem werden UEFI-Videoausgabestandards nicht unterstützt. Dieses Feld ist nur für den UEFI-Startmodus vorgesehen.

#### Verwandte Verweise

[Verschiedene Einstellungen](#) auf Seite 62

#### Zugehörige Tasks

[Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ \(Verschiedene Einstellungen\)](#) auf Seite 62

## Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche zur UEFI-basierten Einrichtung und Konfiguration der iDRAC-Parameter. Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.

**ANMERKUNG:** Für den Zugriff auf bestimmte Funktionen im Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen wird eine Aktualisierung der iDRAC Enterprise-Lizenz benötigt.

Weitere Informationen zur Verwendung des iDRAC finden Sie im Dokument *Dell integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch zum integrated Dell Remote Access Controller) unter [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

### Zugehörige Konzepte

[Geräteeinstellungen](#) auf Seite 64

### Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

### Zugehörige Tasks

[Aufrufen des Dienstprogramms für iDRAC-Einstellungen](#) auf Seite 64

[Ändern der thermischen Einstellungen](#) auf Seite 64

## Aufrufen des Dienstprogramms für iDRAC-Einstellungen

### Schritte

1. Schalten Sie das verwaltete System ein oder starten Sie es neu.
2. Drücken Sie während des Einschaltselbsttests (POST) die Taste <F2>.
3. Klicken Sie auf der Seite **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **iDRAC Settings** (iDRAC-Einstellungen). Der Bildschirm **iDRAC Settings** (iDRAC-Einstellungen) wird angezeigt.

### Verwandte Verweise

[Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen](#) auf Seite 63

## Ändern der thermischen Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ermöglicht Ihnen die Auswahl und Anpassung der thermischen Steuerung-Einstellungen für Ihr System.

**i ANMERKUNG:** Die Auswahl des thermischen Profils wirkt sich nicht auf die Standard-Lüftergeschwindigkeit aus. Die Lüftergeschwindigkeit ändert sich automatisch entsprechend der Systemtemperatur und unabhängig vom gewählten **THERMISCHEN PROFIL**. Sie können die Option **Custom** (Benutzerdefiniert) für die Lüftergeschwindigkeit auswählen, um die gewünschte Geschwindigkeit einzustellen.

1. Klicken Sie auf **iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen) > Thermal (Thermisch)**.
2. Wählen Sie unter **SYSTEM THERMAL PROFILE (Thermisches Profil des Systems) > Thermal Profile (Thermisches Profil)** eine der folgenden Optionen aus:
  - Standardmäßige Einstellungen des thermischen Profils
  - Maximale Leistung (optimierte Leistung)
  - Minimalstrom (optimierte Leistung pro Watt)
3. Legen Sie unter **USER COOLING OPTIONS** (Kühlungsoptionen des Benutzers) **Fan Speed Offset** (Lüfterdrehzahl-Abweichung), **Minimum Fan Speed** (Minimale Lüfterdrehzahl) und **Custom Minimum Fan Speed** (Benutzerdefinierte minimale Lüfterdrehzahl) fest.
4. Klicken Sie auf **Back (Zurück) > Finish (Fertig stellen) > Yes (Ja)**.

### Verwandte Verweise

[Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen](#) auf Seite 63

## Geräteeinstellungen

**Device Settings (Geräteeinstellungen)** ermöglicht Ihnen die Geräteparameter zu konfigurieren.

## Verwandte Verweise

[System BIOS](#) auf Seite 39

# Dell Lifecycle Controller


Dell Lifecycle Controller (LC) bietet erweiterte integrierte System-Verwaltungsfunktionen einschließlich Bereitstellung, Konfiguration, Aktualisierung, Wartung und Diagnose des System. LC ist Bestandteil der bandexternen iDRAC-Lösung und Anwendungen der Dell EMC System-integrierten Unified Extensible Firmware Interface (UEFI).

## Verwandte Verweise

[Integrierte Systemverwaltung](#) auf Seite 65

## Integrierte Systemverwaltung

Der Dell Lifecycle Controller bietet eine erweiterte integrierte Systemverwaltung während des gesamten Lebenszyklus des System. Der Dell Lifecycle Controller kann während der Startsequenz gestartet werden und kann unabhängig vom Betriebssystem funktionieren.

 **ANMERKUNG:** Bestimmte Plattformkonfigurationen unterstützen möglicherweise nicht alle Funktionen des Dell Lifecycle Controllers.

Weitere Informationen über das Einrichten des Dell Lifecycle Controllers, das Konfigurieren von Hardware und Firmware sowie das Bereitstellen des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Dell Lifecycle Controller unter **[Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals)**.

## Verwandte Verweise

[Dell Lifecycle Controller](#) auf Seite 65

# Start-Manager

Mit dem Bildschirm **Boot Manager** (Start-Manager) können Sie die Startoptionen und Diagnose-Dienstprogramme auswählen.

## Verwandte Verweise

[Hauptmenü des Start-Managers](#) auf Seite 66

[System BIOS](#) auf Seite 39

## Zugehörige Tasks

[Anzeigen des Boot Manager \(Start-Managers\)](#) auf Seite 65

## Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)

So rufen Sie den **Boot Manager** (Start-Manager) auf:

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Drücken Sie die Taste F11, wenn folgende Meldung angezeigt wird:

```
F11 = Boot Manager
```

Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F11 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

## Verwandte Verweise

[Start-Manager](#) auf Seite 65

## Hauptmenü des Start-Managers

Menüelement	Beschreibung
<b>Continue Normal Boot (Normalen Startvorgang fortsetzen)</b>	Die System versucht, von den Geräten in der Startreihenfolge zu starten, beginnend mit dem ersten Eintrag. Wenn der Startvorgang fehlschlägt, setzt die System den Vorgang mit dem nächsten Gerät in der Startreihenfolge fort, bis ein Startvorgang erfolgreich ist oder keine weiteren Startoptionen vorhanden sind.
<b>One-shot Boot Menu (Einmaliges Startmenü)</b>	Für den Zugriff auf das Startmenü, um ein einmaliges Startgerät auszuwählen.
<b>Launch System Setup (System-Setup starten)</b>	Ermöglicht den Zugriff auf das System-Setup.
<b>Launch Lifecycle Controller (Starten des Lifecycle Controller)</b>	Beendet den Start-Manager und ruft das Dell Lifecycle Controller-Programm auf.
<b>System Utilities (Systemdienstprogramme)</b>	Zum Starten von Systemdienstprogrammen wie die Systemdiagnose und UEFI-Shell.

### Verwandte Verweise

[Start-Manager](#) auf Seite 65

### Zugehörige Tasks

[Anzeigen des Boot Manager \(Start-Managers\)](#) auf Seite 65

## Einmaliges BIOS-Startmenü

**One-shot BIOS boot menu (Einmaliges BIOS-Startmenü)** ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Startgeräts.


### Verwandte Verweise

[Start-Manager](#) auf Seite 65

## System Utilities (Systemdienstprogramme)

Unter **System Utilities** (Systemdienstprogramme) sind die folgenden Dienstprogramme enthalten, die gestartet werden können:

- Startdiagnose
- BIOS-/UEFI-Datei-Explorer für die Aktualisierung
- System neu starten


 **ANMERKUNG:** Je nach ausgewähltem Startmodus verfügen Sie möglicherweise über den BIOS- oder UEFI-Datei-Explorer für die Aktualisierung.

### Verwandte Verweise

[Start-Manager](#) auf Seite 65

# PXE-Boot

Sie können die PXE-Option (Preboot Execution Environment) zum Starten und Konfigurieren der vernetzten Systeme im Remote-Zugriff verwenden.

 **ANMERKUNG:** Um auf die Option **PXE-Boot** zuzugreifen, starten Sie das System und drücken Sie dann F12. Das System sucht und zeigt die aktiven vernetzten Systeme an.

# Aktualisieren der Firmware der Steuerung-Platine des Lüfters

Der folgende Abschnitt umreißt die notwendigen Schritte zur Aktualisierung der Firmware der Lüftersteuerung (FCB, Fan Control Board) im PowerEdge C6300-Gehäuse und zur Setzung der Sticky-Bits für den Gehäusetyp. Diese Anleitung gilt nur für das PowerEdge C6300-2-HE-Gehäuse mit einer Rückwandplatine für 24 2,5-Zoll-Festplatten und ohne Expander.

**ANMERKUNG:** Das Kombinieren der PowerEdge C6320- und PowerEdge C6320p-Schlitten im gleichen PowerEdge C6300-Gehäuse wird nicht unterstützt.

Für den Fall, wenn PowerEdge C6320- und PowerEdge C6320p-Schlitten im gleichen PowerEdge C6300-Gehäuse installiert sind, die folgenden Fehlerzustände festgestellt werden:

- Die Systemstatus-LED am nicht-unterstützten Schlitten blinkt gelb.
- Auf der Frontblende des Gehäuses blinkt die Betriebsanzeige gelb.
- Die Systemstatus-LED des nicht unterstützten Schlittens an der Frontblende blinkt blau.
- Die Lüfter werden mit hoher Geschwindigkeit drehen.
- In den iDRAC-Protokollen der nicht unterstützten Schlitten wird ein Systemereignisprotokoll-Eintrag generiert. Beispiel: `Unable to control the fan speed because a sled mismatch or hardware incompatibility is detected.`

## Themen:

- [Firmware der Fan Control Board](#)
- [Gehäusetyp-Sticky-Bits](#)

## Firmware der Fan Control Board

Firmware-Aktualisierung der Steuerung-Platine des Lüfters (FCB) kann von jedem im C6300-Gehäuse installierten Schlitten initiiert werden.

**ANMERKUNG:** Die FCB-Firmware kann nur von einem Schlitten, der ein unterstütztes Linux-Betriebssystem verwendet, aktualisiert werden.

**ANMERKUNG:** Wenn die FCB-Firmware durch RACADM aktualisiert wird, dauert der Vorgang mindestens 20 Minuten.

## Aktualisieren der Firmware der Steuerung-Platine des Lüfters mit Verwendung von Racadm

### Voraussetzungen

Bereiten Sie eine Netzwerkdateifreigabe (NFS, Network File Share) vor und geben Sie einen Ordner für die Aktualisierungsdatei frei. Weitere Informationen finden Sie in dieser [Anleitung zur Konfiguration eines Netzwerkdateisystems](#) (Englisch).

### Schritte

1. Die **rpcbind**- und **nfs-util**-Tools sollten auf dem Betriebssystem installiert sein.
2. Konfigurieren Sie die NFS. Beispiel: `vim /etc/exports` oder `/MyDocument 192.168.0.0/125(rw)`.

3. Starten Sie den NFS-Dienst unter Verwendung einen der folgenden Befehle:

```
/etc/init.d/rpcbind start
```

```
/etc/init.d/nfs start
```

```
/etc/init.d/nfslock start
```

```
chkconfig rpcbind on
```

```
chkconfig nfs on
```

```
chkconfig nfslock on
```

4. Überprüfen Sie den Verbindungsstatus des freigegebenen Ordners per `showmount [-ae] [hostname|IP]`. (Beispiel: `showmount -e localhost`)
5. Stellen Sie eine Verbindung zum LAN-Port des Schlittens her und legen Sie eine IP-Adresse aus derselben Domäne fest. Beispiel: Remote-Adresse 192.168.0.2.
- Öffnen und konfigurieren Sie das Terminal-Tool. Wählen Sie die Option **ssh** in **Putty.exe** und legen Sie die Adresse des Schlittens fest. Beispiel: **Sled address: 192.168.0.120** (Schlittenadresse: 192.168.0.120).
  - Melden Sie sich mit Benutzernamen: **root** und Kennwort: **calvin**
  - Starten Sie den NFS-Dienst mithilfe des Befehls `/etc/init.d/rpcbind start`.
  - Überprüfen Sie den freigegebenen Ordner mithilfe des Befehls `showmount -e 192.168.0.2`.

**i ANMERKUNG:**

- Damit Sie den Befehl **racadm update** über das Betriebssystem ausführen können, muss die Komponente für Remote-Zugriff installiert sein. Installieren können Sie die Komponente für Remote-Zugriff über die OpenManage-DVD oder das ISO-Abbild.
- Zum Ausführen des **Racadm-Update**-Befehls von iDRAC-Hülle verwenden Sie SSH in Putty.exe und melden Sie sich als Administrator an.

Benennen Sie die Erweiterung der Datei für die Firmware-Aktualisierung in **\*.sc** um (Beispiel: `rename FC309.bin to FC309.sc`) und aktualisieren Sie die Firmware mithilfe des folgenden Befehls: `racadm update -f <updatefile.sc> -l 1.2.3.4:/share folder`. Beispiel: `racadm update -f FC309.sc -l 192.168.0.2:/Mydocument`

**i ANMERKUNG:** Sobald der Aktualisierungsvorgang beginnt, wird die folgende Meldung angezeigt: **RAC1066: Firmware update for FC309.sc initiated successfully** (RAC1066: Die Firmware-Aktualisierung für FC309.sc wurde erfolgreich initialisiert.) Der iDRAC benötigt ab dieser Meldung etwa 20 Minuten, um den Vorgang abzuschließen.

**i ANMERKUNG:** Die Dateinamen der Firmware-Aktualisierung für Steuerung-Platine des Lüfters (FCB) **FC309.sc** hängt von der Firmware-Ebene der Version, die aktualisiert wird, ab.

6. **i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass alle installierten Server heruntergefahren sind.

Starten Sie das PE-C6300-Gehäuse erneut nach dem Aktualisieren der FCB-Firmware durch das Ausschalten der Hauptstromquellen.

## Überprüfen der Firmware-Version des FCB

### Schritte

Mit welcher Firmware-Version die Lüftersteuerung (FCB, Fan Control Board) arbeitet, können Sie mit dem IPMI-Befehl `ipmitool -U server_user_name -P server_user_pass_word -H server_IP -I lanplus raw 0x30 0x12` überprüfen. Beispielsweise können Sie mit dem folgenden Befehl überprüfen, ob die FCB die Firmware-Version 3.09 verwendet:

```
ipmitool -U root -P calvin -H 10.3.25.127 -I lanplus raw 0x30 0x12
```

Antwort: 01 69 1b **03 09 06** 26 00 00 **04** ff 00 01 2a 2f ff ff 0f c2 00 00 01 04 01 04 31 c5 11 ff 0f

**i ANMERKUNG:**

- Die FCB-Version ist im 4. und 5. Byte (von links) der Ausgabe angegeben. In dieser Ausgabe steht **03 09** (4. und 5. Byte von links) für die Firmware-Version.
- Die Version der Lüfbertabelle ist im 6. Byte der Ausgabe angegeben. In dieser Ausgabe steht **06** (6. Byte von Links) für die Version der Lüfbertabelle.
- Der Knotensteckplatz ist im 10. Byte der Ausgabe angegeben. In dieser Ausgabe steht **04** (10. Byte von Links) für den Knotensteckplatz.

## Gehäusetyp-Sticky-Bits

Die Gehäusetyp-Sticky-Bits definieren Gehäuse-Support für den PowerEdge C6320p-Schlitten.

Installieren eines Schlittens im PowerEdge C6300-Gehäuse, das mit den Gehäusetyp-Sticky-Bits nicht übereinstimmt, ergibt dass:

- Die Gehäuselüfter laufen bei (bis) 100%-Geschwindigkeit
- Die UID-LED des Schlittens blinkt blau
- Der Schlitten-Netzschalter blinkt gelb
- Ein Eintrag "Steuerung der Lüftergeschwindigkeit schlägt fehl aufgrund nicht-Übereinstimmung des Schlittens oder Hardwareinkompatibilität wurde entdeckt" wird im Systemereignisprotokoll (System Event Log = SEL) des Schlittens protokolliert
- Keine Kontrolle über die Lüftergeschwindigkeit aufgrund der nicht-Übereinstimmung des Schlittens oder Hardwareinkompatibilität wurde entdeckt

## Einstellung der Gehäusetyp-Sticky-Bits für den PowerEdge-C6320p-Schlitten

### Schritte

Verwenden Sie den IPMI-Befehl: `ipmitool -U server_user_name -P server_user_pass_word -H server IP -I lanplus raw 0x30 0xc8 0x00 0x0A 0x05 0x00 0x00 0x00 0x05 0x00 0x70 0x8e 0x02` zum Einstellen des Gehäusetyps für den PowerEdge C6320p-Schlitten. Beispiel: Zum Einstellen des Gehäusetyps für den PowerEdge C6320p-Schlitten führen Sie diesen Befehl aus

```
ipmitool -U server_user_name -P server_user_pass_word -H server IP -I lanplus raw 0x30 0xc8
0x00 0x0A 0x05 0x00 0x00 0x00 0x05 0x00 0x70 0x8e 0x02
```

Antwort: 0x0a 0x05 0x00 0x00 0x00

## Überprüfen der Gehäusetyp-Sticky-Bits für den PowerEdge-C6320p-Schlitten

### Schritte

Verwenden Sie den IPMI-Befehl: `ipmitool -U server_user_name -P server_user_pass_word -H server IP -I lanplus raw 0x30 0xc8 0x01 0x0A 0x05 0x00 0x00 0x00`, um zu überprüfen, ob der Gehäusetyp für den PowerEdge C6320p-Schlitten eingestellt ist. Beispiel: Um zu überprüfen, ob der Gehäusetyp für den PowerEdge C6320p-Schlitten eingestellt ist, führen Sie diesen Befehl aus

```
ipmitool -U root -P calvin -H 10.3.25.127 -I lanplus raw 0x30 0xc8 0x01 0x0A 0x05 0x00 0x00
0x00
```

Antwort 0x0a 0x05 0x00 0x00 0x00 0x5 0x00 **0x70 0x8e 0x02**

# Voraussetzungen für das Installieren und Entfernen von Komponenten

## Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
- Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
- Empfohlene Werkzeuge

## Sicherheitshinweise

**ANMERKUNG:** Beim Anheben des Systems sollten Sie sich stets von anderen helfen lassen. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie nicht versuchen, das System allein zu bewegen.

**WARNUNG:** Das Öffnen und Entfernen der Abdeckung des System bei eingeschaltetem System birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags.

**VORSICHT:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden.

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage zu verwenden und ein Erdungsarmband zu tragen.

**ANMERKUNG:** Um einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, müssen alle Schächte im System und Lüfter des System zu jeder Zeit entweder mit einem Modul oder einem Platzhalter bestückt sein.

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System

### Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

### Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
3. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.  
Weitere Informationen finden Sie im *Dell PowerEdge C6320p Handbuch zum Einstieg* unter [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredgemanuals)
4. Entfernen Sie die Abdeckung des System.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Entfernen der Systemabdeckung](#) auf Seite 153

## Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

### Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

### Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung des System an.
2. Falls zutreffend, setzen Sie das System in das Rack ein.  
Weitere Informationen finden Sie im *Dell PowerEdge C6320p Handbuch zum Einstieg* unter **[Dell.com/poweredgemanuals](http://Dell.com/poweredgemanuals)**
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Installieren der Systemabdeckung](#) auf Seite 154

## Empfohlene Werkzeuge

Sie benötigen die folgenden Werkzeuge, um den Entfernungs- und Installationsvorgang durchzuführen:

- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- 1/4 Zoll Schlitzschraubendreher
- Torx-Schraubenzieher der Größe T20
- Torx-Schraubenzieher der Größe T30
- Erdungsband

# Einsetzen und Entfernen von Schlittenkomponenten

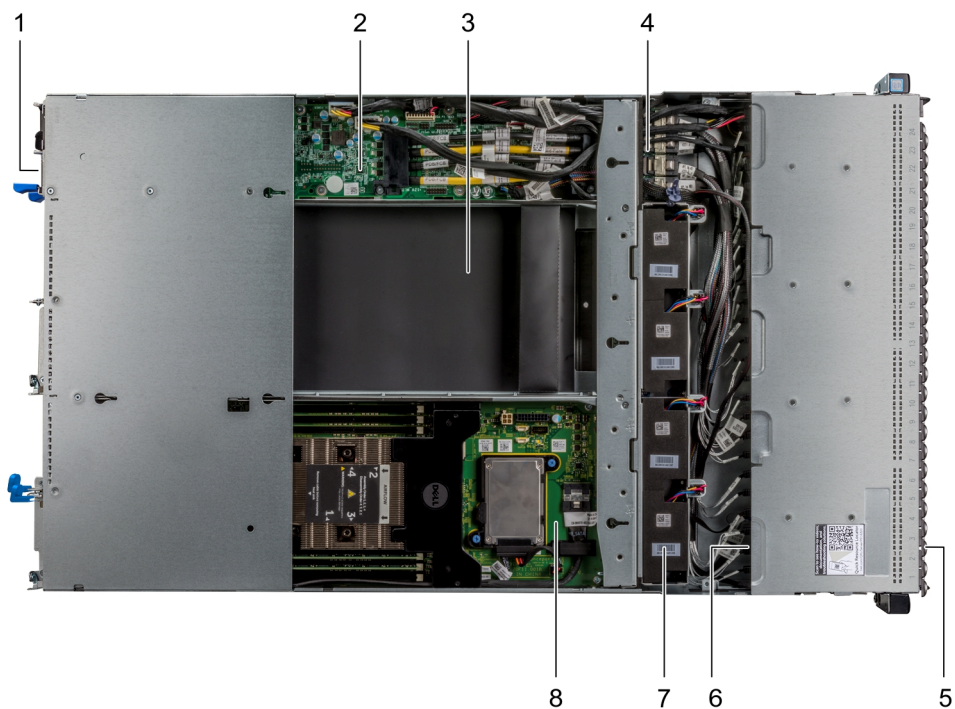
## Themen:

- Das Systeminnere
- PowerEdge-C6320p-Schlitten
- Kühlgehäuse
- System memory (Systemspeicher)
- 1,8-Zoll-SSD-Festplatte
- Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten und Installieren des SATA-Kabels im Schlitten
- Prozessor und Kühlkörpermodul
- Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte
- Zusatzkarten und Zusatzüberbrückungskarte
- Systematterie
- Modul Vertrauenswürdige Plattform
- Systemplatine
- SAS-Anschlusschutz

## Das Systeminnere

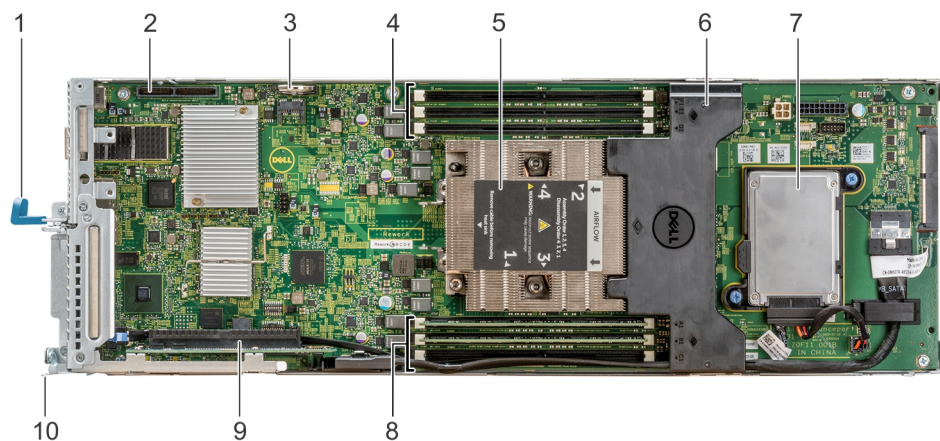
**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Dieses System darf aus Kühlungsgründen nur mit ordnungsgemäß montierter Abdeckung betrieben werden.



**Abbildung 20. Das Systeminnere**

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Netzteil (2)         | 2. Stromverteilungsplatine *(2) |
| 3. Schlitzenplatzhalter | 4. Mittelplatte (2)             |
| 5. Festplatte (24)      | 6. Rückwandplatine              |
| 7. Kühlungslüfter (4)   | 8. Schlitten                    |



**Abbildung 21. Das Innere des Schlittens**

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Zug-Griff des Schlittens   | 2. Zusatzkarten-Steckplatz    |
| 3. Systembatterie             | 4. Speichersteckplatz (3)     |
| 5. Kühlermodul des Prozessors | 6. Kühlgehäuse                |
| 7. 1,8-Zoll-SSD-Festplatte    | 8. Speichersteckplatz (3)     |
| 9. PCIe-Riser-Steckplatz      | 10. Löse-Griff des Schlittens |

## PowerEdge-C6320p-Schlitten

Der PowerEdge C6320p-Schlitten ist eine Servereinheit, die im PE C6300-Gehäuse installiert wird. Der Schlitten ist mit einem Prozessor, Arbeitsspeicher, Steckplätzen für PCIe-Erweiterungskarten und integriertem Massenspeicher ausgestattet. Der Großteil der auf dem Schlitten installierten Hardware ist dedizierte Hardware für den Schlitten.

# Entfernen eines Schlittens

## Voraussetzungen

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

**ANMERKUNG:** Wenn der Schlitten nicht unmittelbar wieder eingebaut oder ersetzt wird, sollte Schlittenplatzhalter installiert sein, um eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems zu garantieren.

**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen des Schlittenplatzhalters ist dasselbe wie für das Entfernen eines Schlittens.

## Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Halteriegel befestigt ist.
2. Drücken Sie auf die Halteriegel und ziehen Sie den Schlitten am Griff aus dem Gehäuse heraus.

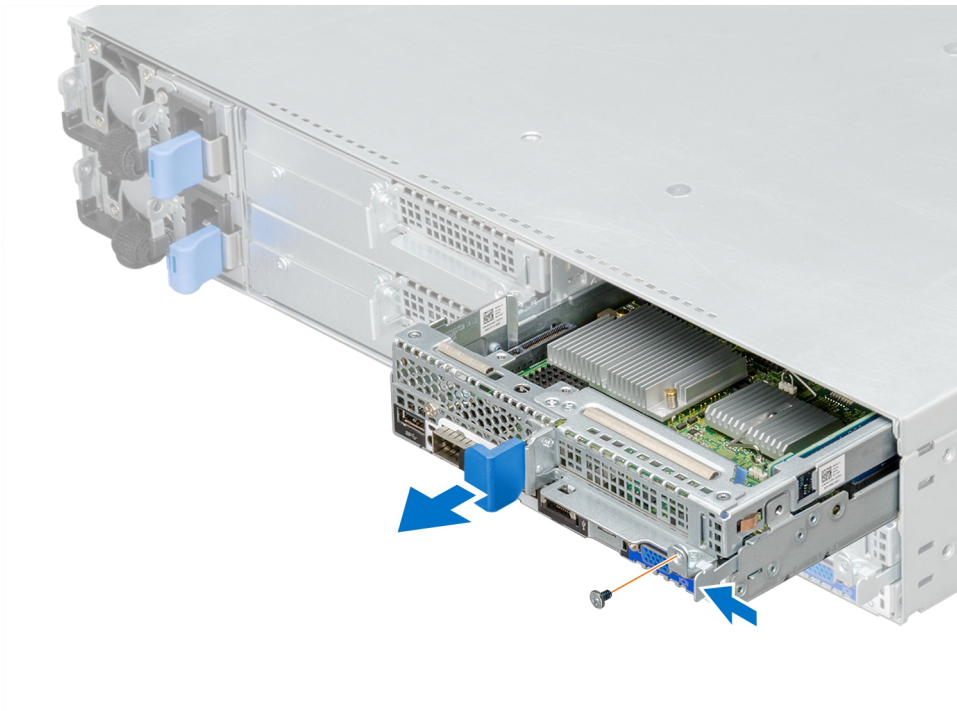


Abbildung 22. Entfernen eines Schlittens

## Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten oder Schlittenplatzhalter in das Gehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System auf Seite 71

Einbauen eines Schlittens auf Seite 76

Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System auf Seite 72

# Einbauen eines Schlittens

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls den Platzhalter aus dem Gehäuse.

**i ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen des Schlittenplatzhalters ist dasselbe wie für das Entfernen eines Schlittens.

4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

## Schritte

1. Schieben Sie den Schlitten in das Gehäuse, bis er einrastet.
2. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen der Halteriegel befestigt wird.

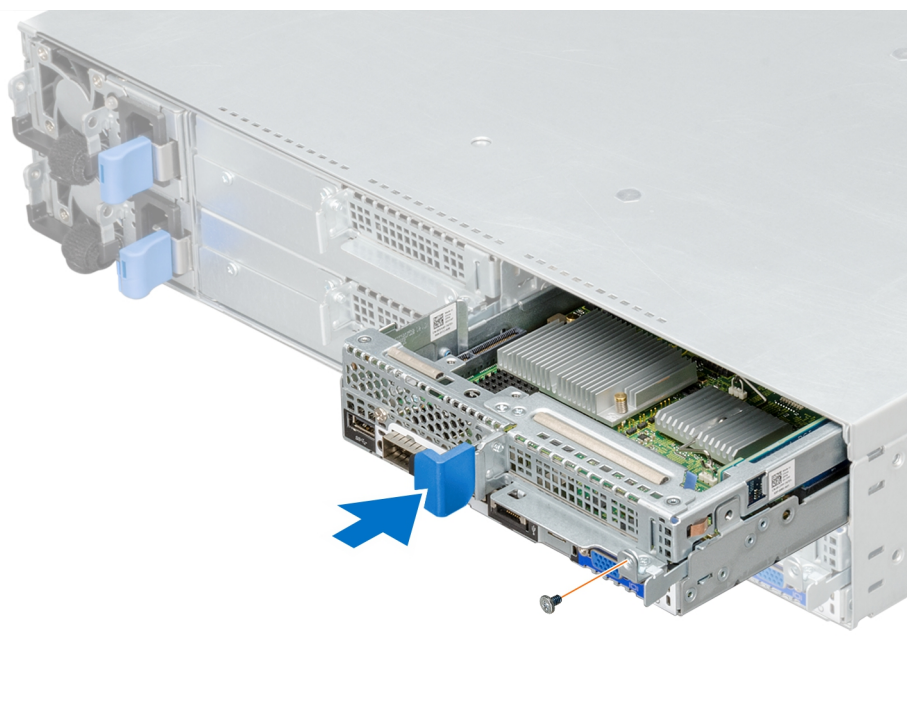


Abbildung 23. Einbauen eines Schlittens

## Nächste Schritte

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

**i ANMERKUNG:** Wenden Sie sich an den technischen Support von Dell, um die Servicekennung-Nummer der Systemplatine mit der Servicekennung-Nummer des physikalischen Knotens abzugleichen.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Kühlgehäuse

Die Luftstromverkleidung leitet den Luftstrom aerodynamisch über den Schlitten. Der Luftstrom strömt über alle kritischen Komponenten des Schlittens, wo die Lüfter die Luft über die gesamte Oberfläche des Kühlkörpers bewegen. Die über die Festplattenlaufwerke gesogene Luft schafft ein Vakuum, das für zusätzliche Kühlung sorgt.

## Entfernen des Kühlgehäuses

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

### Schritte

Drücken Sie die Verriegelungen auf beiden Seiten des , heben Sie das aus dem Schlitten heraus.

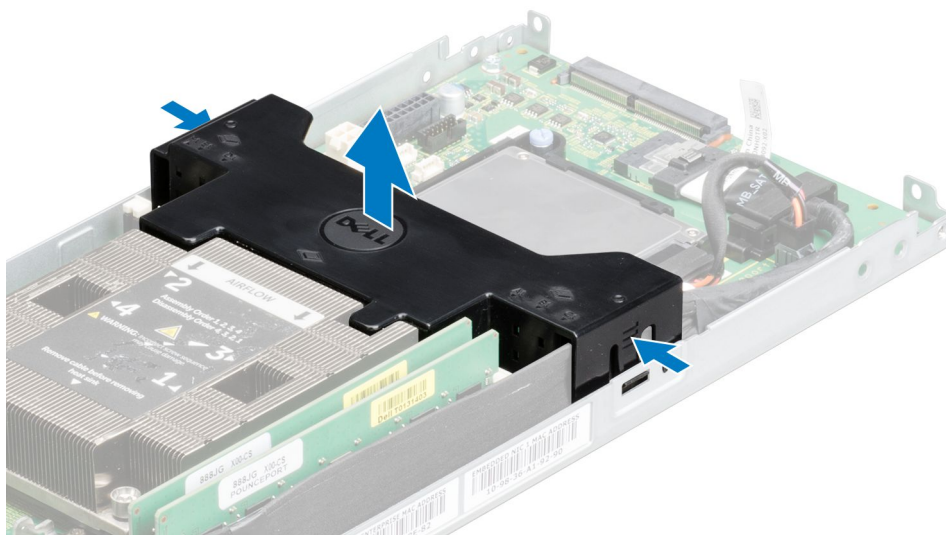


Abbildung 24. Entfernen des Kühlgehäuses

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das .

2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75


[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren des Kühlgehäuses


### Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

### Schritte

1. Setzen Sie das Kühlgehäuse in den Schlitten ein. Richten Sie dabei die Riegel mit den Schloss-Nuten des Schlitten-Gehäuses aus.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass beide SATA-Kabel durch die Kabelführung des Kühlgehäuses (hinter den Riegeln des Kühlgehäuses) verlegt werden.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass keines der Kabel unter dem Kühlgehäuse eingeklemmt oder gedrückt wird.

2. Drücken Sie das , bis die Schösser einrasten.

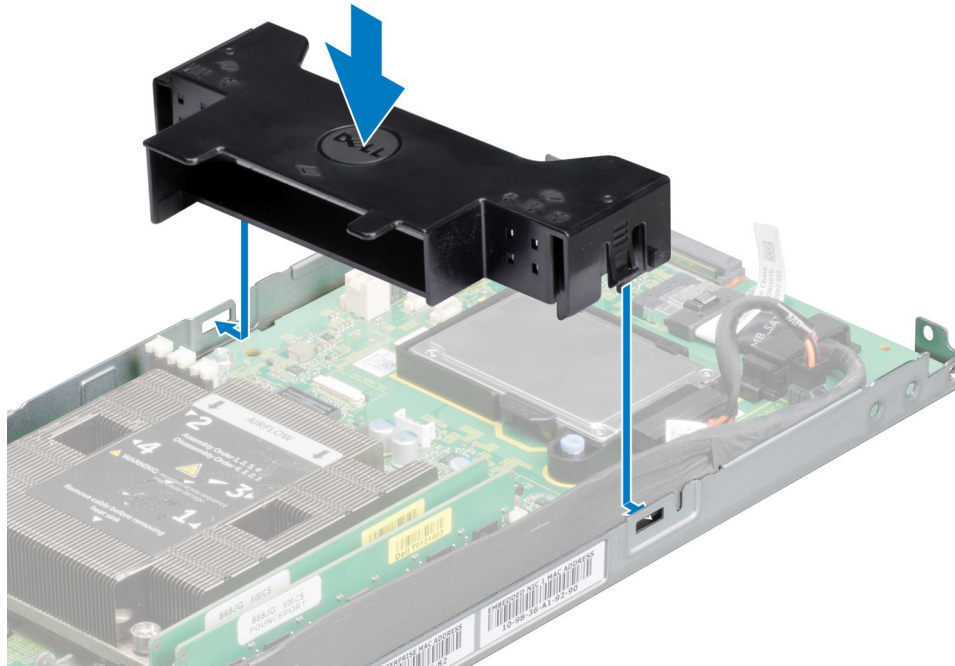


Abbildung 25. Installieren des Kühlgehäuses

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## System memory (Systemspeicher)

Im Systemspeicher werden die Anweisungen gespeichert, die der Prozessor ausführt. Jede Systemplatine verfügt über sechs DDR4-Speichermodulsockel, die DDR4-Speichermodule mit 2 400 MHz aufnehmen können (2 400 MHz auf einem [1] DIMM pro Kanal). Wo sich die Speichermodule genau befinden, können Sie im Abschnitt zu den Anschlüssen auf der PowerEdge C6320p-Systemplatine nachlesen.

### Speichermodulsteckplatz-Funktionen

- Unterstützung für sechs Kanäle und bis zu sechs DDR4-RDIMMs (Registered DIMMs) oder DDR4-LRDIMMs (Load Reduced DIMMs)
- Taktrate bis zu 2400 MT/s
- Maximale Kapazitäten: 384 GB mit 64 GB LRDIMM
- Unterstützt DDR4
- Unterstützt Fehlerbehebungscode (ECC)

**i ANMERKUNG:** Das Betriebssystem Linux unterstützt nicht den S4 (Hibernation)-Modus.

### Unterstützte Speichermodul-Konfiguration

Hinsichtlich der Reihenfolge der sechs Speichermodulsockel gilt: Es muss mindestens ein (1) Speichermodul im DIMM-Steckplatz A1 installiert sein, damit das System starten kann. Bei der Installation der Speichermodule müssen Sie immer mit CH0\_A1 beginnen. Die optimale Installationsreihenfolge für die Speichermodule lautet: A1, (A1, D1), (B1, E1), (C1, F1).

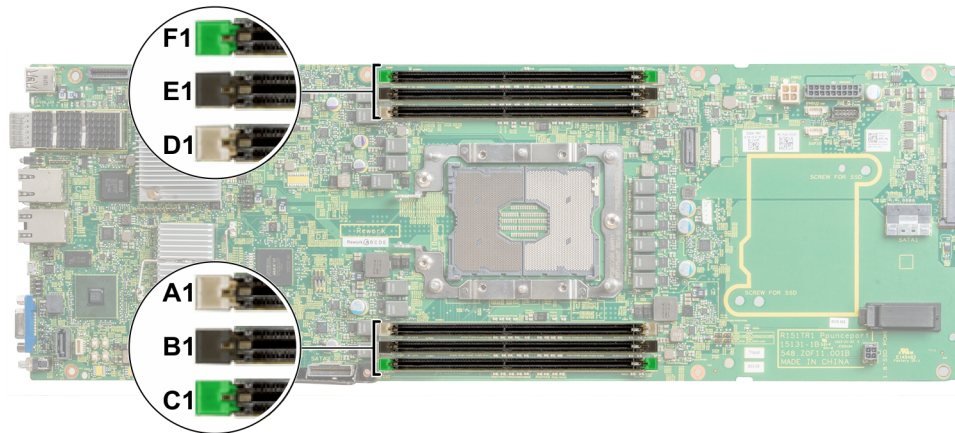


Abbildung 26. Positionen DIMM-Steckplatz

Tabelle 27. Speichermodul-Bestückung

Speichermodul	CH0	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5
	A1	B1	C1	D1	E1	<F1>
1	✓	–	–	–	–	–
2	✓	–	–	✓	–	–
4	✓	✓	–	✓	✓	–
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**ANMERKUNG:** Der PowerEdge C6320p bietet keine Unterstützung für Folgendes:

- RAS-Modi (Advanced ECC, Sparing, Spiegelung und ausfallsichere Konfigurationen)
- Gemischte Konfigurationen (Alle installierten DIMMs müssen identisch sein.)
- Konfigurationen mit drei oder fünf DIMMs

**ANMERKUNG:**

## Entfernen der Speichermodule

### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

**⚠️ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das .

### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

**VORSICHT:** Fassen Sie die Speichermodule nur am Kartenrand an und achten Sie darauf, die Modulmitte nicht zu berühren. Entfernen Sie die Speichermodule einzeln nacheinander, um eine Beschädigung ihrer Komponenten zu vermeiden.

2. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig nach unten, um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.
3. Heben Sie das Speichermodul aus dem Sockel, indem Sie das Modul lediglich an dessen Enden greifen.

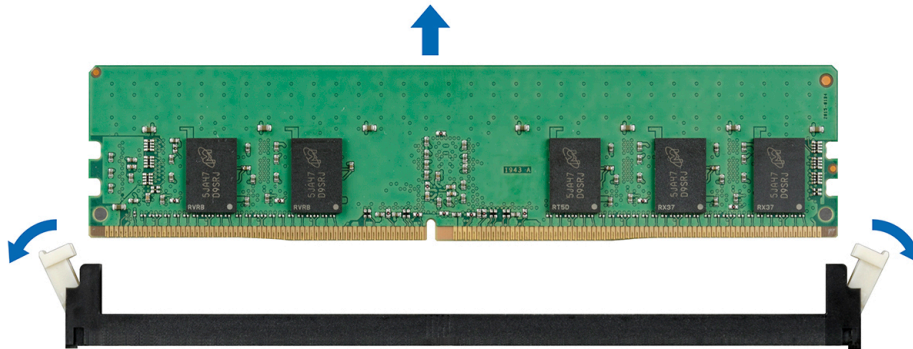


Abbildung 27. Entfernen eines Speichermoduls

#### Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Speichermodul ein.
2. Installieren Sie das .
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Einsetzen der Speichermodule

#### Voraussetzungen

**! WARNUNG:** Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

**! VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das .

#### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.
2. Drücken Sie die Ausstoßer an beiden Enden der Anschlussdose des Speichermoduls.
3. Richten Sie das Speichermodul korrekt an der Ausrichtungspassung am Speichermodulsockel aus.
4. Drücken Sie gleichzeitig auf beide Enden des Speichermoduls mit den Daumen nach unten, bis es einrastet.

**! VORSICHT:** Drücken Sie beim Einsetzen gleichmäßig auf beide Enden des Speichermoduls gleichzeitig, um eine Beschädigung des Sockels zu vermeiden. Drücken Sie nicht auf die Mitte des Moduls.

5. Lassen Sie das Modul in den Sockel einrasten. Drücken Sie dazu die Sockelklammern nach innen, damit sie fest verriegeln. Das Speichermodul ist dann korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die Klammern des Speichermodulsockels so ausgerichtet sind wie bei den anderen Sockeln mit installierten Speichermodulen.

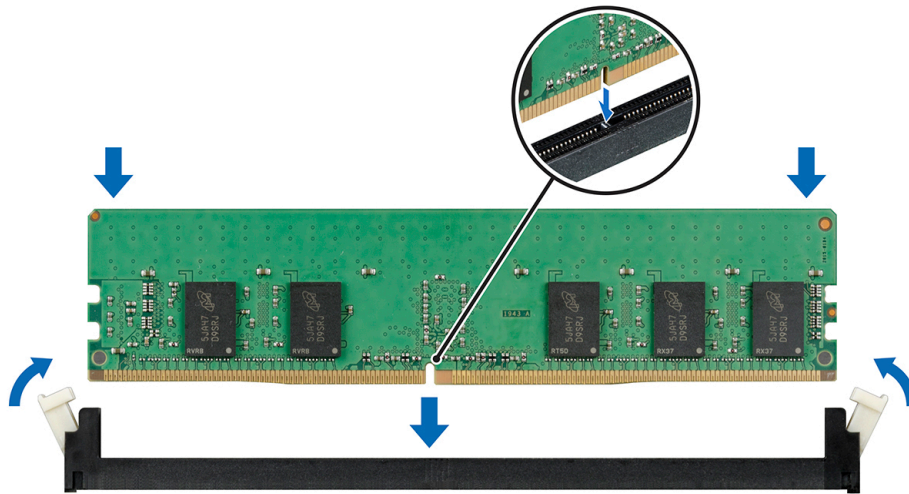


Abbildung 28. Installieren eines Speichermoduls

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das .
2. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
4. Drücken Sie die Taste F2, um das **System-Setup** aufzurufen, und überprüfen Sie die Einstellung für **System Memory** (Systemspeicher).
5. Wenn der Wert nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in den Sockeln sitzen.
6. Führen Sie den Systemspeichertest in der Systemdiagnose durch.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## 1,8-Zoll-SSD-Festplatte

Eine SSD-Festplatte ist ein Datenspeichergerät, das für Speichern und Abrufen von digitalen Informationen verwendet wird.

Jeder Schlitten unterstützt eine interne 1,8-Zoll-SSD.

# Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Laufwerks

## Voraussetzungen

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

## Schritte

1. Drücken Sie an die Laufwerk-Sperrtaste und lösen Sie das SSD-Laufwerk aus der Halterung.
2. Heben Sie das SSD-Laufwerk aus dem Schlitten.
3. Trennen Sie SATA-Stromversorgung und Datenkabel vom SSD-Laufwerk.  
Vergewissern Sie sich, dass der SSD-Netzanschluss mit der Systemplatine verbunden ist.

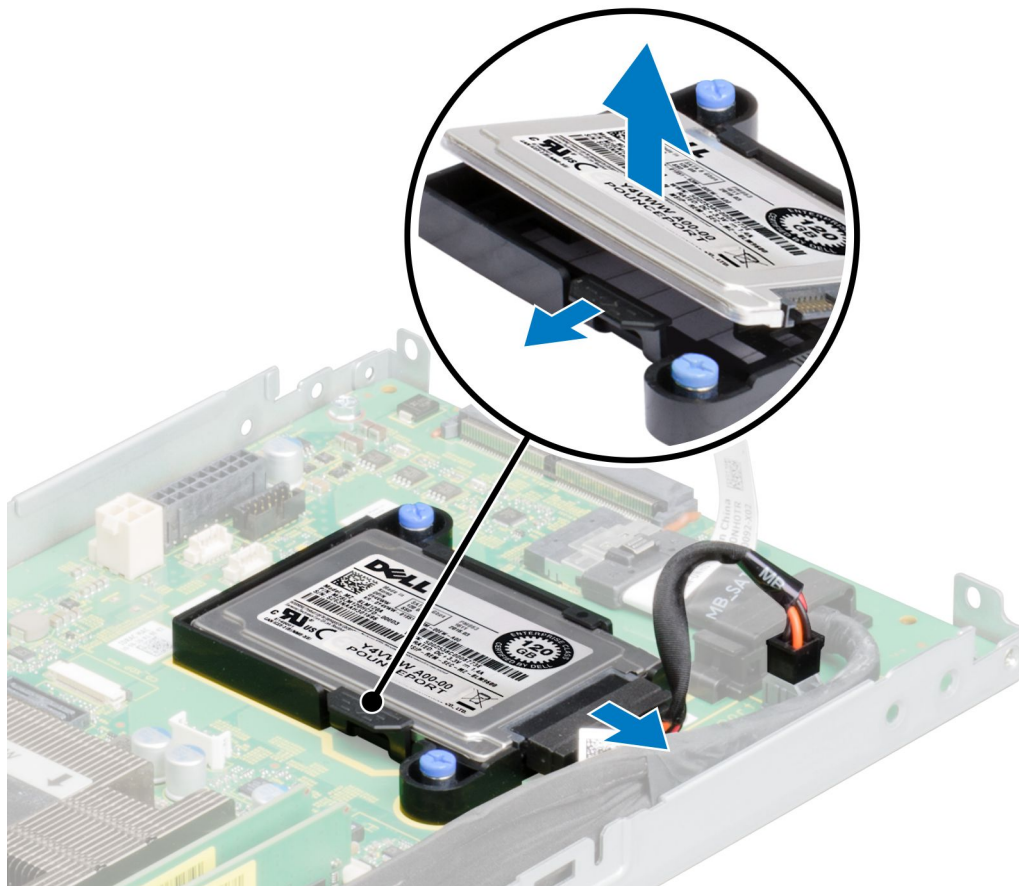


Abbildung 29. Entfernen des 1,8-Zoll-SSD

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie das SSD-Laufwerk in den Schlitten.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75


[Installieren des 1,8-Zoll-SSD](#) auf Seite 84

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Installieren des 1,8-Zoll-SSD

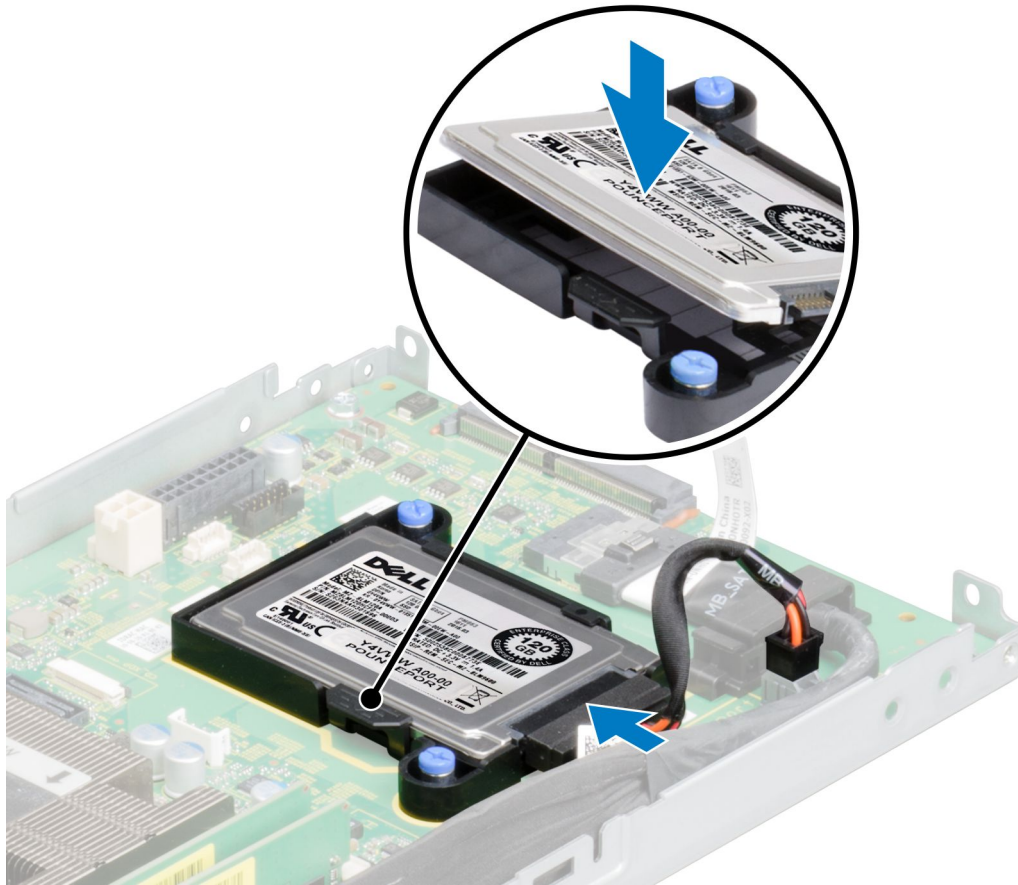
## Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

## Schritte

1. Verbinden Sie das SATA-Strom- und Datenkabel mit der SSD-Festplatte.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk mit dem SATA-Stromversorgungs- und Datenkabel in die Halterung des SSD-Laufwerks.
3. Drücken Sie die SSD nach unten, bis die Laufwerk-Verriegelung einrastet und sichert die SSD.



**Abbildung 30. Installieren des 1,8-Zoll-SSD-Laufwerks**

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie das Laufwerk mit dem Etikett nach oben installieren. So ist gewährleistet, dass der Laufwerkanschluss korrekt am Stecker des Kabels ausgerichtet ist.

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Trägers

### Voraussetzungen

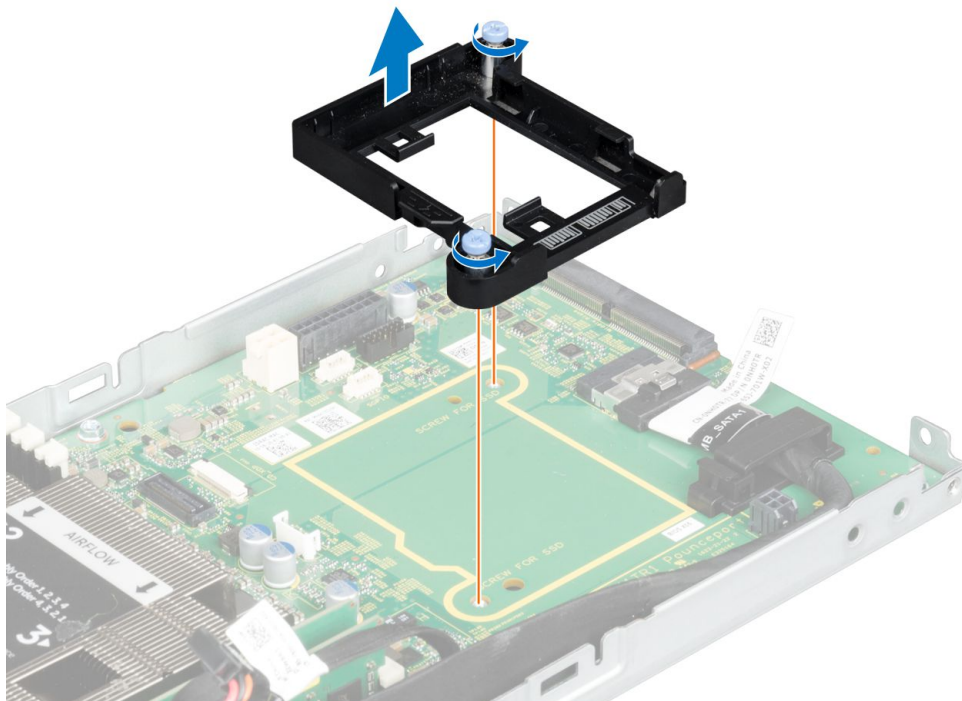
**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert

**werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.**

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die 1,8-Zoll-SSD-Festplatte.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Mit dem Kreuzschlitzschraubendreher lösen Sie die beiden selbstsichernden Schrauben, mit denen der SSD-Träger am Schlitten befestigt wird.
2. Heben Sie den SSD-Träger aus dem Schlitten heraus.



**Abbildung 31. Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Trägers**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den 1,8-Zoll-SSD-Träger.
2. Installieren Sie das SSD-Laufwerk in den Träger.
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Laufwerks](#) auf Seite 83

[Installieren des 1,8-Zoll-SSD-Trägers](#) auf Seite 87

[Installieren des 1,8-Zoll-SSD](#) auf Seite 84

## Installieren des 1,8-Zoll-SSD-Trägers

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die 1,8-Zoll-SSD-Festplatte.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Richten Sie die Schrauben auf dem SSD-Träger mit den Löchern am Schlitten aus.
2. Mit dem Kreuzschlitzschraubendreher befestigen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben, um den Träger am Schlitten zu befestigen.

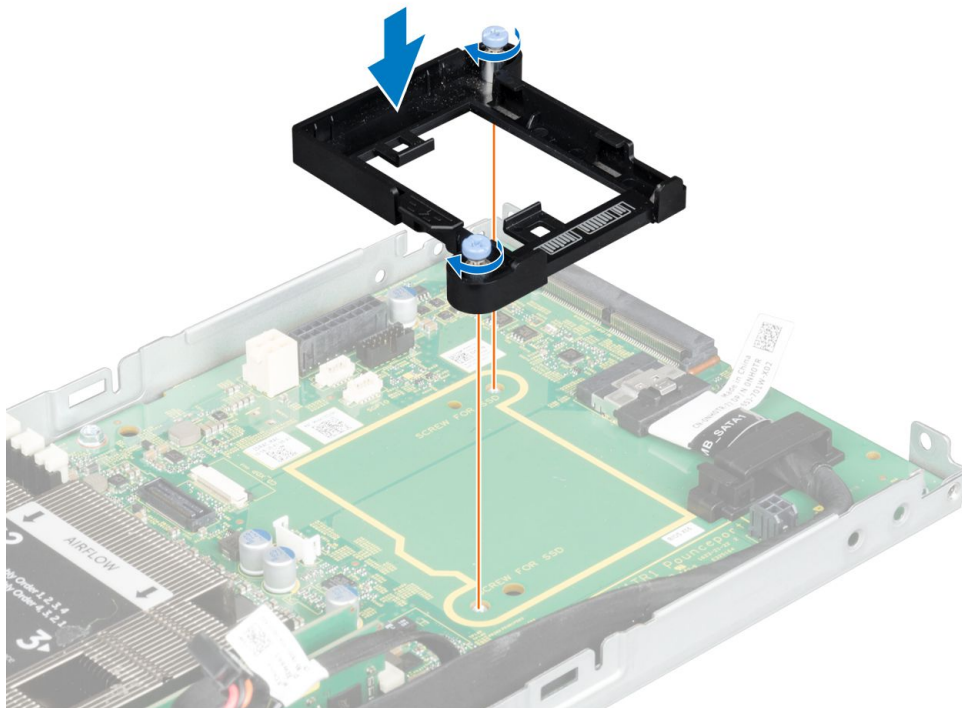


Abbildung 32. Installieren des 1,8-Zoll-SSD-Trägers

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das SSD-Laufwerk in den Träger.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Laufwerks](#) auf Seite 83

[Installieren des 1,8-Zoll-SSD](#) auf Seite 84

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten und Installieren des SATA-Kabels im Schlitten

## Info über diese Aufgabe

Jeder PowerEdge C6320p-Schlitten verfügt über zwei SATA-Kabel, die mit integriertem Controller verbunden sind.

- Das SATA-Kabel der SSD-Festplatte (SSD) wird zur Verbindung der integrierten SSD mit dem integrierten Controller verwendet.
- Das SATA-Kabel verbindet den integrierten Controller über die Mittelplatine mit der Festplatten-Rückwandplatine. So lassen sich bis zu sechs Hot-Swap-fähige Festplatten steuern.

## Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten

### Voraussetzungen

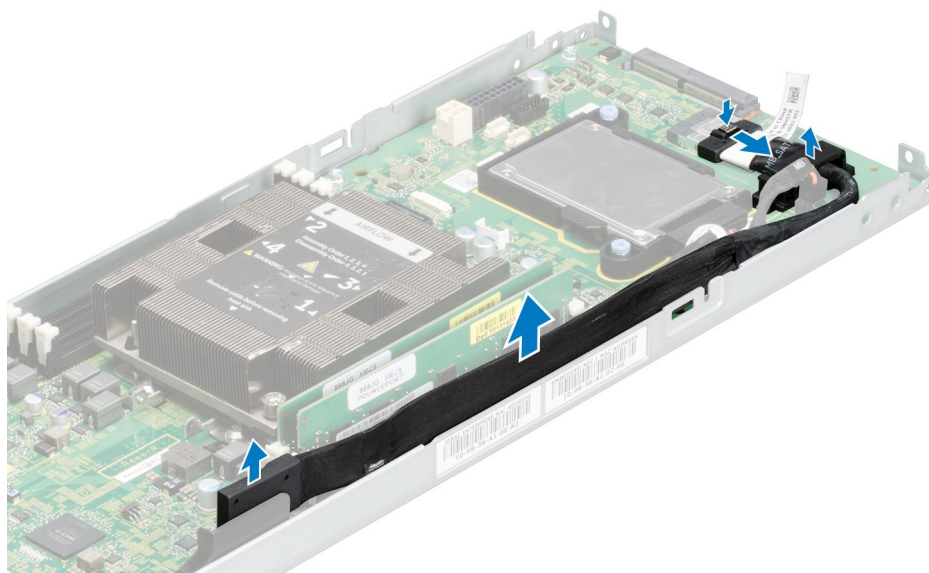
**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ℹ ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es vom Schlitten entfernen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

### Schritte

1. Öffnen Sie die Kabelhalterungsklammer, um das SATA-Kabel zu lösen.
2. Drücken Sie auf die Klammern am Kabelstecker, um das Kabel von der Systemplatine zu lösen. Wiederholen Sie diesen Schritt für den Stecker am anderen Ende des Kabels.
3. Heben Sie das SATA-Kabel aus dem Schlitten heraus.



**Abbildung 33. Entfernen des SATA-Kabels**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das SATA-Kabel.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Installieren des SATA-Kabels in den Schlitten](#) auf Seite 92

[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Entfernen der SSD-SATA-Kabel aus dem Schlitten

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

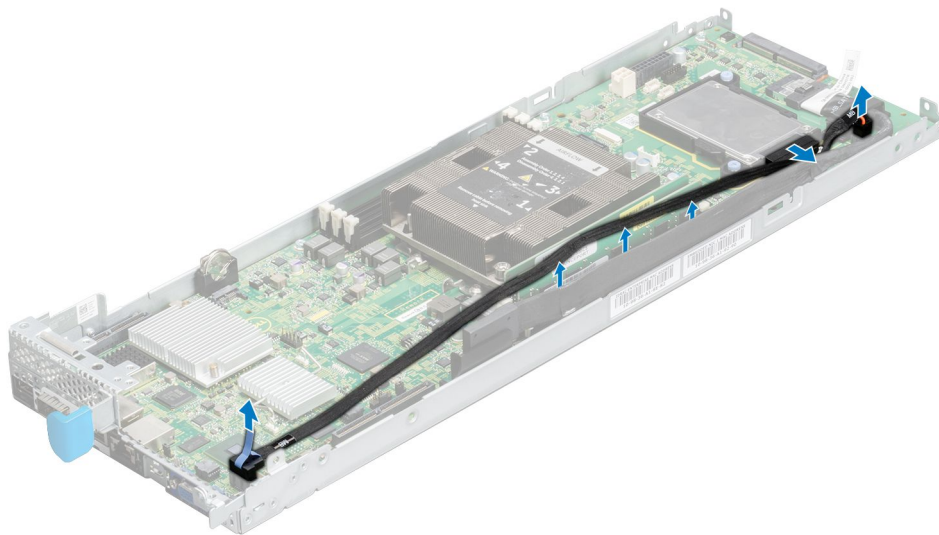
**i ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Entfernen Sie das SATA-Kabel.
6. Entfernen Sie die Baugruppe des PCIe-Erweiterungskarten-Risers, wenn diese installiert ist.

### Schritte

1. Halten Sie die blaue Zuglasche, ziehen Sie das SATA-Kabel der SSD-Festplatte weg vom SATA-Anschluss auf der Systemplatine.
2. Trennen Sie das SSD-SATA-Kabel von dem SSD-Stromanschluss auf der Systemplatine.
3. Trennen Sie das SSD-SATA-Kabel von der 1,8-Zoll-SSD.
4. Heben Sie das SSD-SATA-Kabel aus dem Schlitten heraus.



**Abbildung 34. Entfernen des SSD-SATA-Kabels**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das SSD-SATA-Kabel.
2. Installieren Sie das SATA-Kabel.
3. Falls zuvor entfernt, installieren Sie die Baugruppe des PCIe-Erweiterungskarten-Risers.
4. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
5. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
6. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen desKühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten](#) auf Seite 88

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Installieren des SSD-SATA-Kabels in den Schlitten](#) auf Seite 91

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Installieren des SATA-Kabels in den Schlitten](#) auf Seite 92

[Installieren desKühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Installieren des SSD-SATA-Kabels in den Schlitten

## Voraussetzungen

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel verlegt sind, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Entfernen Sie das SATA-Kabel (falls installiert).

**ANMERKUNG:** Das SSD-SATA-Kabel muss zuerst installiert werden, sodass es liegt unterhalb des SATA-Kabels.

6. Entfernen Sie die Baugruppe des PCIe-Erweiterungskarten-Risers, wenn diese installiert ist.

## Schritte

1. Verbinden Sie das Kabel mit dem 1,8-Zoll-SSD.
2. Schließen Sie das SSD-Leistungskabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
3. Verbinden Sie das SSD-SATA-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine, bis die Klammern einrasten.

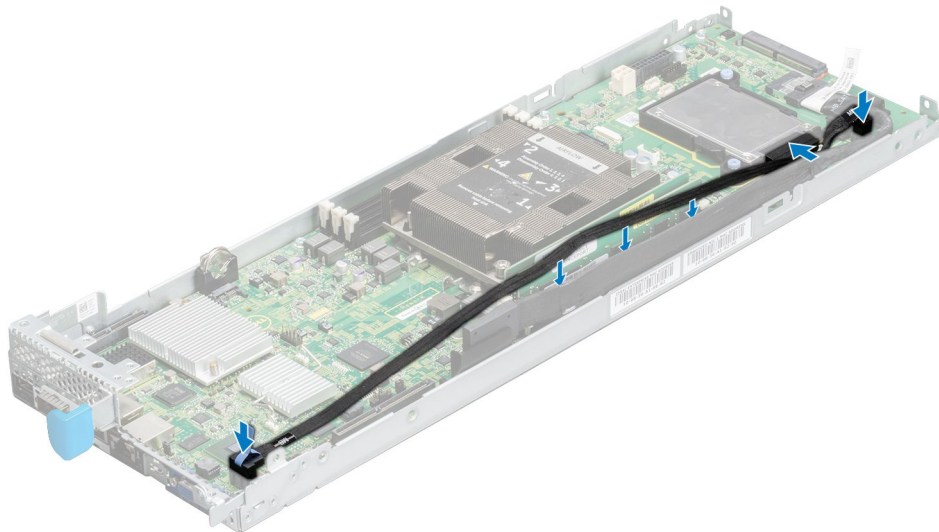


Abbildung 35. Installieren des SSD-SATA-Kabels

## Nächste Schritte

1. Falls zuvor entfernt, installieren Sie das SATA-Kabel.
2. Falls zuvor entfernt, installieren Sie die Baugruppe des PCIe-Erweiterungskarten-Risers.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten](#) auf Seite 88

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Installieren des SATA-Kabels in den Schlitten](#) auf Seite 92

[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Installieren des SATA-Kabels in den Schlitten

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**i ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

## Schritte

1. Öffnen Sie die Halter-Verriegelung des Kabels.
2. Stecken Sie das SATA-Kabel in den Anschluss auf der Systemplatine und drücken Sie, bis die Klammern einrasten. Wiederholen Sie diesen Schritt für den Stecker am anderen Ende des Kabels.
3. Schließen Sie die Halter-Verriegelung des Kabels.

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Kabel auf der Innenseite der Metallkante des Schlittengehäuses verlegt ist. Das Kabel sollte nicht auf der Kante oder auf der Außenseite der Kante liegen. Wenn das Kabel nicht auf der Innenseite der Schlittenkante verlegt ist, kann es beschädigt werden, wenn Sie den Schlitten im Gehäuse installieren.

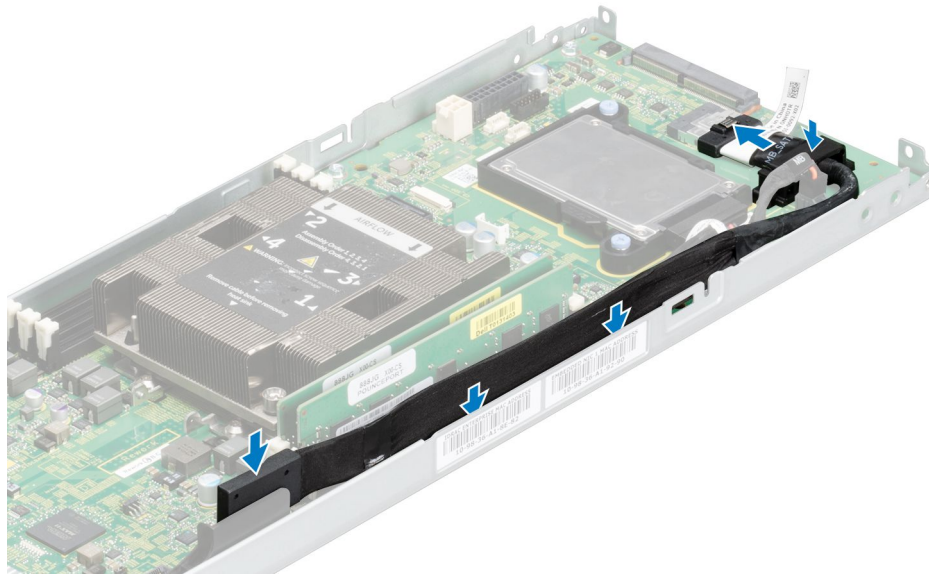


Abbildung 36. Installieren des SATA-Kabels

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

- [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71
- [Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75
- [Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77
- [Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78
- [Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76
- [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Prozessor und Kühlkörpermodul

**⚠️ WARNUNG:** Schlitten mit Intel Xeon Phi 27XX-Prozessor und Schlitten mit Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessor dürfen nicht in ein und demselben Gehäuse installiert werden.

**⚠️ VORSICHT:** Hierbei handelt es sich um eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

**ℹ️ ANMERKUNG:** Sie benötigen ein Fabric-Kabel, ein Sideband-Kabel und eine Trägerkarte, um sämtliche Anschlussoptionen des Intel Xeon Phi 72XXF-Prozessors nutzen zu können.

Verwenden Sie das folgende Verfahren beim:

- Entfernen und Installieren eines Kühlkörpers
- Austauschen eines Prozessors
- Trennen und Verbinden eines Fabric-Kabels

**Tabelle 28. Unterstützte Prozessoren**

Wattleistung des Prozessors	Prozessor-Modellnummer	Betriebstemperatur
215 W	7210	10°C bis 35°C (50°F bis 95°F)
	7230	
	7250	
230 W	7210F	
	7230F	
	7250F	
245 W	7290	23°C (73,4°F)
260 W	7290F	

## Trennen des Fabric-Kabels vom Prozessor

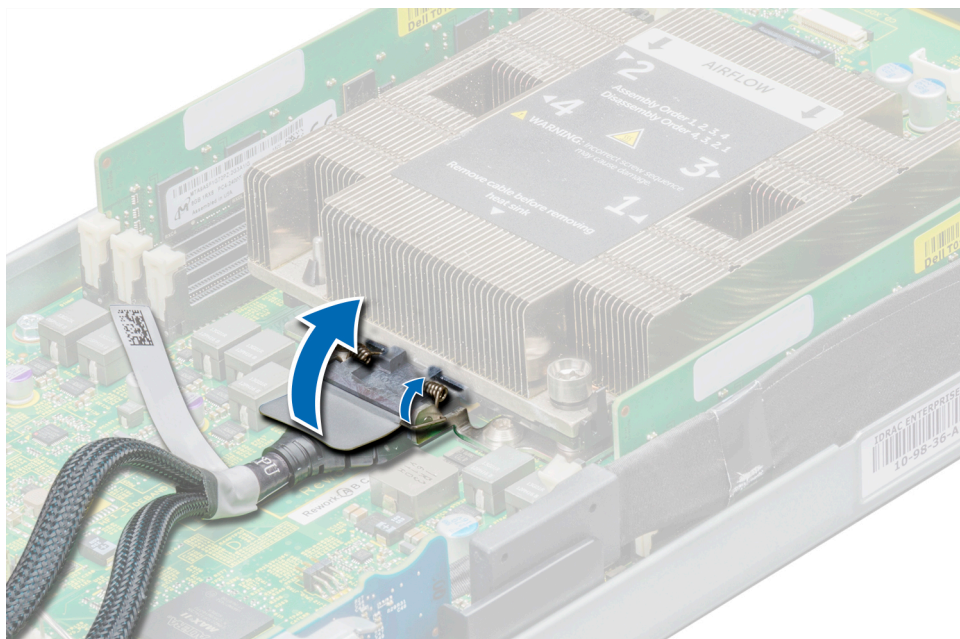
### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

### Schritte

1. Ziehen Sie an der weißen Schlaufe am Fabric-Stecker, um den Stecker von der Trägerplatte des Prozessors zu lösen.
2. Ziehen Sie den Stecker vom Prozessor weg, um die Verbindung mit dem Prozessor zu trennen.



**Abbildung 37. Entriegeln des Fabric-Kabel-Steckers**

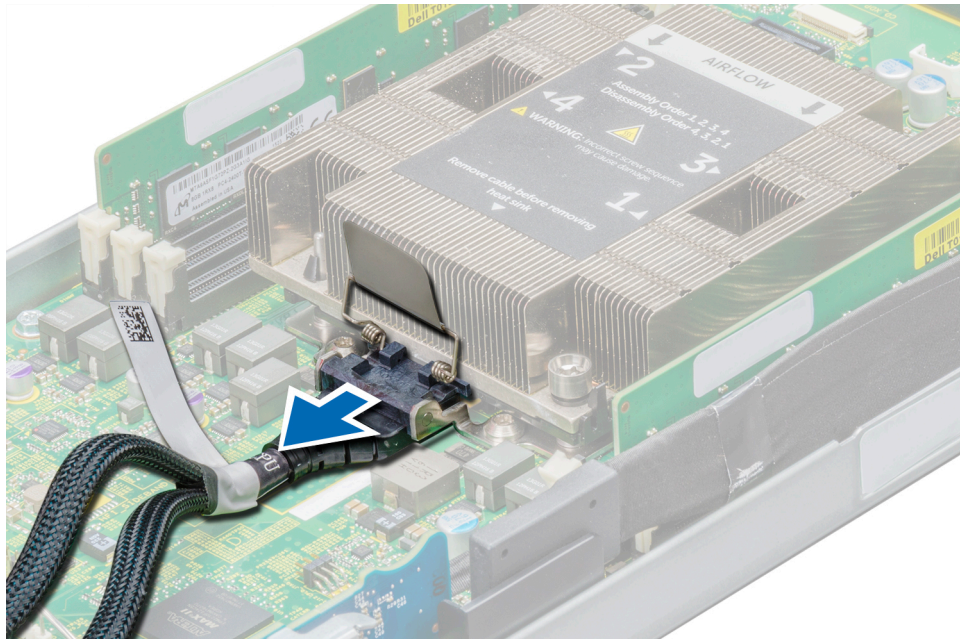


Abbildung 38. Trennen des Fabric-Steckers vom Prozessor

#### Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Fabric-Kabel an den Prozessor an.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verbinden des Fabric-Kabels mit dem Prozessor

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

#### Schritte

1. Richten Sie die Kerben am Fabric-Stecker an den Führungsstiften der Prozessorträgerplatte aus.
2. Drücken Sie den Fabric-Stecker gegen den Prozessor, bis er einrastet.
3. Drücken Sie den Sperrriegel nach unten, um den Fabric-Stecker sicher zu befestigen.

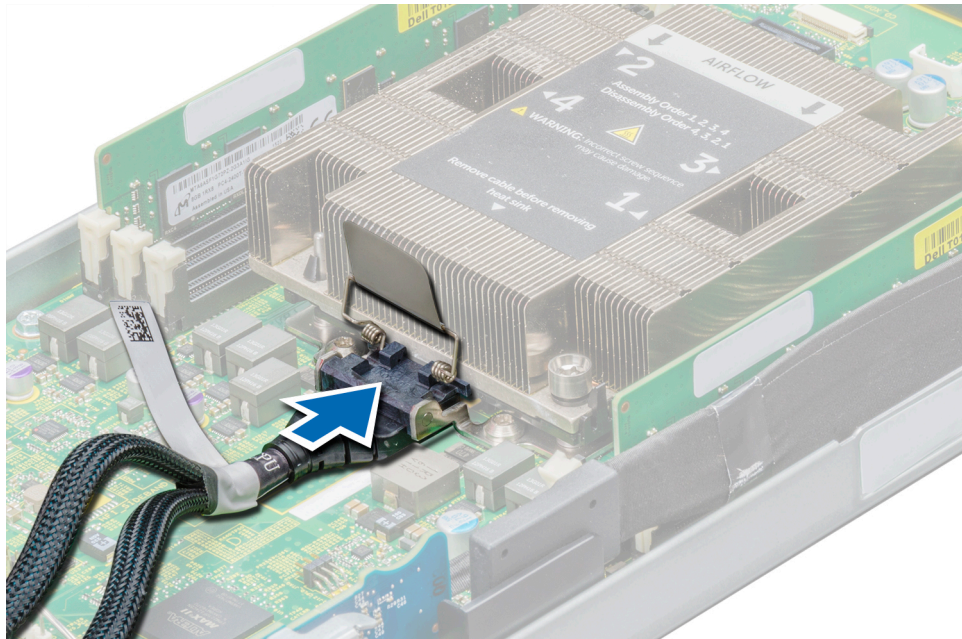


Abbildung 39. Fabric-Stecker anschließen

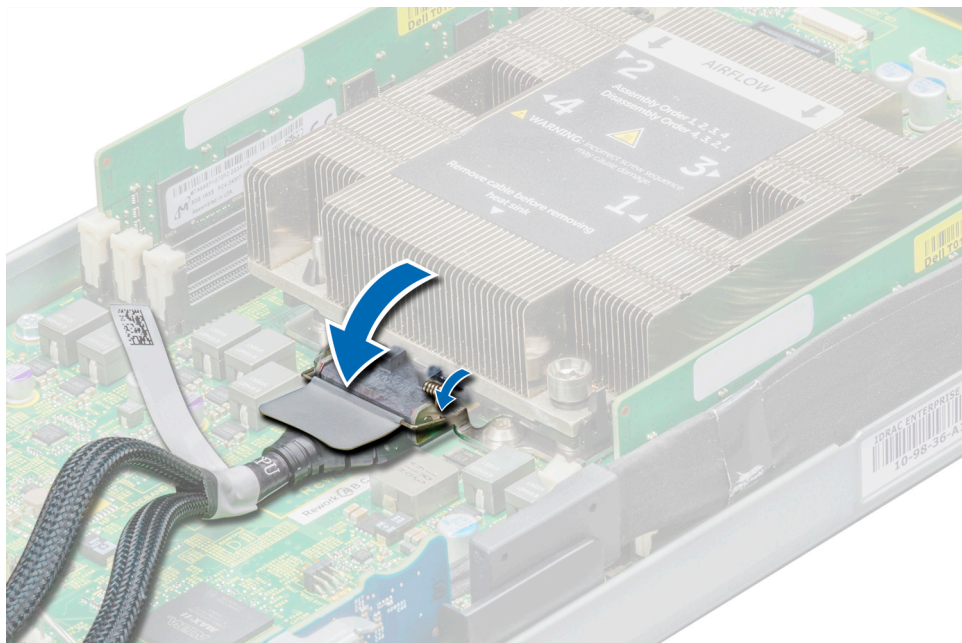


Abbildung 40. Fabric-Stecker sicher befestigen

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut

Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

**⚠ WARNUNG:** Der Kühlkörper fühlt sich nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise noch eine Zeit lang heiß an. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Falls das Fabric-Kabel installiert ist: Trennen Sie das Kabel vom Fabric-Prozessor.
6. Halten Sie den Torx-T30-Schraubenzieher bereit.

### Schritte

1. Mit dem Torx-Schraubenzieher lösen Sie die Schraube Nummer 4 (siehe Kennzeichen des Kühlkörpers).
  - i ANMERKUNG:** Sie müssen die Schrauben in umgekehrter Reihenfolge entfernen (4321), um das Prozessor-Kühlkörper-Modul entfernen zu können.
  - i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die jeweilige Schraube vollständig gelöst ist, bevor Sie mit der nächsten Schraube fortfahren.
  - i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die richtige Reihenfolge beim Entfernen eingehalten wird, um eine Beschädigung des Prozessors und der Anschlussdose zu vermeiden.
2. Lösen Sie die verbleibenden Verschlusschrauben des Prozessor-Kühlkörper-Moduls in der auf dem Kühlkörperetikett ausgewiesenen Reihenfolge.
3. Heben Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul von der Systemplatine ab und legen Sie das Modul zur Seite, mit dem Prozessor nach oben.

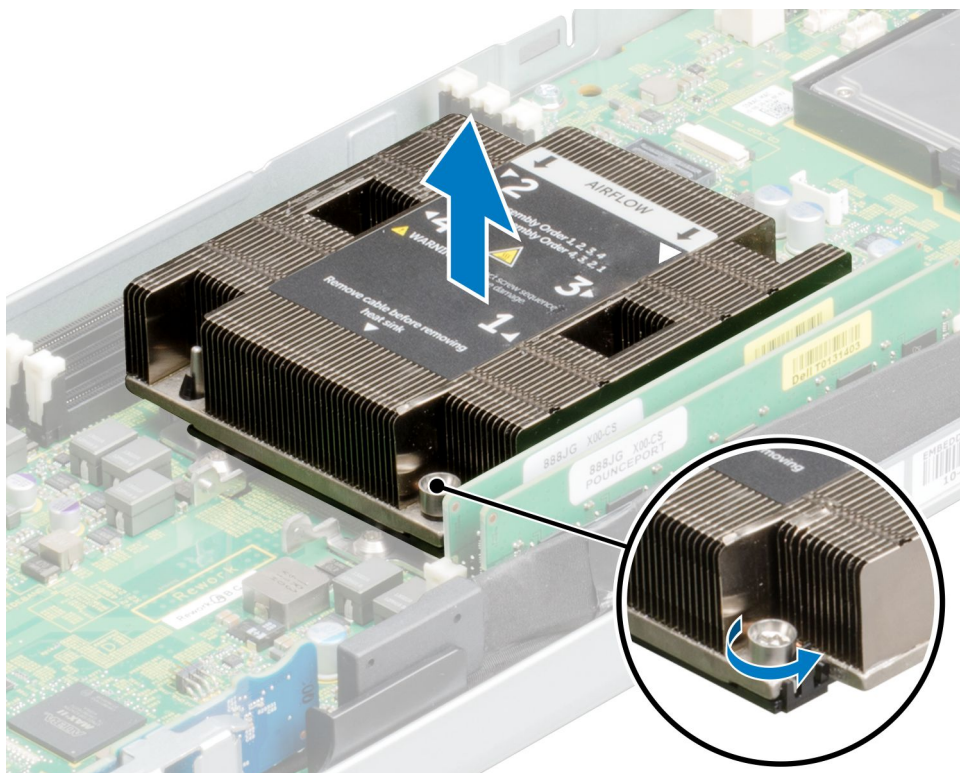



Abbildung 41. Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

## Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.  
 **ANMERKUNG:** Installieren Sie die Prozessor-Staubschutzkappe, wenn Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul nicht austauschen.
2. Falls das Fabric-Kabel nicht installiert ist: Verbinden Sie das Kabel mit dem Fabric-Prozessor.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls](#) auf Seite 98


[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72


# Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

## Voraussetzungen



 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

 **VORSICHT:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

 **WARNUNG:** Der Kühlkörper fühlt sich nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise noch eine Zeit lang heiß an. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Falls das Fabric-Kabel installiert ist: Trennen Sie das Kabel vom Fabric-Prozessor.
6. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.  
 **ANMERKUNG:** Bewahren Sie den Prozessor-Staubschutz für die Zukunft auf.
7. Halten Sie den Torx-T30-Schraubenzieher bereit.

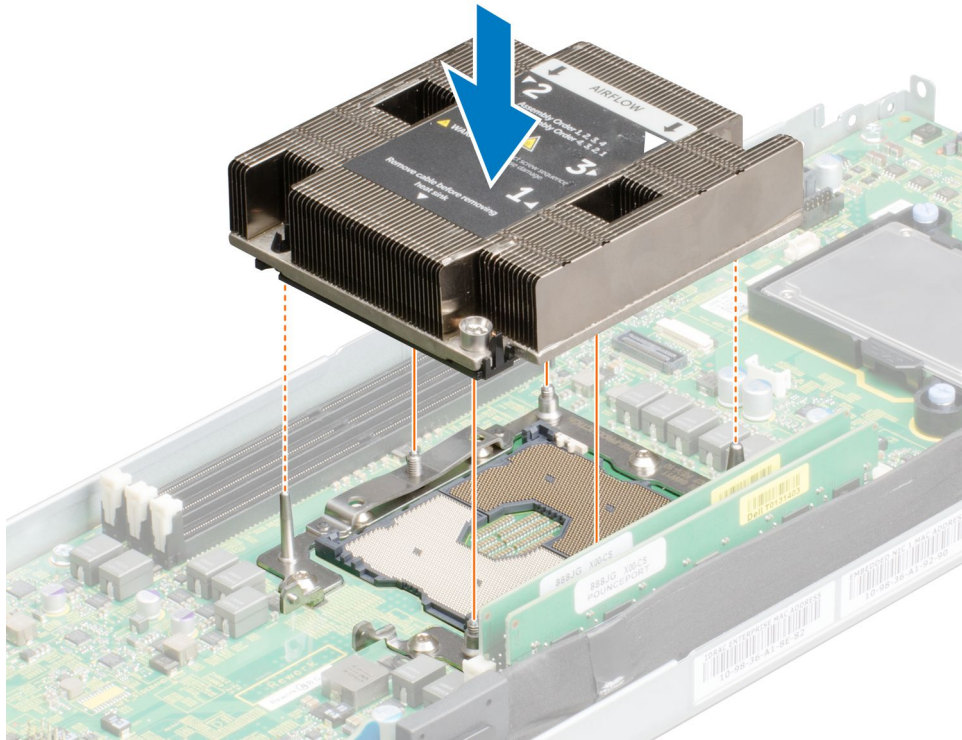
## Schritte

1. Setzen Sie den Prozessor und Kühlkörper-Modul am Prozessorsockel.  
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die beiden Führungsstifte mit der Führungslöcher auf dem Prozessor- und Kühlkörper-Modul übereinstimmen.
2. Ziehen Sie mithilfe des Torxschraubendrehers die erste der vier Verschlusschrauben des Kühlkörpers fest. Sie müssen die Schrauben in der Reihenfolge 1-2-3-4 festziehen.  
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Schraube fest angezogen ist, bevor Sie mit der nächsten Schraube beginnen.

**ANMERKUNG:** Die Verschlusschrauben des Prozessor-Kühlkörper-Moduls dürfen maximal mit einem Drehmoment von 1,6 kgf-m (16,26 Nm oder 12 in-lbf) angezogen werden.

3. Ziehen Sie die Verschlusschrauben des Prozessor-Kühlkörper-Moduls in der auf dem Kühlkörperetikett ausgewiesenen Reihenfolge fest.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass beim Anziehen der Schrauben die richtige Reihenfolge eingehalten wird (zur Vermeidung von Schäden des Prozessors und Sockels).



**Abbildung 42. Einsetzen des Kühlkörpers**

#### Nächste Schritte

1. Falls das Fabric-Kabel nicht installiert ist: Verbinden Sie das Kabel mit dem Fabric-Prozessor.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Entfernen des Fabric-Prozessors vom Prozessor-Kühlkörper-Modul

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

**⚠ WARNUNG:** Der Kühlkörper kann auch nach dem Ausschalten des Systems noch einige Zeit lang sehr heiß sein. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
5. Halten Sie den flachen Schraubendreher bereit.

## Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.
2. Setzen Sie den flachen Schraubendreher in den Steckplatz und drehen Sie den Schraubenzieher, um die Dichtung, erstellt durch die thermische Paste, zu brechen.

**i ANMERKUNG:** Ein gelbes Etikett markiert den Punkt, an dem der Schraubendreher angesetzt werden muss.

3. Drücken Sie die Halteklammern auf die Prozessorhalterung zum Entsperren der Halterung vom Kühlkörper.
4. Heben Sie die Halterung und den Prozessor vom Kühlkörper, setzen Sie die Prozessor-Seite nach unten auf der Prozessor-Ablage.
5. Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung nahe des Fabric-Steckers, um die Halterung vom Prozessor zu lösen.

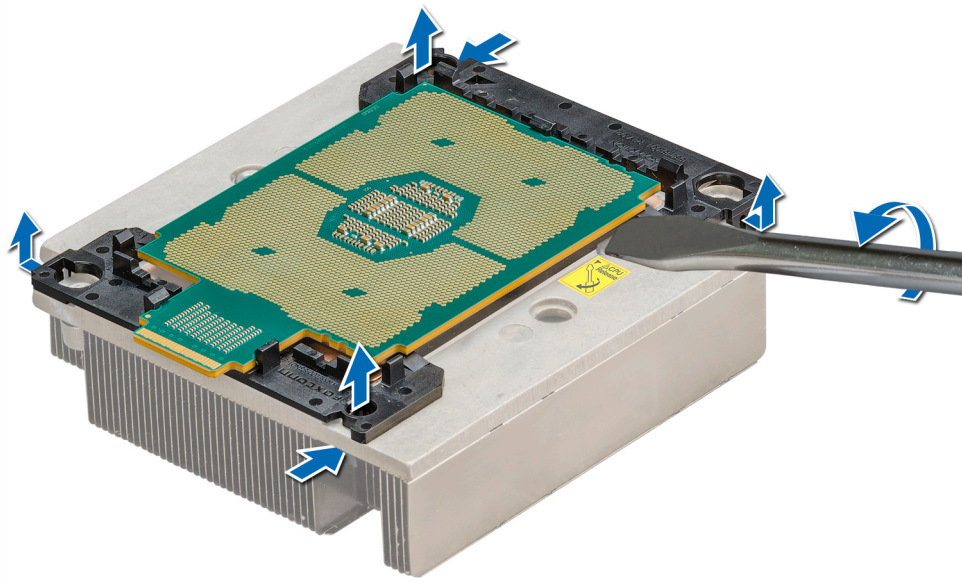


Abbildung 43. Das Lösen der Prozessorhalterung

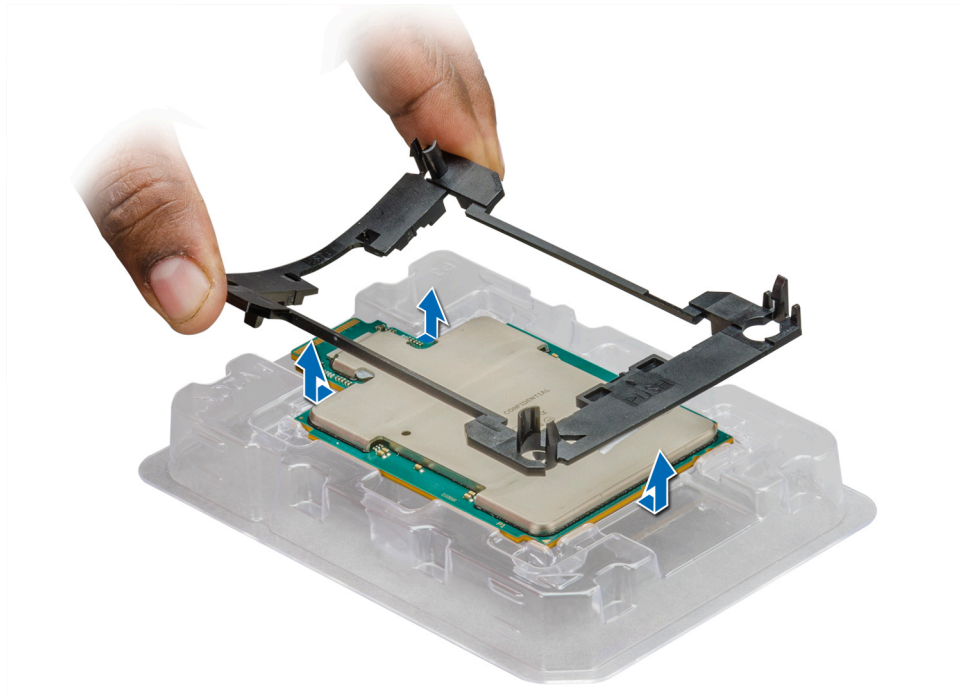


Abbildung 44. Entfernen der Prozessorhalterung

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Prozessor in den Kühlkörpermodul des Prozessors.
2. Installieren Sie das Kühlkörpermodul des Prozessors in den Schlitten.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

**i ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im Video unter [www.Dell.com/QRL/Server/C6320p/Processor](http://www.Dell.com/QRL/Server/C6320p/Processor)

## Installieren des Fabric-Prozessors im Prozessor-Kühlkörper-Modul

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

**⚠ WARNUNG:** Der Kühlkörper fühlt sich nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise noch eine Zeit lang heiß an. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

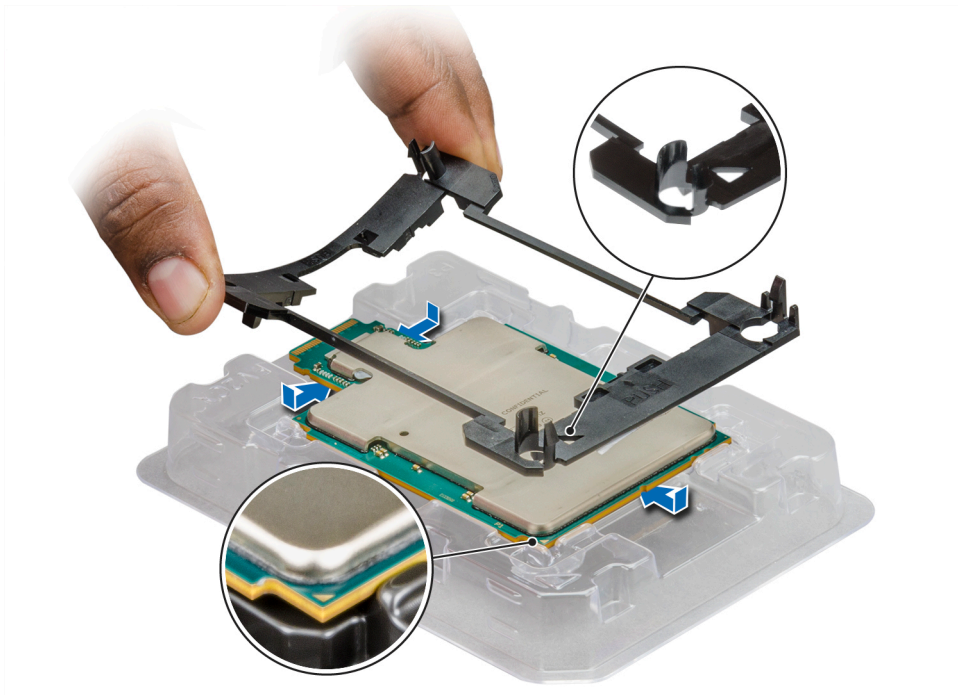
#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor in der CPU-Ablage bleibt.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf der CPU-Ablage mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.

2. Biegen Sie die Halterung an den äußeren Kanten und setzen Sie sie um den Prozessor, nahe des Fabric-Steckers. Vergewissern Sie sich, dass der Prozessor fest in den Klammern der Halterung sitzt.
3. Drücken Sie auf das andere Ende der Halterung, um sicherzustellen, dass die Klammer fest auf dem Prozessor sitzt.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Stift-1-Markierung auf der Halterung an der Stift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist, bevor Sie die Halterung auf dem Prozessor platzieren.

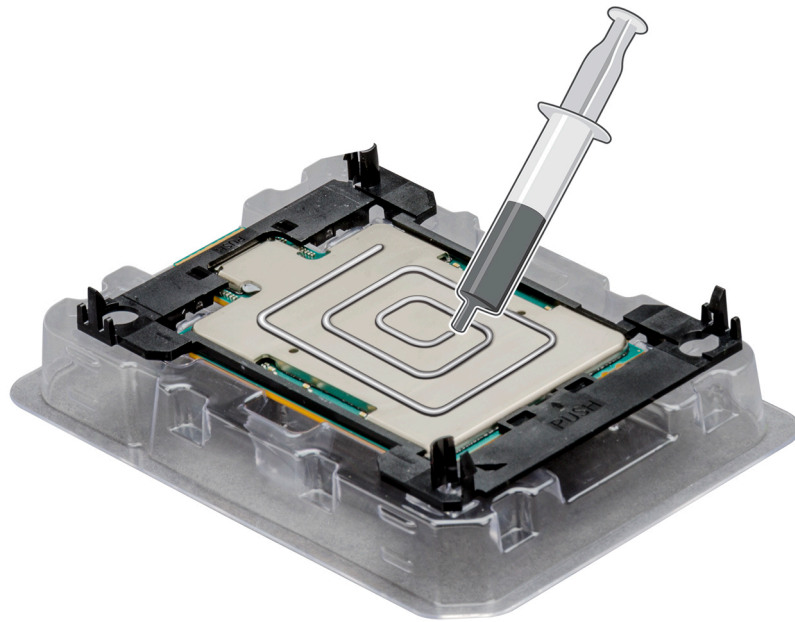


**Abbildung 45. Installieren der Prozessor-Halterung**

4. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.
5. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

**VORSICHT:** Wenn zu viel Wärmeleitpaste aufgetragen wird, kann die überschüssige Wärmeleitpaste in Kontakt mit dem Prozessorsockel kommen und diesen verunreinigen.

**ANMERKUNG:** Die Spritze für die Wärmeleitpaste ist nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Entsorgen Sie die Spritze nach der Verwendung.



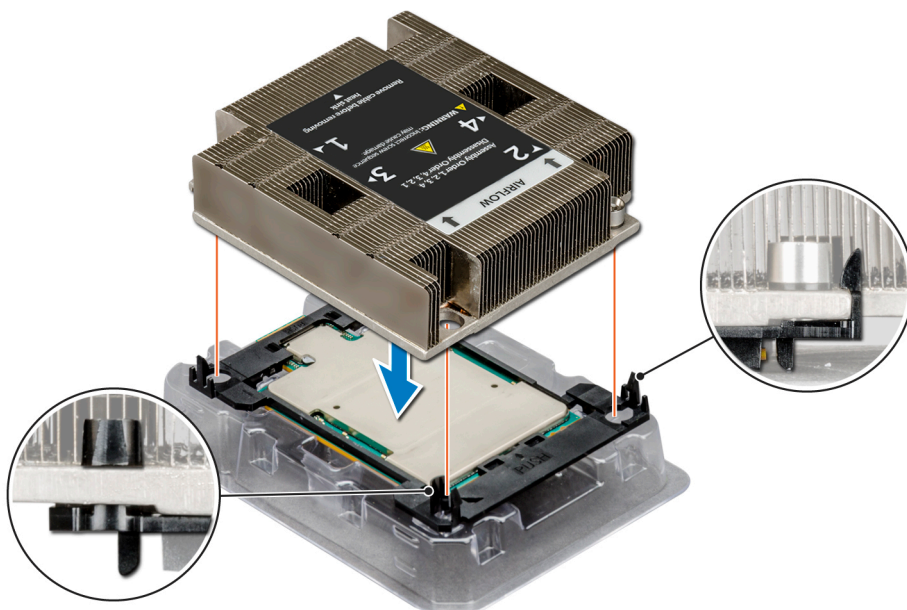
**Abbildung 46. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors**

- a. Prozessor
- b. Wärmeleitpaste
- c. Spritze für die Wärmeleitpaste

6. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und drücken Sie es nach unten, bis die Halterung auf den Kühlkörper einrastet.

**i ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass die beiden Löcher für Führungsstifte an Halterung mit Führungslöchern auf dem Kühlkörper übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Stift-1-Markierung auf dem Kühlkörper an der Stift-1-Markierung auf der Halterung ausgerichtet ist, bevor Sie den Kühlkörper auf dem Prozessor und auf der Halterung platzieren.



**Abbildung 47. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein**

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

# Entfernen des nicht Fabric-basierten Prozessors vom Prozessor-Kühlkörper-Modul

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

**⚠ WARNUNG:** Der Kühlkörper kann auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen sein. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Halten Sie den flachen Schraubendreher bereit.

## Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.
2. Setzen Sie den flachen Schraubendreher in den Steckplatz und drehen Sie den Schraubenzieher, um die Dichtung, erstellt durch die thermische Paste, zu brechen.

**i ANMERKUNG:** Ein gelbes Etikett markiert den Punkt, an dem der Schraubendreher angesetzt werden muss.

3. Drücken Sie die Halteklammern auf die Prozessorhalterung zum Entsperren der Halterung vom Kühlkörper.
4. Heben Sie die Halterung und den Prozessor vom Kühlkörper, setzen Sie die Prozessor-Seite nach unten auf der Prozessor-Ablage.
5. Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung, um den Prozessor aus der Halterung zu lösen.

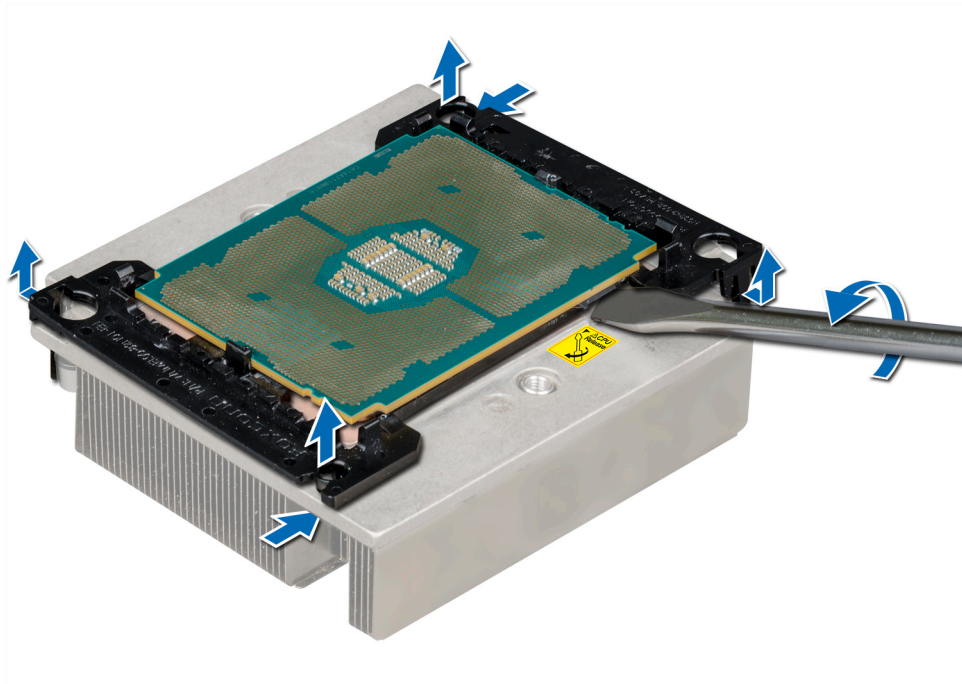


Abbildung 48. Das Lösen der Prozessorhalterung

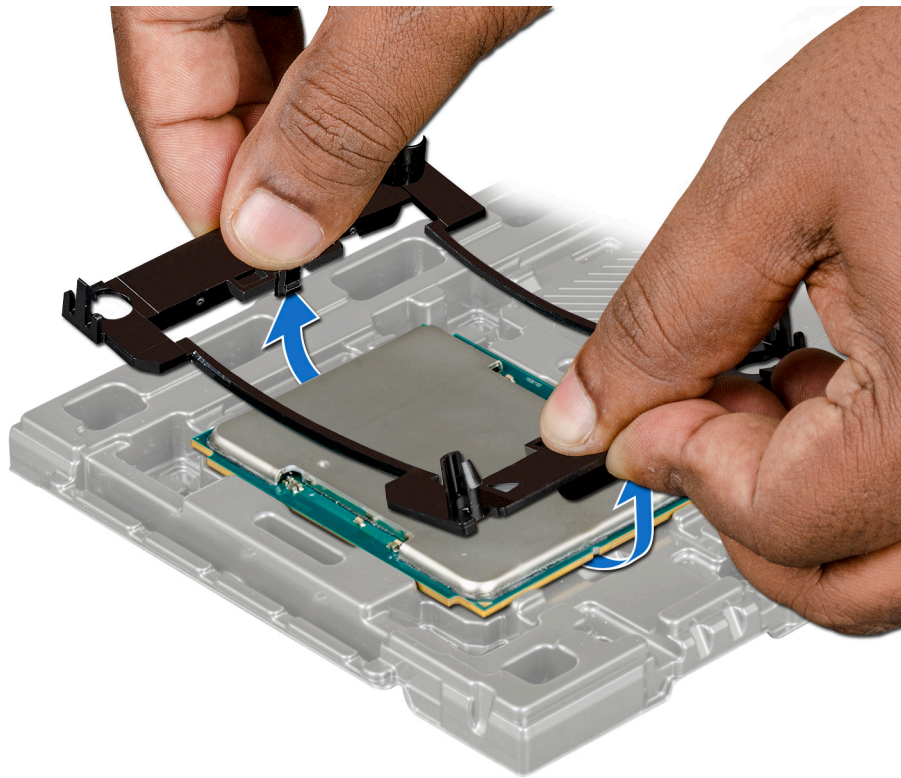


Abbildung 49. Entfernen der Prozessorhalterung

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Prozessor in den Kühlkörpermodul des Prozessors.
2. Installieren Sie das Kühlkörpermodul des Prozessors in den Schlitten.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.

5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im Video unter [www.Dell.com/QRL/Server/C6320p/Processor](http://www.Dell.com/QRL/Server/C6320p/Processor)

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Installieren des nicht Fabric-basierten Prozessors im Prozessor-Kühlkörper-Modul](#) auf Seite 106

[Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls](#) auf Seite 98


[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78


[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren des nicht Fabric-basierten Prozessors im Prozessor-Kühlkörper-Modul

### Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.


 **VORSICHT:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

 **WARNUNG:** Der Kühlkörper kann auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen sein. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.


1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

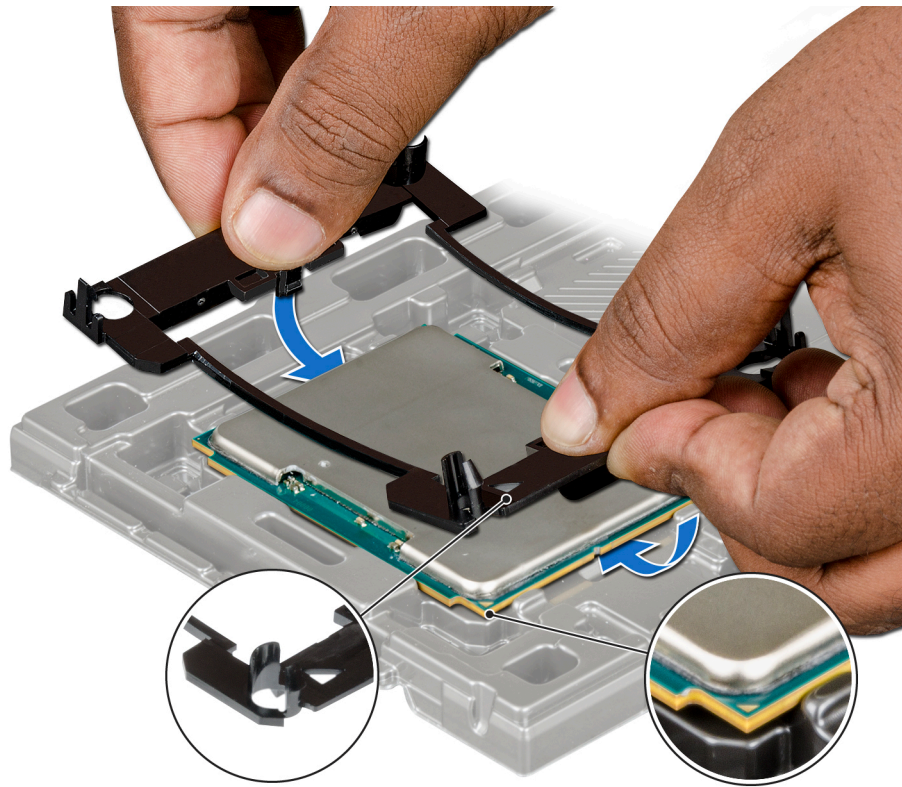
### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor in der CPU-Ablage bleibt.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Stift-1-Markierung auf dem Auflagefach des Prozessors an der Stift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.

2. Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung am Rand des Prozessors und stellen Sie sicher, dass der Prozessor in den Klammern gesperrt ist (an der Halterung).

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Stift-1-Markierung auf der Halterung an der Stift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist, bevor Sie die Halterung auf dem Prozessor platzieren.

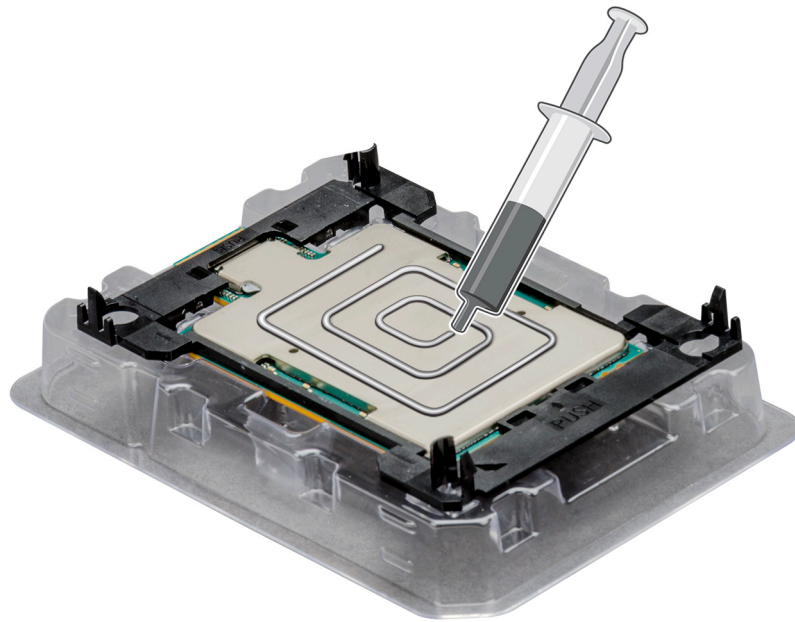


**Abbildung 50. Installieren der Prozessor-Halterung**

3. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselreien Tuch vom Kühlkörper.
4. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

**⚠ VORSICHT:** Wenn zu viel Wärmeleitpaste aufgetragen wird, kann die überschüssige Wärmeleitpaste in Kontakt mit dem Prozessorsockel kommen und diesen verunreinigen.

**ℹ ANMERKUNG:** Die Spritze für die Wärmeleitpaste ist nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Entsorgen Sie die Spritze nach der Verwendung.



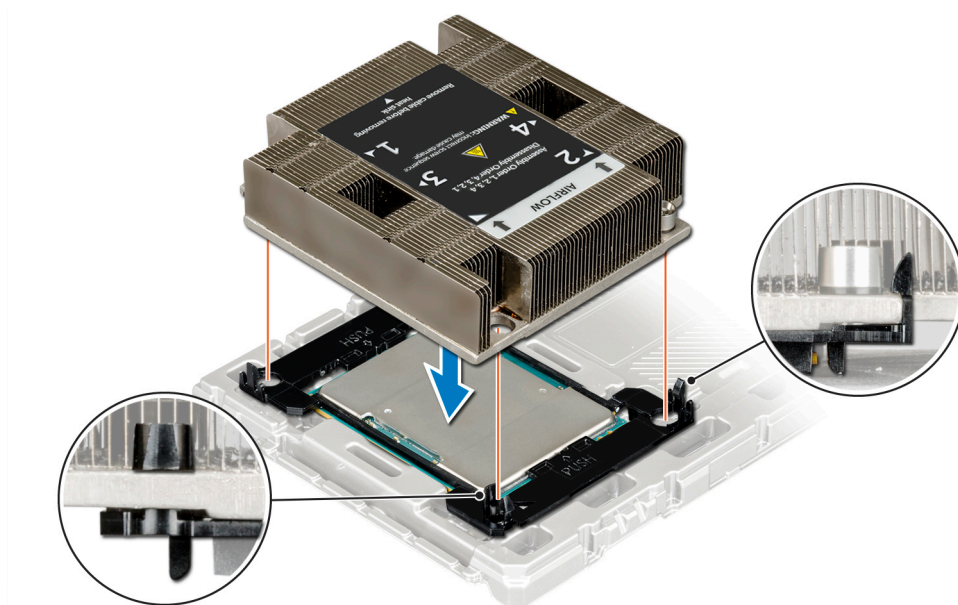
**Abbildung 51. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors**

- a. Prozessor
- b. Wärmeleitpaste
- c. Spritze für die Wärmeleitpaste

5. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und drücken Sie es nach unten, bis die Halterung auf den Kühlkörper einrastet.

**i ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass die beiden Löcher für Führungsstifte an Halterung mit Führungslöchern auf dem Kühlkörper übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Stift-1-Markierung auf dem Kühlkörper an der Stift-1-Markierung auf der Halterung ausgerichtet ist, bevor Sie den Kühlkörper auf dem Prozessor und auf der Halterung platzieren.



**Abbildung 52. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein**

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen desKühlgehäuses](#) auf Seite 77

[Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls](#) auf Seite 98

[Installieren desKühlgehäuses](#) auf Seite 78

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Erweiterungskartenbaugruppe und Erweiterungskarte

Die Erweiterungskarte im System ist ein gedruckte Platine, die in einen Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatinen-Riserkarte eingesetzt werden kann, um dem System Funktionen über den Erweiterungsbus hinzuzufügen.

**ANMERKUNG:** Fehlt ein Erweiterungskarten-Riser oder ist ein nicht unterstützter Erweiterungskarten-Riser installiert, wird ein Ereignis im Systemereignisprotokoll erfasst. Das System kann trotzdem starten und es wird weder eine BIOS-POST-Meldung noch eine F1/F2-Pause angezeigt.

## PCIe-Steckplatzpriorität

PE-C6320p unterstützt eine PCIe-Karte und eine Zusatzkarte.

**ANMERKUNG:** Es gibt keine Sorge über Steckplatzpriorität, da der Schlitten über einen einzigen PCIe-Steckplatz verfügt.

**ANMERKUNG:** Konfigurationen mit einem Intel Xeon Phi 72xxF-Prozessor unterstützen keine PCIe-Karten, da bei ihnen der PCIe-Steckplatz von der QSFP-Trägerkarte belegt ist.

**Tabelle 29. Unterstützte Erweiterungskarten**

Speicherort	Kartentyp	Formfaktor	Verbindungsbandbreite	Steckplatzbreite
	Intel CNA X710 - Dual-Port-Adapter	Low-Profile	x8	x16
	Intel Ethernet 10G 2P X540-t-Adapter	Low-Profile	x8	x16
	Intel OPA 100 Series-Single-Port	Low-Profile	x8	x16
	Intel(R) Gigabit Dual-Port I350-t-Adapter	Low-Profile	x8	x16
	Mellanox ConnectX-3 Single-Port VPI FDR QSFP+ Adapter	Low-Profile	x8	x16
	Mellanox ConnectX-3 Dual-Port VPI FDR QSFP+ Adapter	Low-Profile	x8	x16

**Tabelle 29. Unterstützte Erweiterungskarten (fortgesetzt)**

Speicherort	Kartentyp	Formfaktor	Verbindungsbandbreite	Steckplatzbreite
	Mellanox ConnectX-4 Dual-Port 100 GbE QSFP-Adapter	Low-Profile	x8	x16
	Mellanox ConnectX-4 Single-Port VPI EDR QSFP+ Adapter	Low-Profile	x8	x16
	Mellanox ConnectX-4 Dual-Port VPI EDR QSFP + Adapter	Low-Profile	x8	x16
	QSFP-Trägerkarte (nur mit Fabric-Prozessor)	Low-Profile	k. A.	k. A.
Zusatzkartensteckplatz	LSI 2008 8-Port-Adapter	Zusatzkarte	x8	x4
	Intel Gigabit Dual-Port I350-t-Adapter	Zusatzkarte	x8	x4
	Intel 82599 Dual-Port 10G-Adapter	Zusatzkarte	x8	x4

## Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers

### Voraussetzungen

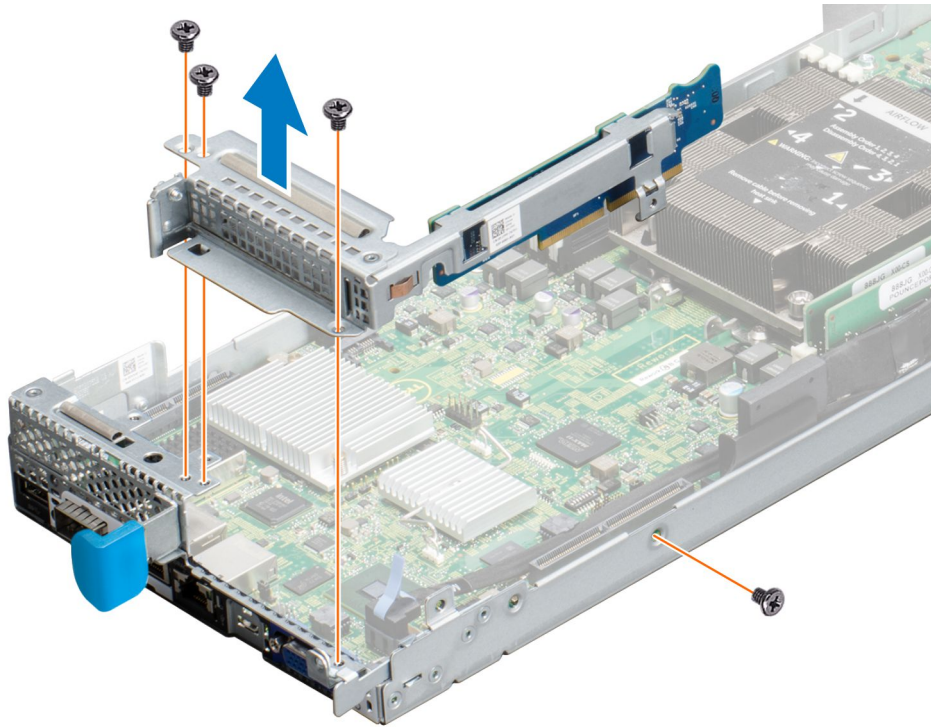
**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**i ANMERKUNG:** Sie müssen über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche installieren, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskarten-Riserbaugruppe befestigt wird.
2. Heben Sie die Erweiterungskarten-Riserbaugruppe aus dem Schlitten heraus.



**Abbildung 53. Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers

#### Voraussetzungen

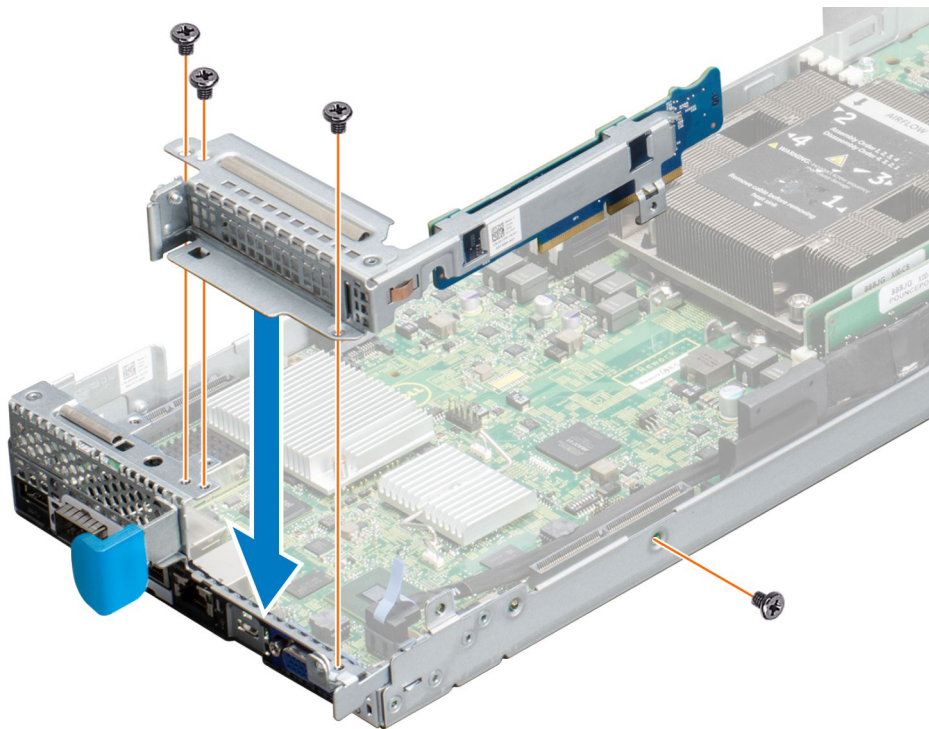
**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ℹ ANMERKUNG:** Sie müssen über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche installieren, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Setzen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe in die Systemplattenbaugruppe.
2. Richten Sie den Anschluss der Riserkarte mit dem Anschluss an der Systemplatine aus und drücken Sie die Erweiterungskarten-Riserbaugruppe.
3. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskarten-Riserbaugruppe befestigt wird.



**Abbildung 54. Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers**

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Entfernen einer Erweiterungskarte

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

## Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskarte an Baugruppe befestigt ist.
2. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und entfernen Sie sie vorsichtig von der Riserkarte.



**ANMERKUNG:** Sie müssen über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche installieren, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

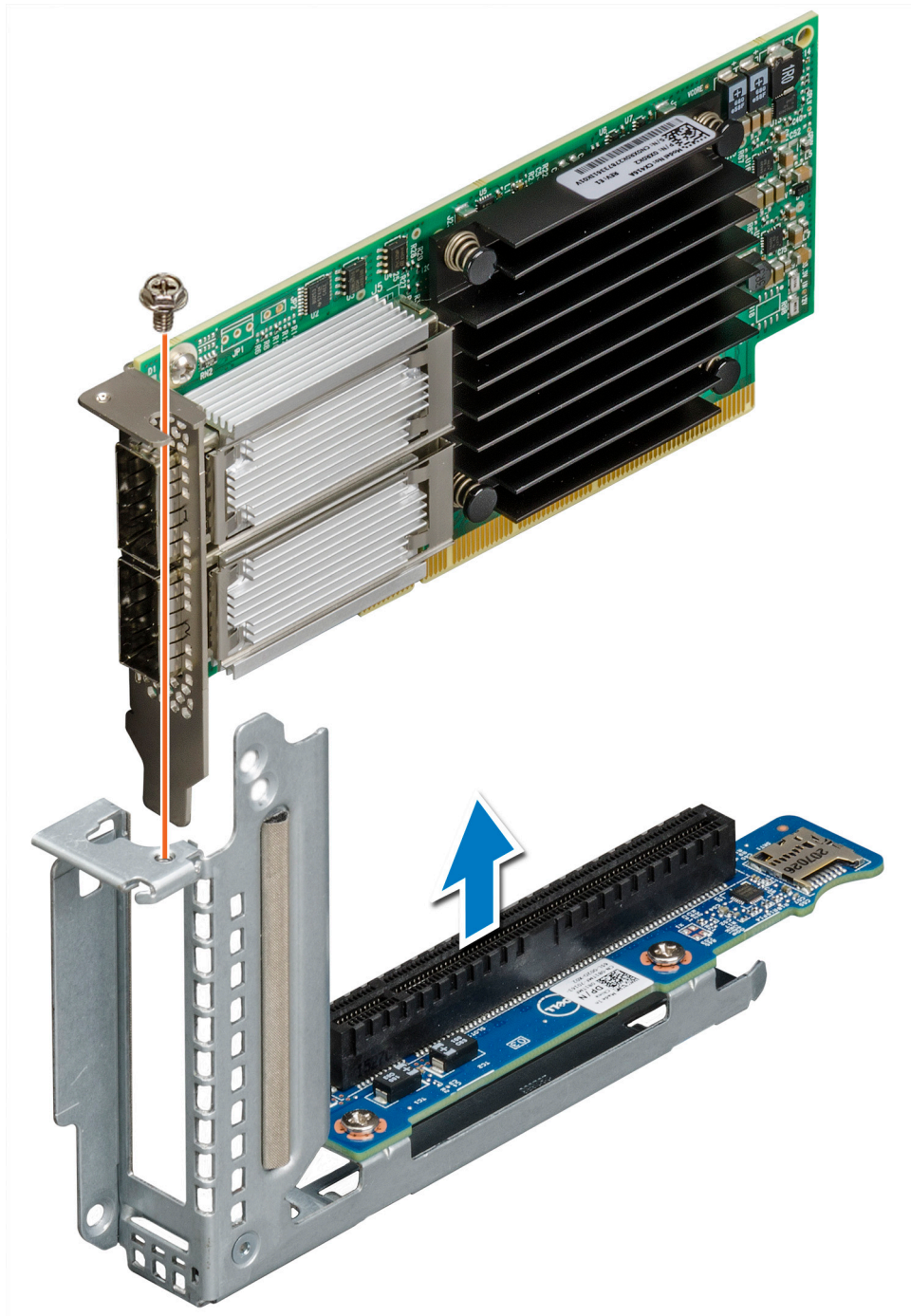
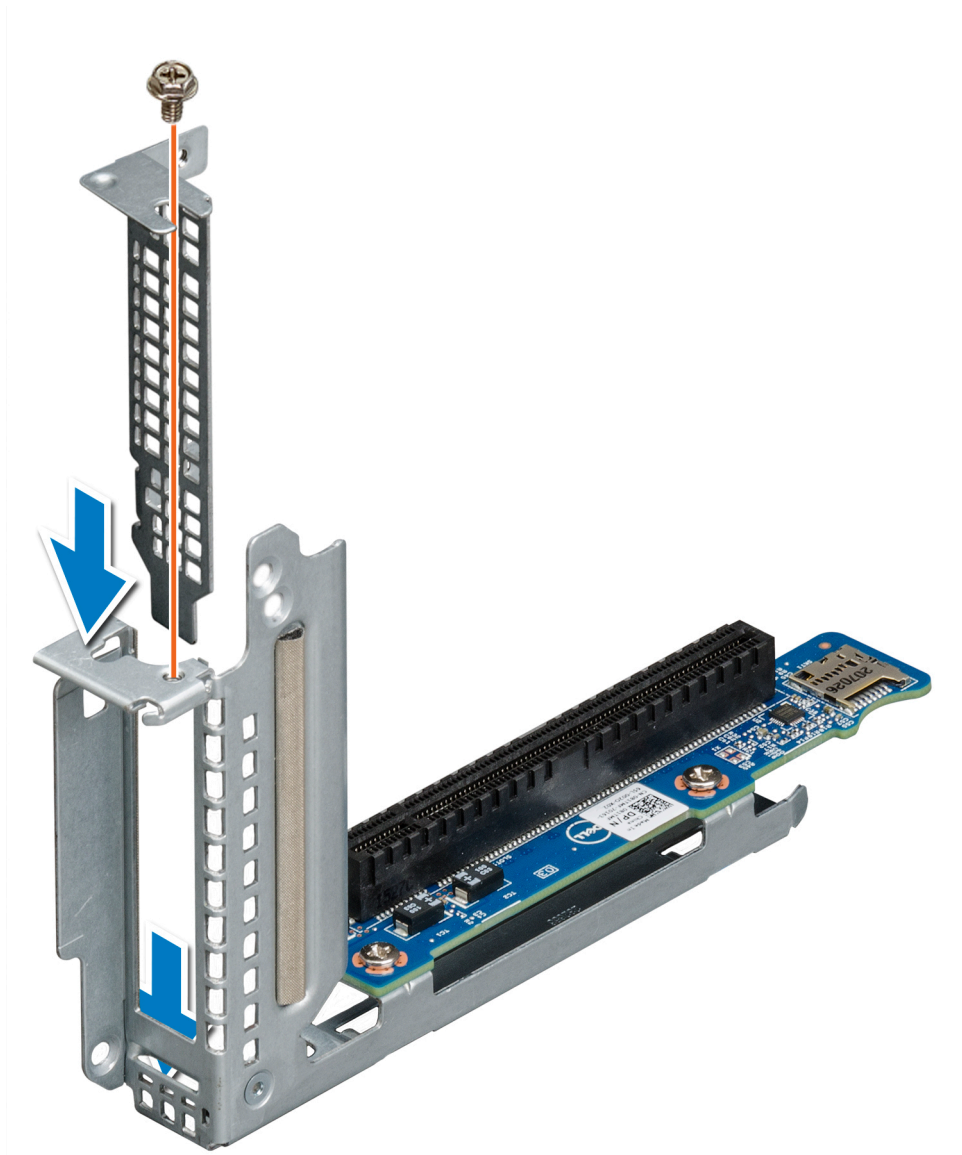


Abbildung 55. Entfernen einer Erweiterungskarte



**Abbildung 56. Installieren des Abdeckblechs einer Erweiterungskarte**

#### **Nächste Schritte**

1. Installieren Sie die Erweiterungskarte oder das Erweiterungskartenabdeckblech.
2. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
3. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### **Verwandte Verweise**

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### **Zugehörige Tasks**

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Installieren einer Erweiterungskarte](#) auf Seite 116

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

## Installieren einer Erweiterungskarte

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Erweiterungskarten dürfen nur in die Steckplätze auf dem Erweiterungskarten-Riser eingesetzt werden. Versuchen Sie nicht, Erweiterungskarten direkt in den Riser-Anschluss auf der Systemplatine zu stecken.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Entsprechende Anweisungen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Abdeckbleche, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
  - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech befestigt ist.
  - b. Halten Sie das Abdeckblech an den Rändern und nehmen Sie es vorsichtig von der Riser-Karte.

**i ANMERKUNG:** Sie müssen über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche installieren, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.
2. Fassen Sie die Karte an den Rändern an und platzieren Sie sie so, dass der Kartenrandanschluss mit dem Anschluss auf der Riser-Karte ausgerichtet ist.
3. Drücken Sie den Rand-Anschluss der Karte und drücken Sie die Karte in die Riser-Karte fest, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
4. Setzen Sie die Schraube, welche die Erweiterungskarte befestigt, wieder ein.

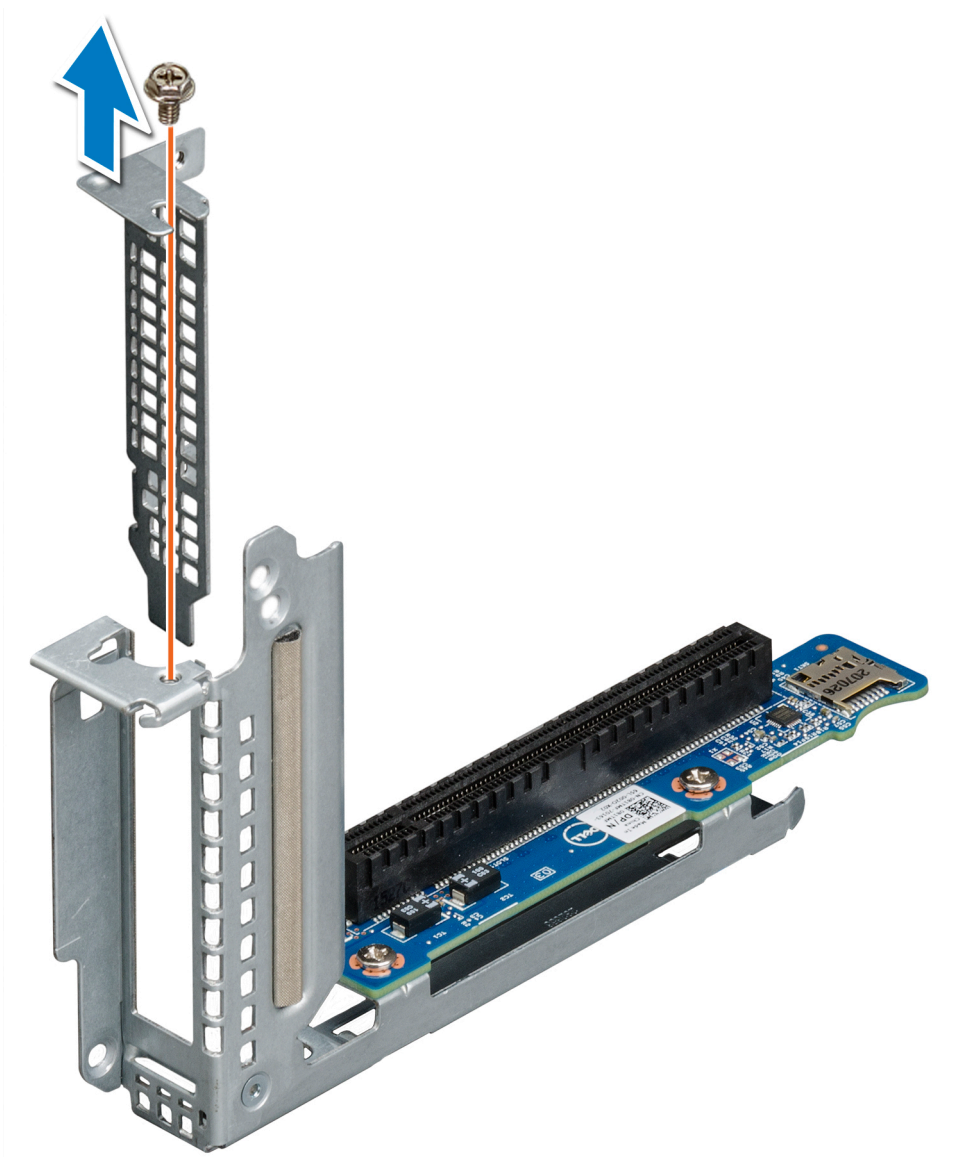


Abbildung 57. Entfernen eines Erweiterungskarte-Abdeckblechs

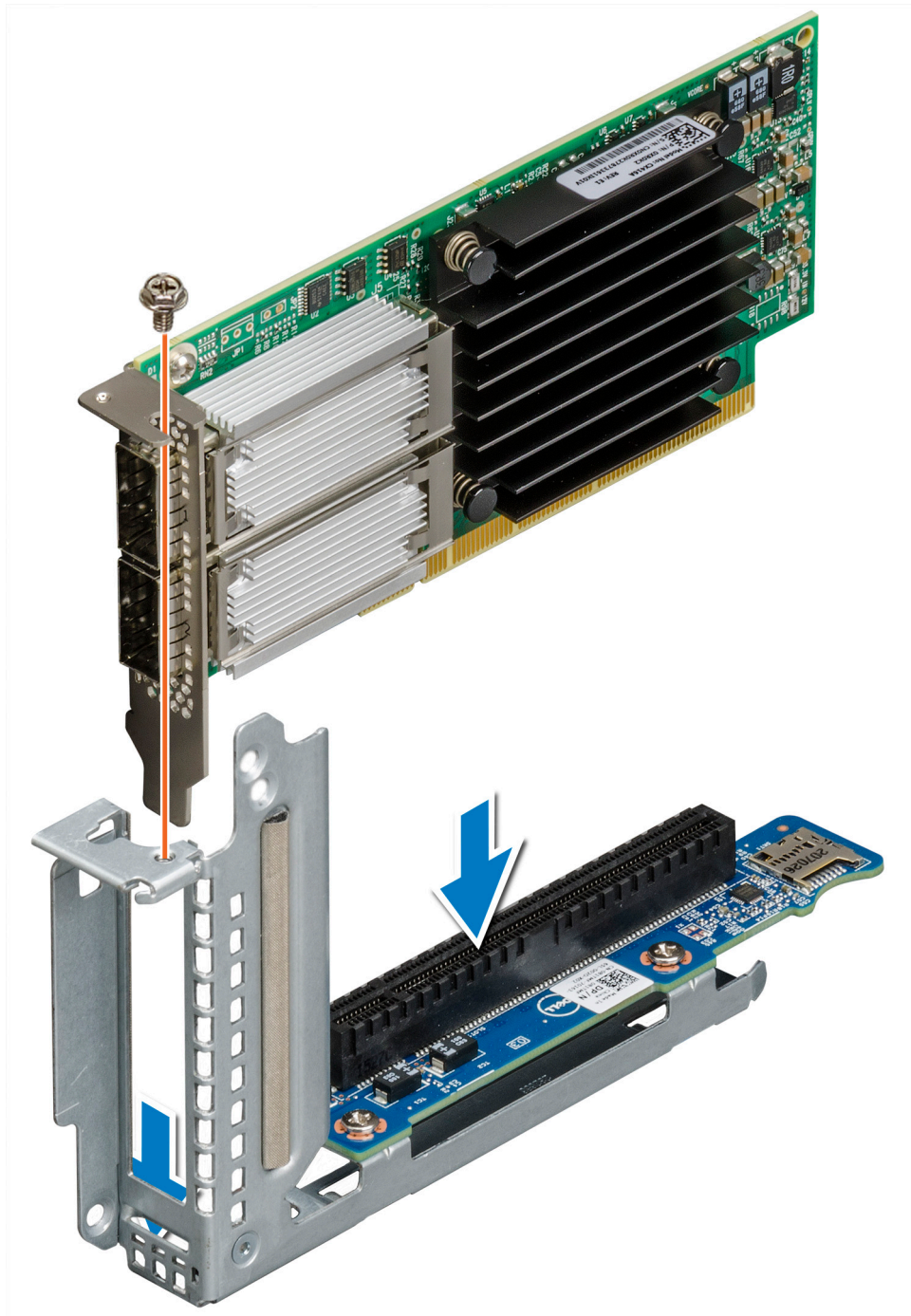


Abbildung 58. Installieren einer Erweiterungskarte

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Entfernen der Riserkarte

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Entfernen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

## Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Riser-Karte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.
2. Ziehen Sie die Riser-Karte aus der Erweiterungskartenhalterung.

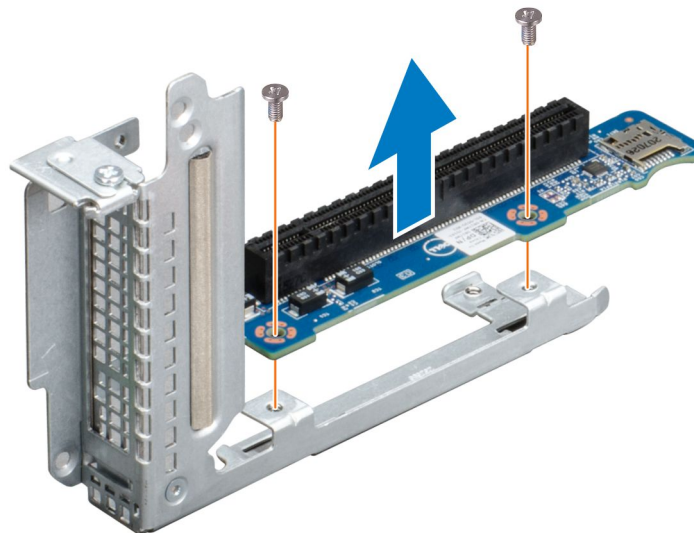


Abbildung 59. Entfernen der Riserkarte

## Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Riser-Karte ein.
2. Setzen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte ein.
3. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
4. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.

5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Entfernen einer Erweiterungskarte](#) auf Seite 113

[Einsetzen der Riserkarte](#) auf Seite 120

[Installieren einer Erweiterungskarte](#) auf Seite 116


[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Einsetzen der Riserkarte

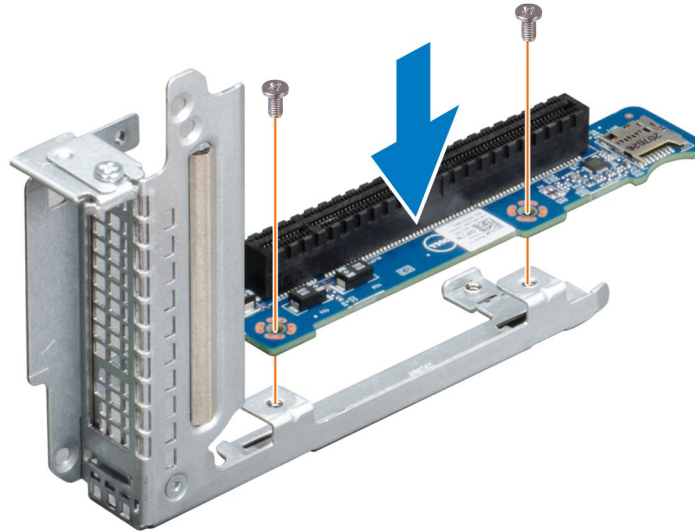
### Voraussetzungen

 **VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.**

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Entfernen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Setzen Sie die Riserkarte in die Erweiterungskartenhalterung.
2. Setzen Sie die beiden Schrauben wieder ein, mit denen die Riserkarte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt wird.



**Abbildung 60. Einsetzen der Riserkarte**

#### **Nächste Schritte**

1. Setzen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte ein.
2. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### **Verwandte Verweise**

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### **Zugehörige Tasks**

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Entfernen einer Erweiterungskarte](#) auf Seite 113

[Installieren einer Erweiterungskarte](#) auf Seite 116

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

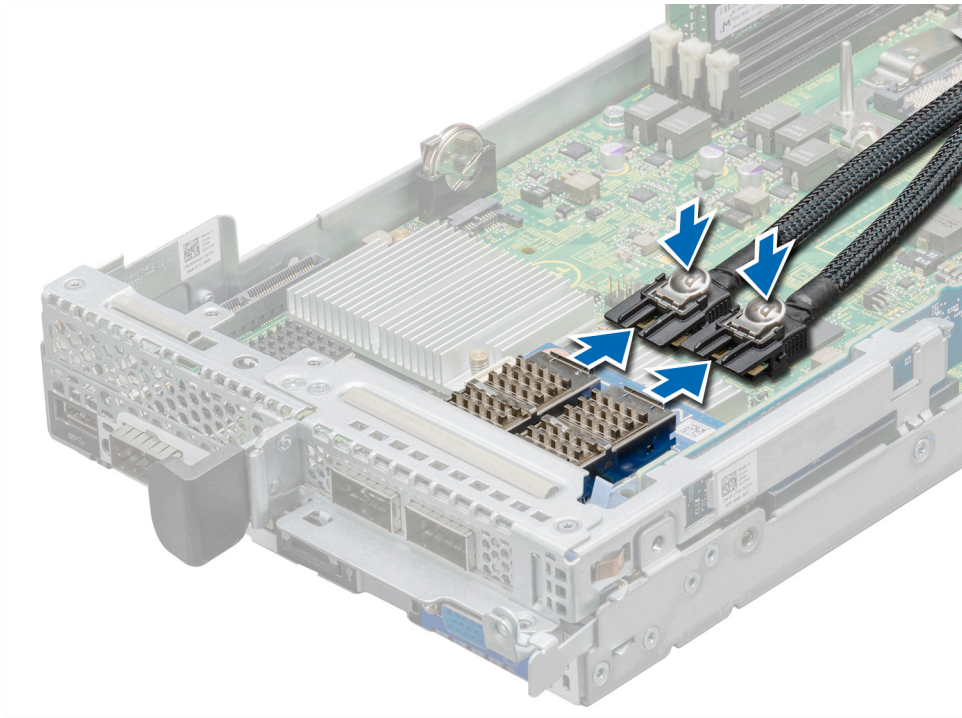
## **Trennen der Kabel von der Fabric-Trägerkarte**

#### **Voraussetzungen**

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

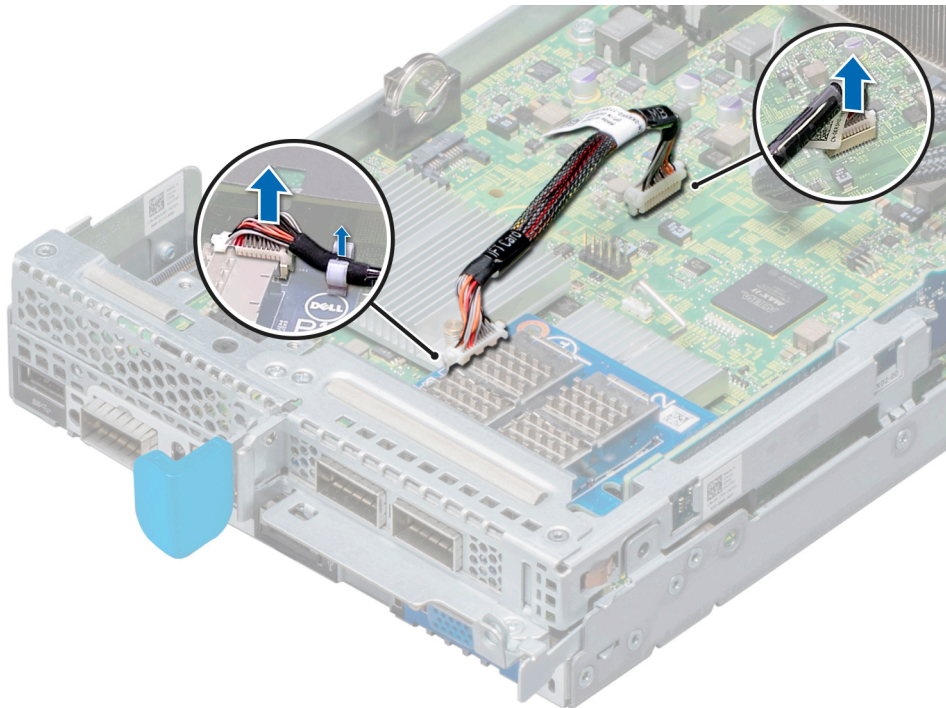
#### **Schritte**

1. Drücken Sie auf den Druckknopf auf der Oberseite des Fabric-Steckers, lösen Sie den Stecker und ziehen Sie ihn mit dem Kabel weg von der Fabric-Trägerkarte.



**Abbildung 61. Fabric-Kabel von der Fabric-Erweiterungskarte trennen**

2. Lösen Sie das Sideband-Kabel aus der Kabelklemme.
3. Greifen Sie den Kabelstecker und ziehen Sie an ihm, um das Kabel aus der Buchse auf der Systemplatine zu lösen.



**Abbildung 62. Sideband-Kabel von der Fabric-Trägerkarte trennen**

#### **Nächste Schritte**

1. Verbinden Sie das Fabric-Kabel mit der Trägerkarte.
2. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.

3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

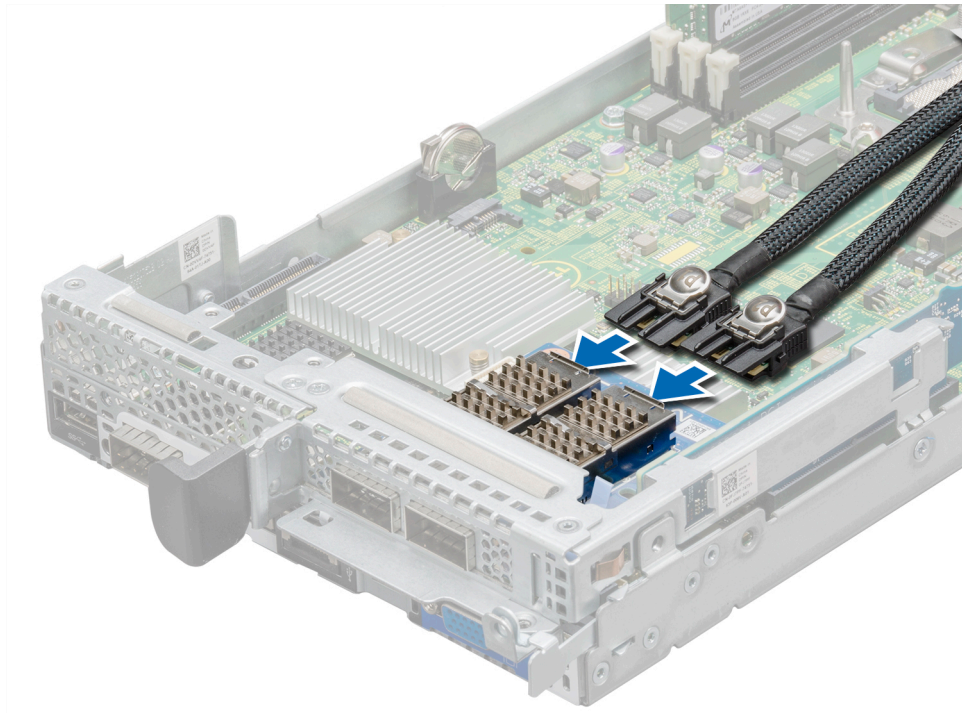
## Verbinden der Kabel mit der Fabric-Trägerkarte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

### Schritte

1. Verbinden Sie den Stecker des Fabric-Kabels mit dem Steckplatz auf der Trägerkarte und drücken Sie, bis er einrastet.



**Abbildung 63. Fabric-Kabel mit der Fabric-Trägerkarte verbinden**

2. Verbinden Sie den Stecker des Sideband-Kabels mit dem Anschluss auf der Trägerkarte und drücken Sie, bis der Stecker einrastet.
3. Führen Sie das Kabel durch die Kabelklemme, um es sicher zu befestigen.

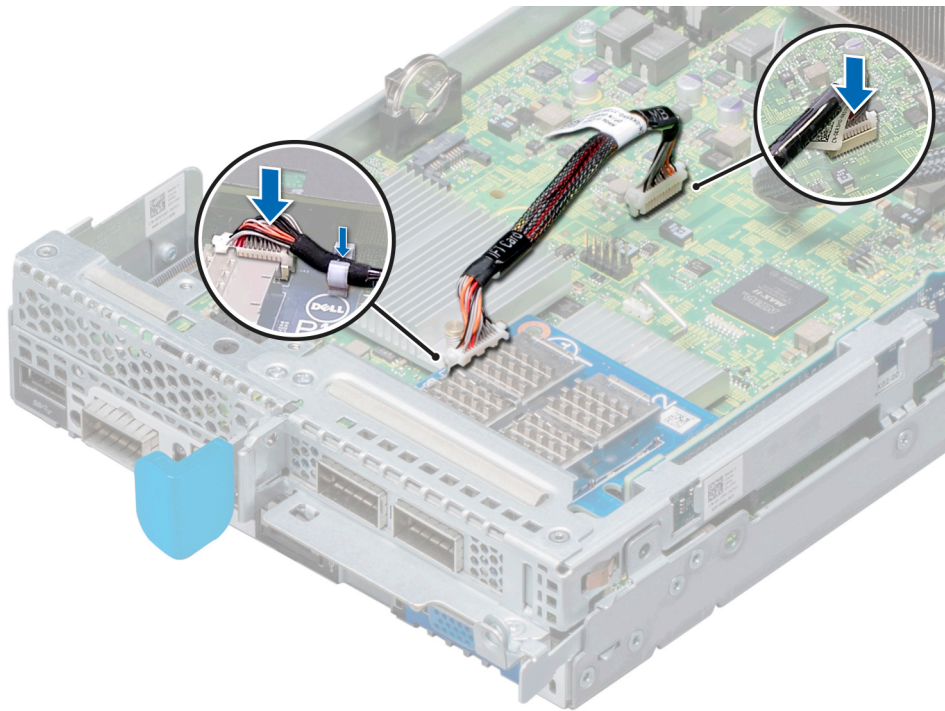


Abbildung 64. Sideband-Kabel mit der Fabric-Trägerkarte verbinden

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Zusatzkarten und Zusatzüberbrückungskarte

Tabelle 30. Unterstützte Zusatzkarten

Typ	Karte
HBA/RAID	LSI 2008-Zusatzkarte
1GbE-Dual-Port	Powerville
10GbE-Dual-Port	Intel 82599-Zusatzkarte

Zusatzkarten verbinden mit dem PCI-Bus. Physisch sind sie kleiner als die Standard-Erweiterungskarte. Häufig verbinden sie mit einem dedizierten Anschluss auf der Systemplatine.

PowerEdge-C6320p unterstützt eine optionale Zusatzkarte.

Zusatzkarten-Brückenplatine wird zur Verbindung der Zusatzkarte mit der Systemplatine verwendet.

## Entfernen einer Mezzaninekarte

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Zusatzkarte am Schlitten befestigt wird.
2. Heben Sie die Zusatzkarte aus dem Schlitten heraus.

**ANMERKUNG:** Sie müssen über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche installieren, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

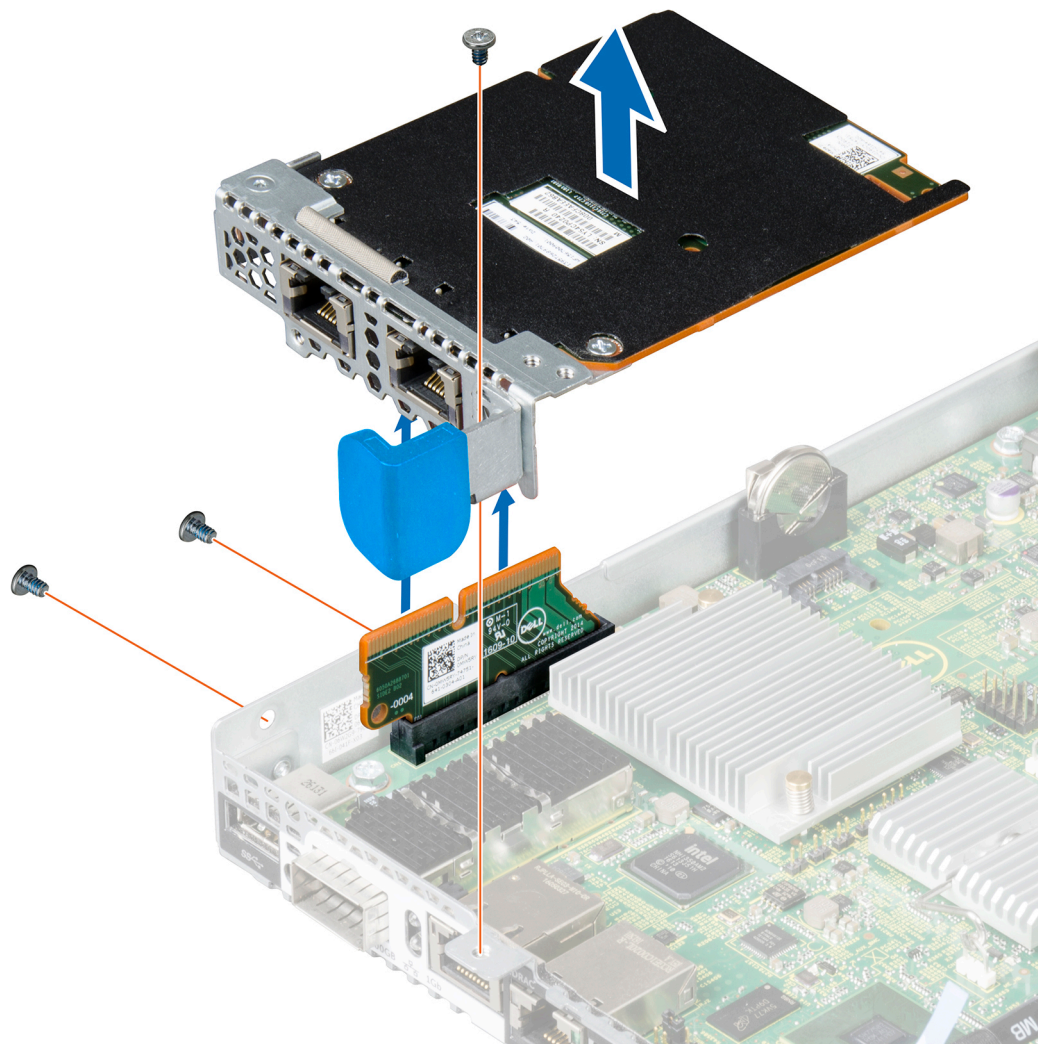


Abbildung 65. Entfernen einer Mezzaninekarte

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Zusatzkarte oder den Bügel der Zusatzkarte.
2. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
3. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Installieren einer Mezzaninekarte](#) auf Seite 126

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Installieren einer Mezzaninekarte

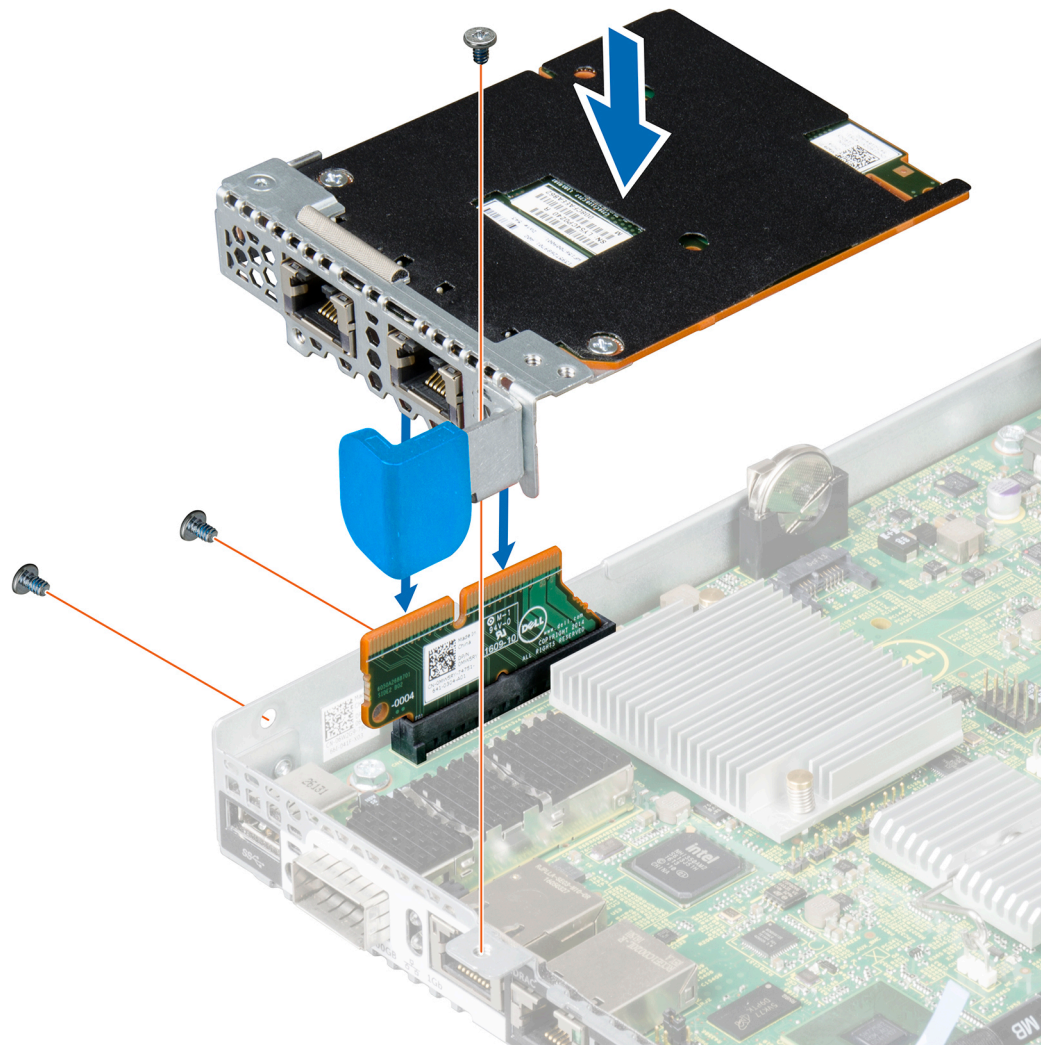
## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Entfernen Sie gegebenenfalls die Platzhalter-Halterung der Zusatzkarte.
6. Packen Sie die Zusatzkarte aus und bereiten Sie sie für die Installation vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.  
**i ANMERKUNG:** Ist eine Mylarfolie vorhanden, müssen Sie die Folie einsetzen, um die Zusatzkarte zu isolieren.
7. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

## Schritte

1. Verbinden und sichern Sie die Zusatzkartenhalterung an der Zusatzkarte.
2. Fassen Sie die Karte an den Rändern an und positionieren Sie sie so, dass der Rand-Anschluss der Karte mit dem Anschluss der Brücken-Platine auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
3. Drücken Sie den Rand-Anschluss der Karte und drücken Sie die Karte fest, bis die Karte vollständig auf der Brücken-Platine eingesetzt ist.
4. Sichern Sie die Zusatzkarte und Halterungsbaugruppe an dem Schlitten mit Schrauben.



**Abbildung 66. Installieren einer Mezzaninekarte**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Entfernen des Bügels der Zusatzkarte](#) auf Seite 130

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Entfernen Sie die Mezzaninekarte.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

## Schritte

Ziehen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine aus dem Zusatzkarten-Steckplatz auf der Systemplatine.

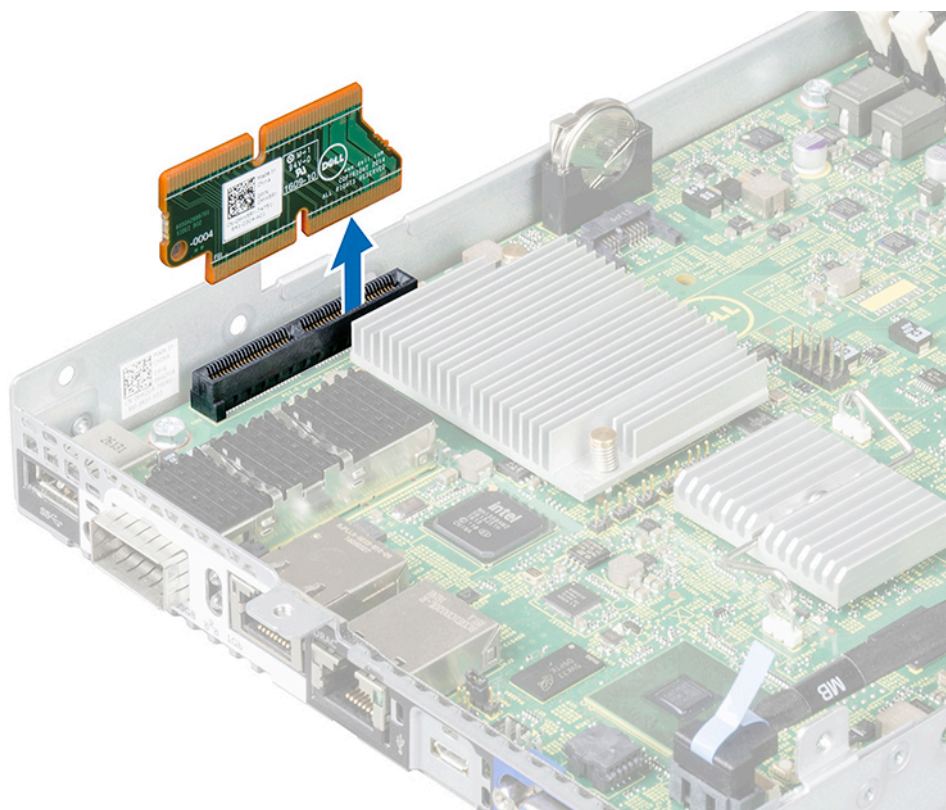


Abbildung 67. Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen

## Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine ein.
2. Setzen Sie die Mezzaninekarte ein.
3. Wenn eine Zusatzkarte nicht verwendet wird, installieren Sie den Zusatzkartenbügel.
4. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
6. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Entfernen einer Mezzaninekarte](#) auf Seite 124

[Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine](#) auf Seite 129


[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine


## Voraussetzungen

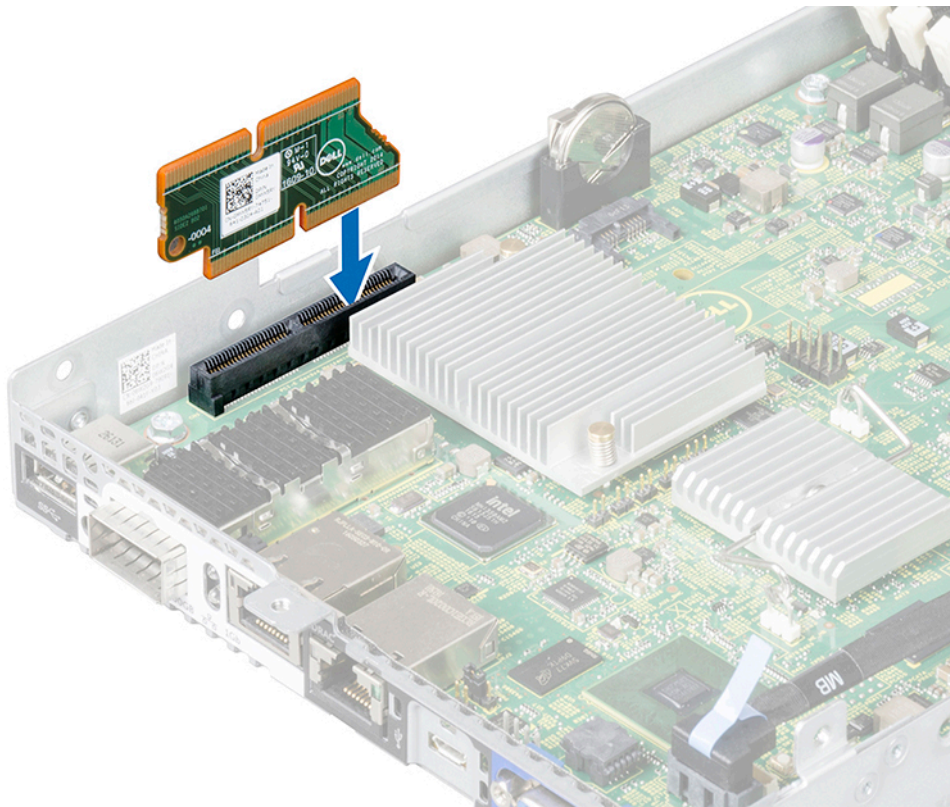
 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Entfernen Sie die Mezzaninekarte.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

## Schritte

Setzen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine in den Zusatzkarten-Steckplatz auf der Systemplatine ein.

 **ANMERKUNG:** Die Überbrückungsplatine für Zusatzkarten verfügt über eine Ausrichtführung, durch die sie nur in einer bestimmten Ausrichtung eingebaut werden kann. Wenn Sie die Überbrückungsplatine falsch einbauen, kann das sowohl die Überbrückungsplatine als auch die Zusatzkarte und die Systemplatine beschädigen.



**Abbildung 68. Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine**

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Mezzaninekarte ein.
2. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
3. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

- [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71
- [Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75
- [Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110
- [Entfernen einer Mezzaninekarte](#) auf Seite 124
- [Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111
- [Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76
- [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Entfernen des Bügels der Zusatzkarte

#### Voraussetzungen

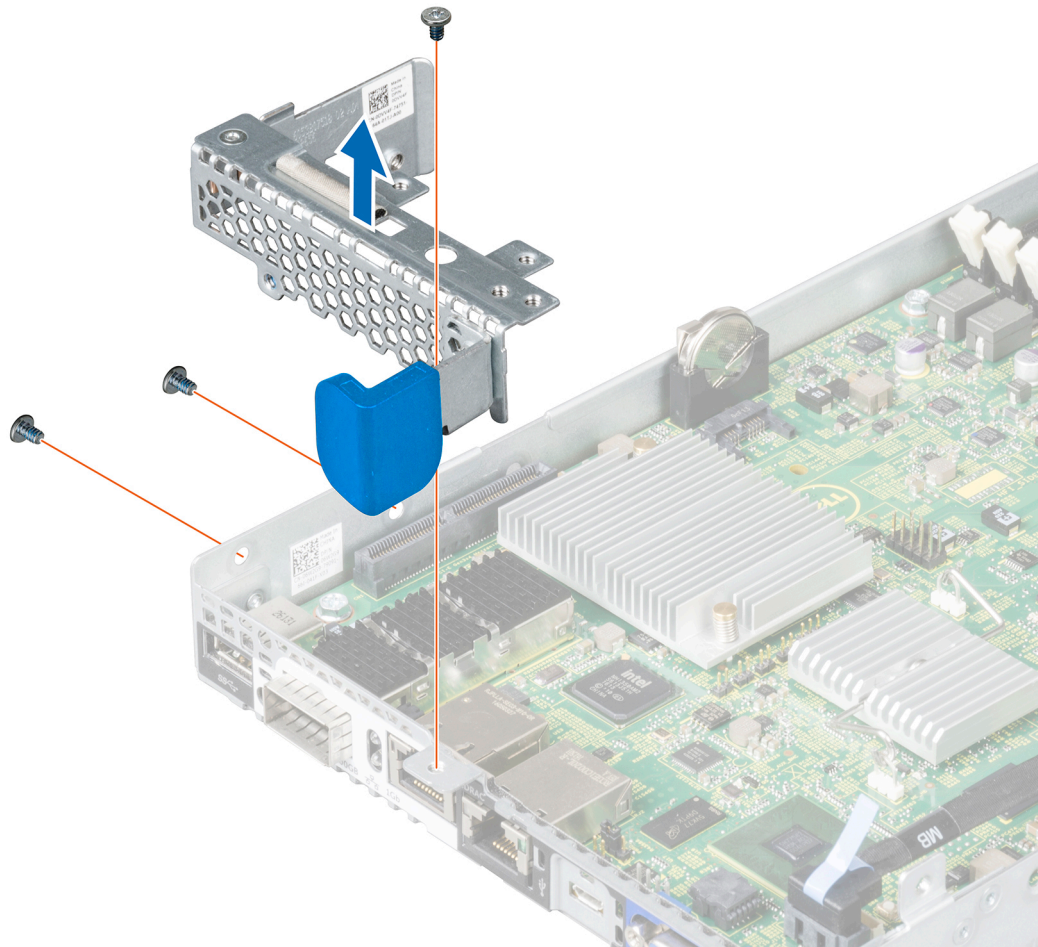
**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert

**werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.**

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Bügel der Zusatzkarte am Schlitten befestigt wird.
2. Heben Sie den Bügel der Zusatzkarte aus dem Schlitten heraus.



**Abbildung 69. Entfernen des Bügels der Zusatzkarte**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Zusatzkarte oder den Bügel der Zusatzkarte.
2. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
3. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Installieren einer Mezzaninekarte](#) auf Seite 126

[Installieren des Bügels der Zusatzkarte](#) auf Seite 132

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren des Bügels der Zusatzkarte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

### Schritte

1. Installieren Sie den Bügel der Zusatzkarte in den Schlitten.
2. Befestigen Sie den Bügel der Zusatzkarte mit Schrauben.

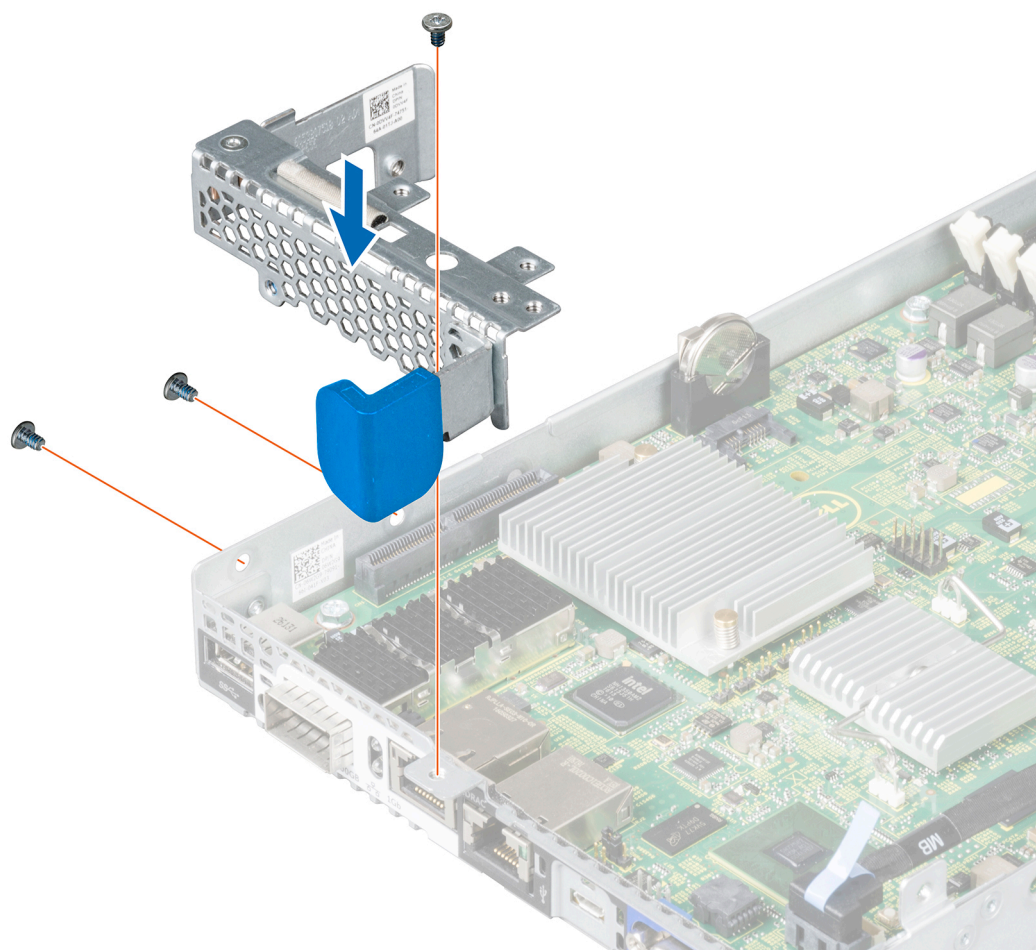


Abbildung 70. Installieren des Bügels der Zusatzkarte

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72


# Systembatterie


Die Batterie des Systems wird zur Stromversorgung der Echtzeituhr und zur Speicherung der BIOS-Einstellungen des System verwendet.

 **ANMERKUNG:** In jedem der Schlitten befindet sich eine Systembatterie.

## Entfernen der Systembatterie: Option A

### Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie desselben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsinformationen, die mit Ihrem System geliefert wurden.

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Ziehen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

### Schritte

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „System board connectors“ (Systemplatinenanschlüsse).
2. Drücken Sie die Akkuverriegelungs-Anschluss von dem Akku weg.
3. Heben Sie die Batterie vom Steckplatz.

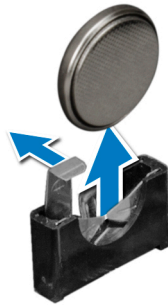


Abbildung 71. Entfernen der Systembatterie

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Systembatterie.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
4. Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
5. Geben Sie in den Feldern **Time (Uhrzeit)** und **Date (Datum)** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
6. Beenden Sie das System-Setup.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Installieren der Systembatterie: Option A](#) auf Seite 134

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren der Systembatterie: Option A

### Voraussetzungen

**i ANMERKUNG:** Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie desselben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsinformationen, die mit Ihrem System geliefert wurden.

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Ziehen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Systembatterie.

### Schritte

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „System board connectors“ (Systemplatinenanschlüsse).
2. Drücken Sie die Akkuverriegelungs-Anschluss von dem Akku weg.

3. Setzen Sie den Akku in den Sockel, und lösen Sie den Akkuverriegelung-Anschluss, um den Akku in Position zu befestigen.

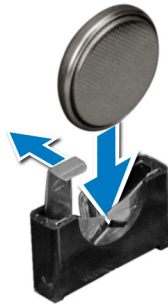


Abbildung 72. Installieren der Systembatterie

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
4. Geben Sie in den Feldern **Time (Uhrzeit)** und **Date (Datum)** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
5. Beenden Sie das System-Setup.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen der Systembatterie: Option A](#) auf Seite 133

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Entfernen der Systembatterie: Option B

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie desselben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsinformationen, die mit Ihrem System geliefert wurden.

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Ziehen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

### Schritte

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „System board connectors“ (Systemplatinenanschlüsse).
2. Neigen Sie die Batterie weg von der Batteriehalterung und ziehen Sie sie aus dem Sockel.



Abbildung 73. Entfernen der Systembatterie aus der Halterung

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Systembatterie.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
4. Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
5. Geben Sie in den Feldern **Time (Uhrzeit)** und **Date (Datum)** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
6. Beenden Sie das System-Setup.

## Installieren der Systembatterie: Option B

### Voraussetzungen

**i ANMERKUNG:** Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie desselben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsinformationen, die mit Ihrem System geliefert wurden.

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Ziehen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Systembatterie.

### Schritte

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „System board connectors“ (Systemplatinenanschlüsse).
2. Setzen Sie die Batterie in den Sockel und drücken Sie, bis sie einrastet.



Abbildung 74. Systembatterie in die Halterung einsetzen

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
4. Geben Sie in den Feldern **Time (Uhrzeit)** und **Date (Datum)** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
5. Beenden Sie das System-Setup.

## Modul Vertrauenswürdige Plattform

Trusted Platform Module (TPM) ist ein dedizierter Mikroprozessor, der darauf ausgelegt, Hardware durch Integration von kryptographischen Schlüsseln in Geräten zu sichern. Eine Software kann Hardwaregeräte mithilfe eines Trusted Platform Module authentifizieren. Da in jedem TPM-Chip ein eindeutiger und geheimer RSA-Schlüssel implementiert ist, kann er damit die Plattform-Authentifizierung durchführen.

**⚠ VORSICHT: Versuchen Sie nicht, das Trusted Platform Module (TPM) von der Systemplatine zu entfernen. Sobald das TPM installiert ist, ist es kryptografisch mit dieser spezifischen Systemplatine verbunden. Jeder Versuch, ein installiertes TPM zu entfernen, zerstört die kryptografische Bindung, und es kann nicht erneut installiert oder auf einer anderen Systemplatine installiert werden.**

**ℹ ANMERKUNG:** Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit dürfen nur von Dell -zertifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden.

## Einsetzen des Trusted Platform Module

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.**

**ℹ ANMERKUNG:** Es gibt ein TPM-Steckplatz auf der Systemplatine jedes Schlittens.

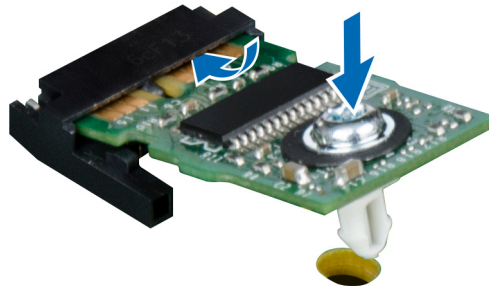
1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
  1. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
  2. Entfernen Sie die Zusatzkarte, falls diese eingesetzt ist.

### Schritte

1. Machen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig.

**ANMERKUNG:** Um den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig zu machen, siehe „Anschlüsse auf der Systemplatine“.

2. Richten Sie die Kante der Anschlüsse am TPM am Steckplatz auf dem TPM-Anschluss aus.
3. Setzen Sie das TPM mit dem TPM-Anschluss so ein, dass die Kunststoffklammer an der Aussparung auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
4. Drücken Sie auf die Kunststoffklammer, sodass der Bolzen einrastet.



**Abbildung 75. Installieren des TPM-Moduls**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie gegebenenfalls die Zusatzkarte.
2. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen einer Mezzaninekarte](#) auf Seite 124

[Systemplattenanschlüsse beim PowerEdge C6320p](#) auf Seite 194

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Initialisierung des Trusted Platform Module

#### Schritte


1. Drücken Sie beim Systemstart auf F2, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS) → **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen).
3. Wählen Sie in der Option **TPM-Sicherheit Eingeschaltet mit Vorstart-Messungen**.
4. Wählen Sie in der Option **TPM-Befehl Aktivieren**.
5. Speichern Sie die Einstellungen.
6. Starten Sie den Schlitten neu.


# Systemplatine

Eine Systemplatine (auch als Hauptplatine bezeichnet) ist die gedruckte Hauptleiterplatte im System mit verschiedenen Anschlüssen, die zum Anschließen verschiedener Komponenten oder Peripheriegeräte an das System verwendet werden. Eine Systemplatine bietet elektrische Verbindungen für die Kommunikation mit den Komponenten des Systems.

## Entfernen einer Systemplatine

### Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

 **VORSICHT:** Versuchen Sie nicht, das TPM-Steckmodul von der Systemplatine zu entfernen. Sobald das TPM-Steckmodul installiert es, ist es kryptografisch an diese eine Systemplatine gebunden. Wenn Sie versuchen, ein installiertes TPM-Steckmodul zu entfernen, wird die kryptografische Bindung gebrochen. Das Modul lässt sich dann nicht wieder auf der Systemplatine installieren und kann auch auf keiner anderen Systemplatine installiert werden.

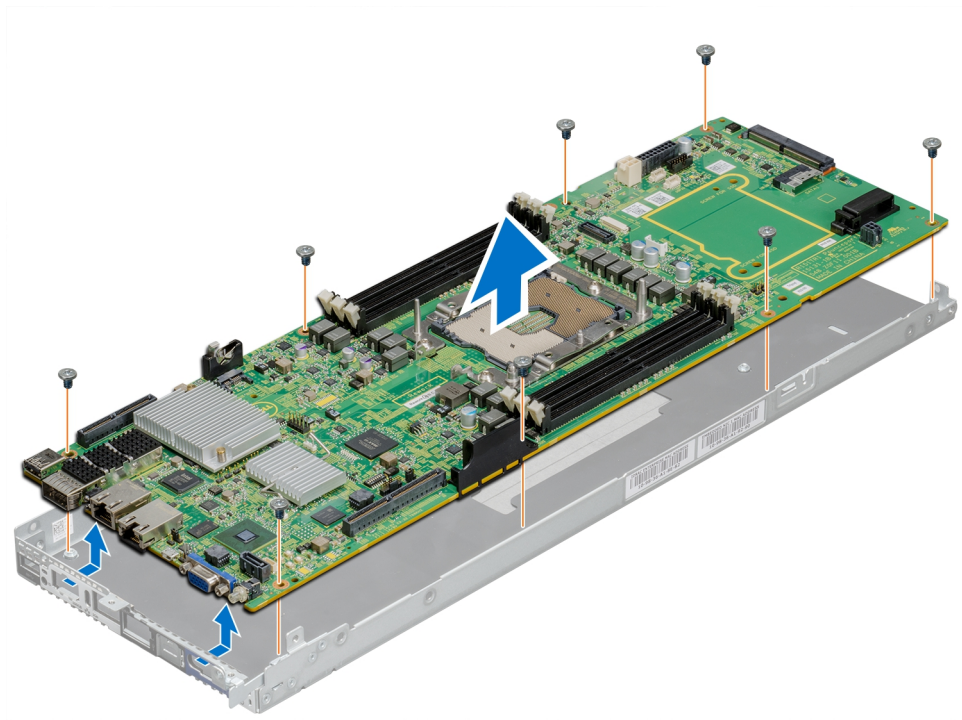
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.
6. Entfernen Sie das Modul des Prozessorkühlkörpers.
7. Entfernen Sie die Speichermodule.
8. Entfernen Sie gegebenenfalls die Zusatzkarte.
9. Entfernen Sie gegebenenfalls die 1,8-Zoll-SSD.
10. Entfernen Sie gegebenenfalls den 1,8-Zoll-SSD-Laufwerkträger.
11. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.
12. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine an der Schlitten-Baugruppe befestigt ist.

 **VORSICHT:** Heben Sie die Systemplatine nicht an einem Speichermodulsteckplatz oder einem anderen Anschluss bzw. einer anderen Komponente.

2. Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern und heben Sie sie aus dem Schlitten heraus.



**Abbildung 76. Entfernen der Systemplatine**

#### Nächste Schritte

1. Wenn die Systemplatine ausgetauscht wird, verwenden Sie den SAS-Anschlusschutz von der alten Systemplatine.  
i **ANMERKUNG:** Der Schutz für den SAS-Anschluss ist auf neuen Systemplatinen oder Ersatzsystemplatinen nicht verfügbar.  
 Senden Sie die alte Systemplatine nicht mitsamt dem Schutz für den SAS-Anschluss zurück.
2. Bauen Sie die Systemplatine ein.
3. Montieren Sie alle entfernten Komponenten und Kabel.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

- [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71
- [Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75
- [Entfernen des Kühlgehäuses](#) auf Seite 77
- [Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 110
- [Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls](#) auf Seite 96
- [Entfernen der Speichermodule](#) auf Seite 80
- [Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Laufwerks](#) auf Seite 83
- [Entfernen des 1,8-Zoll-SSD-Trägers](#) auf Seite 85
- [Entfernen einer Mezzaninekarte](#) auf Seite 124
- [Entfernen des SATA-Kabels aus dem Schlitten](#) auf Seite 88
- [Entfernen der SSD-SATA-Kabel aus dem Schlitten](#) auf Seite 89
- [Entfernen des SAS-Anschlusschutzes](#) auf Seite 142
- [Einsetzen einer Systemplatine](#) auf Seite 141
- [Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Einsetzen einer Systemplatine

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Falls zuvor entfernt, installieren Sie die SAS-Schutz-Abdeckung.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

## Schritte

1. Fassen Sie die Systemplatine an den Kanten an und schieben Sie die Systemplatine in den Schlitten.
2. Installieren Sie Schrauben, mit denen die Systemplatine am Schlitten befestigt wird.
3. Entfernen Sie den Staubschutz des Prozessors und setzen Sie ihn in den Prozessorsockel der Hauptplatine ein, die zuvor zur Rücksendung an Dell entfernt wurde.

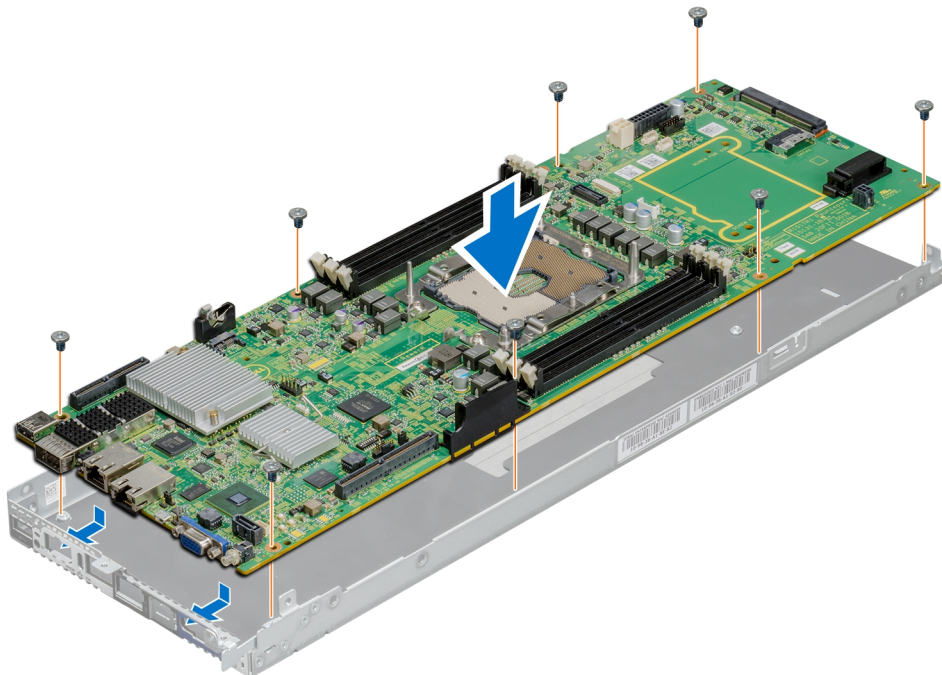


Abbildung 77. Einsetzen einer Systemplatine

## Nächste Schritte

1. Falls das Trusted Platform Module (TPM) zuvor entfernt wurde: Setzen Sie das TPM wieder ein. Informationen zur Installation des TPM finden Sie im Abschnitt „Installing the Trusted Platform Module“ (Installieren des Trusted Platform Module). Weitere Informationen zum TPM finden Sie im Abschnitt „Trusted Platform Module“.
2. Schließen Sie alle zuvor getrennten Kabel wieder an.
3. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
  - a. Kühlkörpermodul des Prozessors

**ANMERKUNG:** Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.

- b. Zusatzkarte
  - c. Erweiterungskarten-Riserbaugruppe
  - d. 1,8-Zoll-SSD-Träger
  - e. 1,8-Zoll-SSD
  - f. Speichermodule
  - g. Kühlgehäuse
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
  5. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise. Weitere Informationen finden Sie im „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ (Dell Benutzerhandbuch für den integrierten Remote Access Controller) unter **dell.com/esmanuals**.
  6. Stellen Sie Folgendes sicher:
    - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Schlittens manuell ein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Entering the sled Service Tag“ (Eingeben der Service-Tag-Nummer des Schlittens).
    - b. Aktivieren Sie erneut das Trusted Platform Module (TPM). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Re-enabling the Trusted Platform Module (TPM)“ (Reaktivieren des Trusted Platform Module [TPM]).
  7. Falls erforderlich, aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Installieren des SAS-Anschlussschutzes](#) auf Seite 143

[Installieren des SSD-SATA-Kabels in den Schlitten](#) auf Seite 91

[Installieren des SATA-Kabels in den Schlitten](#) auf Seite 92

[Installieren einer Mezzaninekarte](#) auf Seite 126

[Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#) auf Seite 111

[Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls](#) auf Seite 98

[Installieren des 1,8-Zoll-SSD-Trägers](#) auf Seite 87

[Installieren des 1,8-Zoll-SSD](#) auf Seite 84

[Einsetzen der Speichermodule](#) auf Seite 81

[Installieren des Kühlgehäuses](#) auf Seite 78

## SAS-Anschlussschutz

Der SAS-Anschlussschutz ist ein Schild, der an Systemplatine zum Schutz des SAS-Anschlusses vor Schäden, die beim Transport auftreten können, fixiert.

## Entfernen des SAS-Anschlussschutzes

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Nehmen Sie die Systemplatine aus dem Schlitten.

## Schritte

1. Um den SAS-Anschlusschutz zu lösen, heben Sie den Kunststoffsickehungshaken von der Systemplatine.
2. Um den SAS-Anschlusschutz von Führungsschlitzen an der Systemplatine zu lösen, ziehen Sie den Protector weg von der Systemplatine

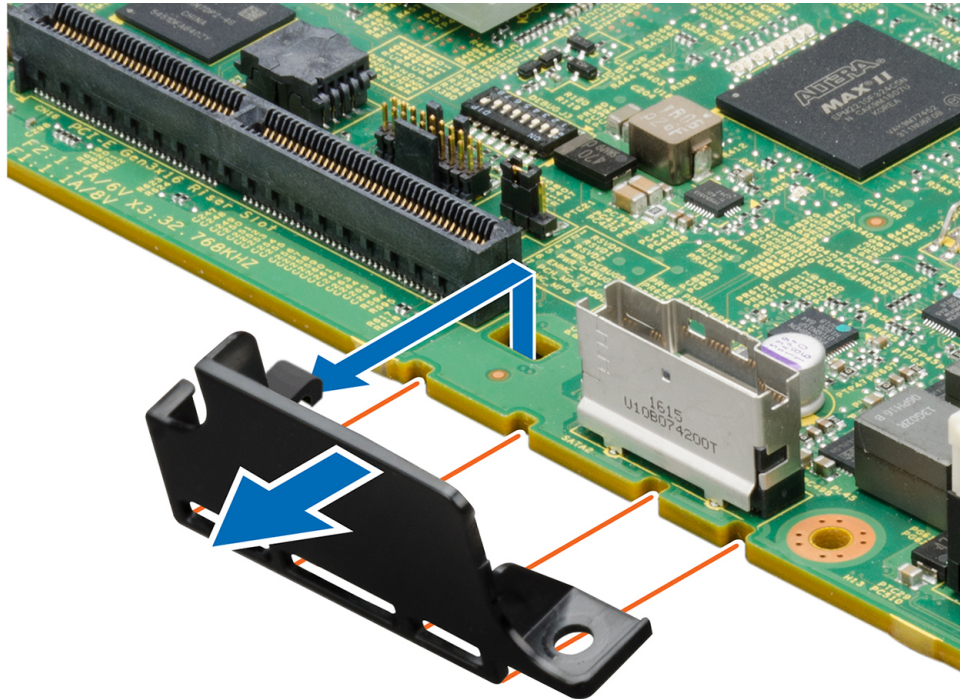


Abbildung 78. Entfernen des SAS-Anschlusschutzes

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie den SAS-Anschlusschutz.
2. Setzen Sie die Systemplatine in den Schlitten ein.
3. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Installieren des SAS-Anschlusschutzes

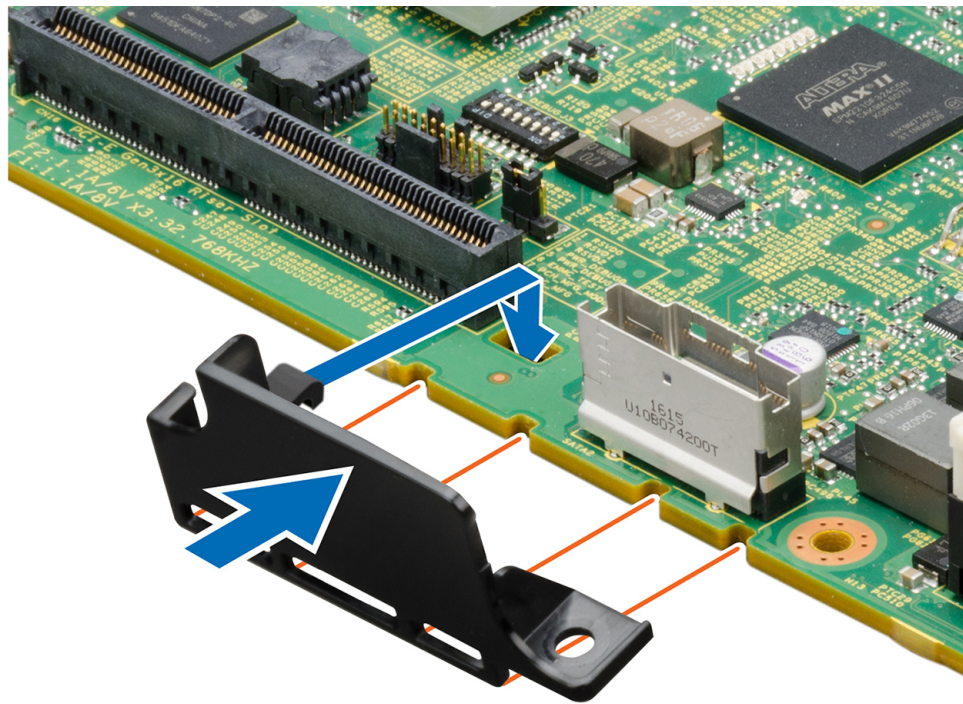
### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Nehmen Sie die Systemplatine aus dem Schlitten.

## Schritte

1. Richten Sie den SAS-Anschlusschutz aus und führen Sie es in die Führungsschlitzen an der Systemplatine ein.
2. Drücken Sie den Schutz, sodass der Kunststoffsickehungshaken in den Steckplatz auf der Systemplatine eingreift.



**Abbildung 79. Installieren des SAS-Anschlusschutzes**

#### **Nächste Schritte**

1. Setzen Sie die Systemplatine in den Schlitten ein.
2. Installieren Sie den Schlitten in das Gehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

# Installieren und Entfernen von Gehäusekomponenten

## Themen:

- 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk oder SSD-Festplatte
- Netzteileinheiten
- Systemabdeckung
- Lüfter
- Stromverteilungsplatinen
- Mittelplatinen
- Festplatten-Rückwandplatine
- Bedienfeld
- Temperatursensor-Platine

## 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk oder SSD-Festplatte

Ein Festplattenlaufwerk ist ein Datenspeichergerät, das für Speichern und Abrufen von digitalen Informationen verwendet wird.

**⚠ VORSICHT: Nutzen Sie nur Festplattenlaufwerke, die für die Verwendung mit der SAS- oder SATA-Rückwandplatine getestet und freigegeben wurden.**

Für die Installation einer gemischten Konfiguration aus SAS-Festplattenlaufwerken, SATA-Festplattenlaufwerken und SSDs gelten folgende Richtlinien:

- Jeder Schlitten unterstützt sechs 2,5-Zoll-Festplatten oder Solid State Drives (SSD-Laufwerken).
- Pro Einschub können maximal zwei verschiedene Typen verwendet werden.
- Die Laufwerke 0 und 1 müssen vom gleichen Typ sein.
- Die verbleibenden Laufwerke müssen alle vom gleichen Typ sein.
- SAS-Festplattenlaufwerke werden nur bei Installation der Zusatzkarte unterstützt. Die ausgelieferte Konfiguration unterstützt ausschließlich SATA-Festplattenlaufwerke.

## Entfernen eines Trägers der Festplatte

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.**

**⚠ VORSICHT: Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerkschächte mit entsprechenden Platzhaltern bestückt sein.**

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

### Schritte

1. Drehen Sie den Verriegelungshebel im Uhrzeigersinn, bis er auf das Entriegelungssymbol zeigt.
2. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel zu öffnen.
3. Ziehen Sie den Laufwerkträger mithilfe des Entriegelungsbügels aus dem Laufwerkschacht heraus.

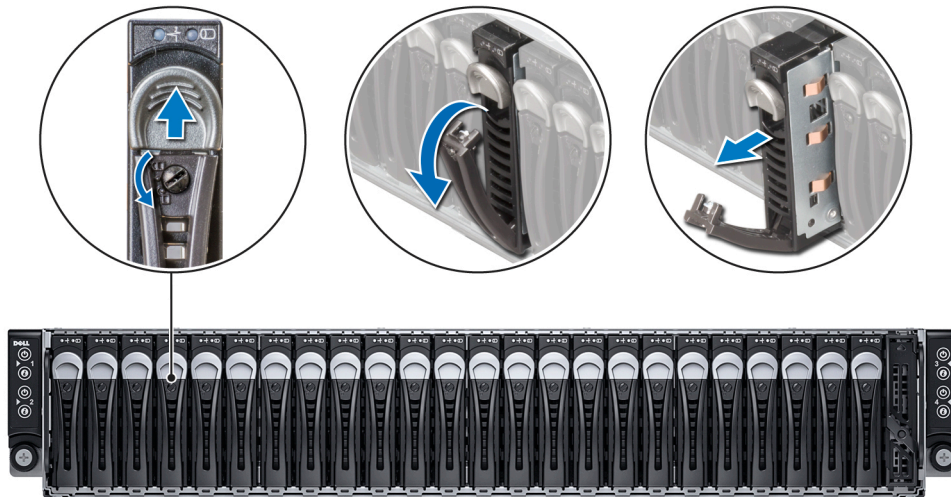


Abbildung 80. Entfernen eines Trägers der Festplatte

### Nächste Schritte

Bauen Sie den Laufwerkträger ein.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Installieren eines Laufwerkträgers](#) auf Seite 146

## Installieren eines Laufwerkträgers

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerkträgerschächte mit entsprechenden Platzhaltern bestückt sein.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

### Schritte

1. Öffnen Sie den Lösehebel auf dem Laufwerkträger und schieben Sie den Träger in den Laufwerkschacht, bis der Laufwerkanschluss die Rückwandplatine berührt.
2. Schieben Sie den Lösegriff, um den Laufwerkträger am Platz zu sichern.
3. Drehen Sie den Verriegelungsbügel im Uhrzeigersinn auf das Verriegelungssymbol.

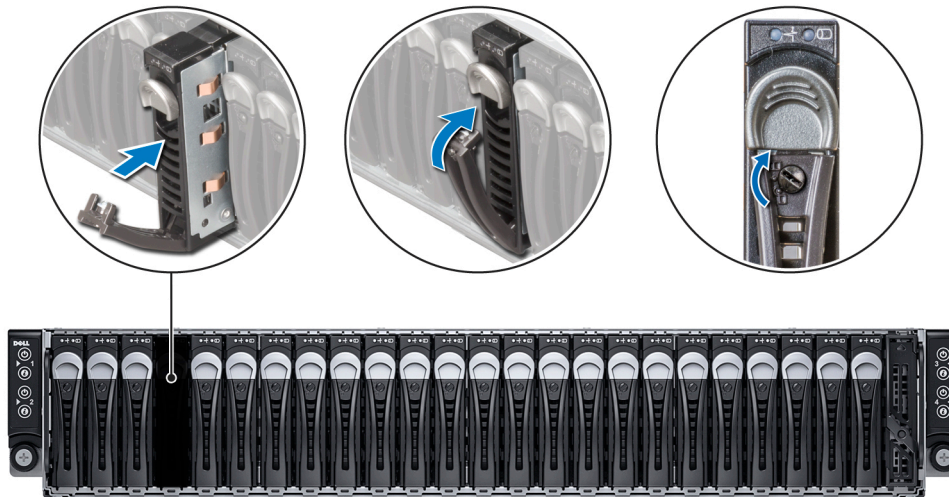


Abbildung 81. Installieren eines Laufwerkträgers

#### Nächste Schritte

1. Um den Status des Laufwerks zu prüfen, siehe die Laufwerkaktivität- und Statusanzeigen.
2. Zum Überprüfen des Status des installierten Laufwerks benutzen Sie die Verwaltungssoftware.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Festplattenanzeigemuster](#) auf Seite 18

## Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger

#### Voraussetzungen

- ⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
- ⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich beim Einbau eines Festplattenträgers, dass die benachbarten Festplatten vollständig eingesetzt sind. Wenn Sie versuchen, einen Festplattenträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
- ⚠ VORSICHT:** Zur Vermeidung von Datenverlust müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Betriebssystem die Installation von Hot-Swap-fähigen Festplatten unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem ausgelieferten Dokumentation.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie den Festplattenträger aus dem System.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

## Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplatte am Gehäuse befestigt ist.
2. Heben Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger heraus.



Abbildung 82. Entfernen einer Festplatte aus einem Träger

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk im Laufwerksträger.
2. Installieren Sie den Laufwerksträger im Laufwerksschacht.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145

[Installieren einer Festplatte in einem Laufwerksträger](#) auf Seite 148

[Installieren eines Laufwerksträgers](#) auf Seite 146

# Installieren einer Festplatte in einem Laufwerksträger

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie den Festplattenträger aus dem System.

3. Falls eine Festplatten-Platzhalterkarte installiert ist: Entfernen Sie die Platzhalterkarte. Zum Entfernen einer Platzhalterkarte gehen Sie genauso vor wie zum Entfernen eines Festplattenträgers.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Setzen Sie die Festplatte in den Festplattenträger ein.
2. Befestigen Sie die Festplatte mit Schrauben am Festplattenträger.



**Abbildung 83. Installieren einer Festplatte in einem Laufwerksträger**

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Festplatte mit dem Etikett nach oben installieren. So ist gewährleistet, dass der Festplattenanschluss korrekt am Anschluss der Rückwandplatine ausgerichtet ist.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Laufwerksträger im Laufwerksschacht.
2. Um den Status des Laufwerks zu prüfen, siehe die Laufwerkaktivität- und Statusanzeigen.
3. Zum Überprüfen des Status des installierten Laufwerks benutzen Sie die Verwaltungssoftware.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145  
[Installieren eines Laufwerksträgers](#) auf Seite 146  
[Festplattenanzeigemuster](#) auf Seite 18

# Netzteinheiten

**ANMERKUNG:** Bei Konfigurationen, die einen höheren Strombedarf haben als die in der Tabelle aufgeführten Konfigurationen, werden die Netzteile möglicherweise in den nicht redundanten Modus geschaltet. Wenn der Strombedarf im nicht redundanten Modus die Kapazität der im System installierten Netzteile übersteigt, drosselt das BIOS die Prozessorleistung. Daneben gilt: Wenn die Option **Processor Power Capping** (Drosselung der Prozessorstromaufnahme) aktiviert ist, werden die Prozessoren gedrosselt, wenn eine Konfiguration den definierten Grenzwert überschreitet.

**ANMERKUNG:** Beide Netzteile sind heiß-Austausch-fähig wenn das System über die Funktion zur Stromdrosselung verfügt.

Die folgende Tabelle zeigt die maximal unterstützten Konfigurationen, bei denen die Netzteilredundanz (PSU) gewährleistet ist.

**Tabelle 31. Unterstützte Netzteilkonfigurationen für Konfigurationen mit nicht Fabric-basierten Prozessoren**

Netzteil	Schlittenkonfiguration
1400 W	Unterstützt bis zu 215W-Prozessor, drei Festplatten und vier Speichermodule je Systemplatine (Schlitten mit Mellanox ConnectX-4 integriertem Controller).
	Unterstützt bis zu 215W-Prozessor, vier Festplatten und vier Speichermodule je Systemplatine (Schlitten ohne Mellanox ConnectX-4 integriertem Controller).
	Unterstützt bis zu 215W-Prozessor, zwei Festplatten und sechs Speichermodule je Systemplatine (Schlitten ohne Mellanox ConnectX-4 integrierten Controller).
1600 W	Unterstützt bis zu 245W-Prozessor, zwei Festplatten und sechs Speichermodule je Systemplatine (Schlitten mit Mellanox ConnectX-4 integriertem Controller).
	Unterstützt bis zu 245W-Prozessor, vier Festplatten und vier Speichermodule je Systemplatine (Schlitten mit Mellanox ConnectX-4 integriertem Controller).
	Unterstützt bis zu 245W-Prozessor, sechs Festplatten und vier Speichermodule je Systemplatine (Schlitten ohne Mellanox ConnectX-4 integrierten Controller).
	Unterstützt bis zu 245W-Prozessor, drei Festplatten und sechs Speichermodule je Systemplatine (Schlitten ohne Mellanox ConnectX-4 integrierten Controller).

**Tabelle 32. PSU-unterstützte Konfigurationen für Struktur-Prozessoren**

Netzteil	Schlittenkonfiguration
1400 W	Unterstützt bis zu 230W-Prozessor, zwei Festplatten und vier Speichermodule je Systemplatine
	Unterstützt bis zu 230W-Prozessor, vier Festplatten und zwei Speichermodule je Systemplatine
1600 W	Unterstützt bis zu 260W-Prozessor, zwei Festplatten und sechs Speichermodule je Systemplatine
	Unterstützt bis zu 230W-Prozessor, vier Festplatten und vier Speichermodule je Systemplatine

# Netzteil entfernen

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Für den Betrieb des Systems ist mindestens ein (1) funktionierendes Netzteil erforderlich.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
3. Trennen Sie das Netzkabel von der Energiequelle und vom Netzteil. Trennen Sie anschließend die Peripheriegeräte.

## Schritte

Drücken Sie den Entriegelungshebel und ziehen Sie das Netzteil am Griff aus dem System.

**ⓘ ANMERKUNG:** Zum Entfernen des Netzteils kann ein beträchtlicher Kraftaufwand nötig sein.

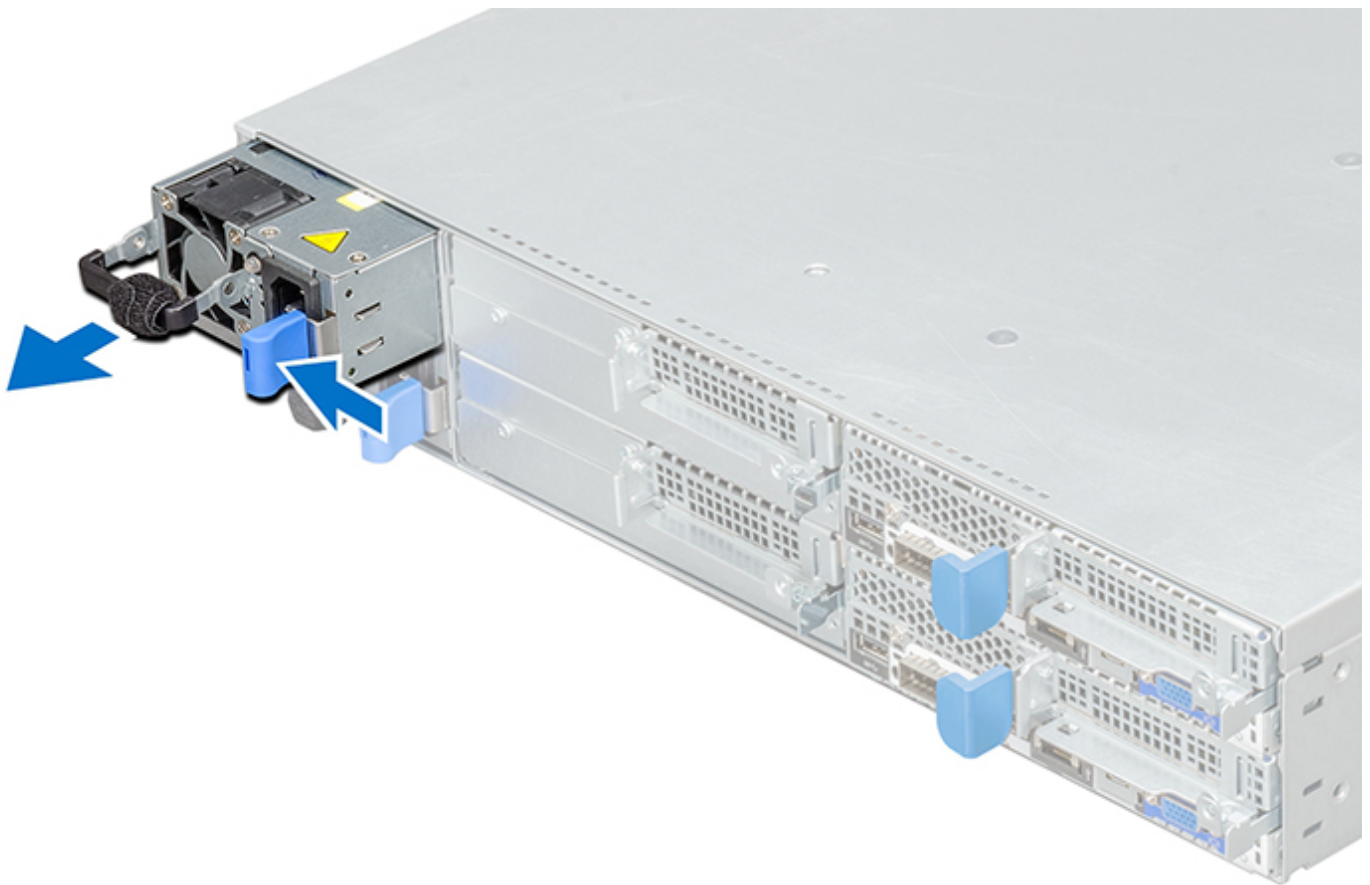


Abbildung 84. Netzteil entfernen

## Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Netzteil ein.
2. Schließen Sie alle zuvor getrennten Kabel und Peripheriegeräte wieder an.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Installieren einer Netzteilereinheit](#) auf Seite 152

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Installieren einer Netzteilereinheit

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Das System benötigt mindestens ein Netzteil (PSU) für den normalen Betrieb.

**ⓘ ANMERKUNG:** Warten Sie bei der Installation eines neuen Netzteils in einem System mit zwei Netzteilen einige Sekunden, bis das System das Netzteil und seinen Status erkennt.

**ⓘ ANMERKUNG:** Die maximale Ausgangsleistung finden Sie auf dem Etikett des Netzteils.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.

## Schritte

Schieben Sie die PSU in das Gehäuse, bis sie vollständig eingesetzt ist und der Freigabehebel einrastet.



Abbildung 85. Installieren einer Netzteilereinheit

## Nächste Schritte

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Systemabdeckung

Die Systemabdeckung schützt die Komponenten im Inneren des Systems und sorgt für einen ausreichenden Luftstrom im Inneren des Systems.

## Entfernen der Systemabdeckung

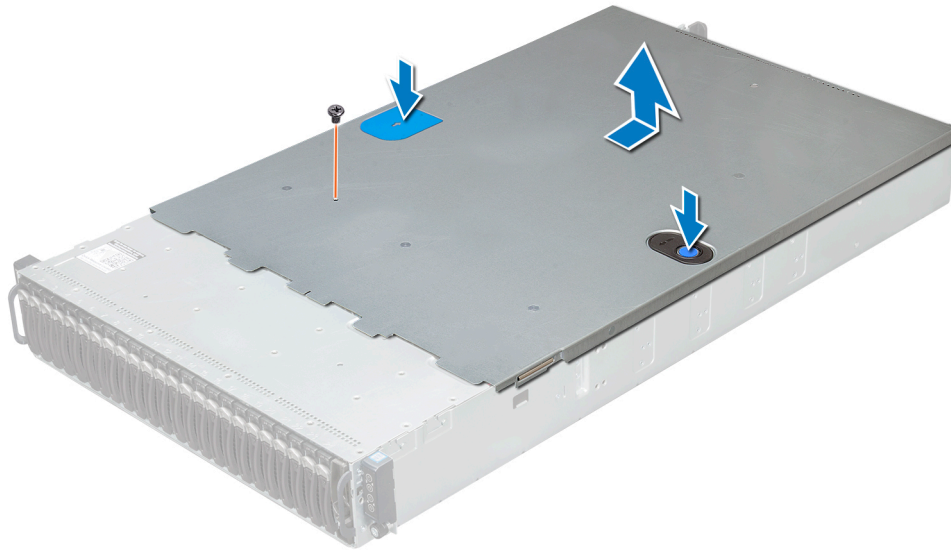
### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie jeden Schlitten im System sowie alle angeschlossene Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben von der Systemabdeckung.
2. Drücken Sie auf die Verriegelung des Freigabehebels für die Abdeckung.
3. Halten Sie die Systemabdeckung mit den Handflächen an der Anfassauflage und schieben Sie es aus der Systemabdeckung heraus.
4. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.



**Abbildung 86. Entfernen der Systemabdeckung**

#### Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung an.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Installieren der Systemabdeckung](#) auf Seite 154

## Installieren der Systemabdeckung

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

#### Schritte

1. Platzieren Sie die Systemabdeckung auf dem Gehäuse und schieben Sie sie zur Vorderseite des Gehäuses, bis sie einrastet.
2. Befestigen Sie die Systemabdeckung mit einer Schraube.



Abbildung 87. Installieren der Systemabdeckung

#### Nächste Schritte

1. Schließen Sie das System wieder an die Steckdose bzw. den Stromverteiler an.
2. Schalten Sie jeden Schlitten im System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Lüfter

Der Stromverbrauch von Servern ist sehr hoch. Dadurch entsteht sehr viel Wärme. Wird diese Wärme nicht durch ein Kühlsystem abgeführt, kann sie die elektronischen und mechanischen Komponenten des Servers zerstören. In den meisten Fällen ist der Einsatz von Lüftern die einfachste und effizienteste Methode zur Wärmeabfuhr.

## Entfernen eines Kühlungslüfters

#### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Das System darf nicht ohne Lüfter betrieben werden.

**⚠️ WARNUNG:** Der Kühlungslüfter dreht sich nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise noch eine Weile weiter. Lassen Sie den Lüfter zur Ruhe kommen, bevor Sie ihn aus dem System entfernen.

**⚠️ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ℹ️ ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel verlegt sind, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Schritte

Trennen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss (am Lüftergehäuse) und heben Sie den Lüfter heraus.

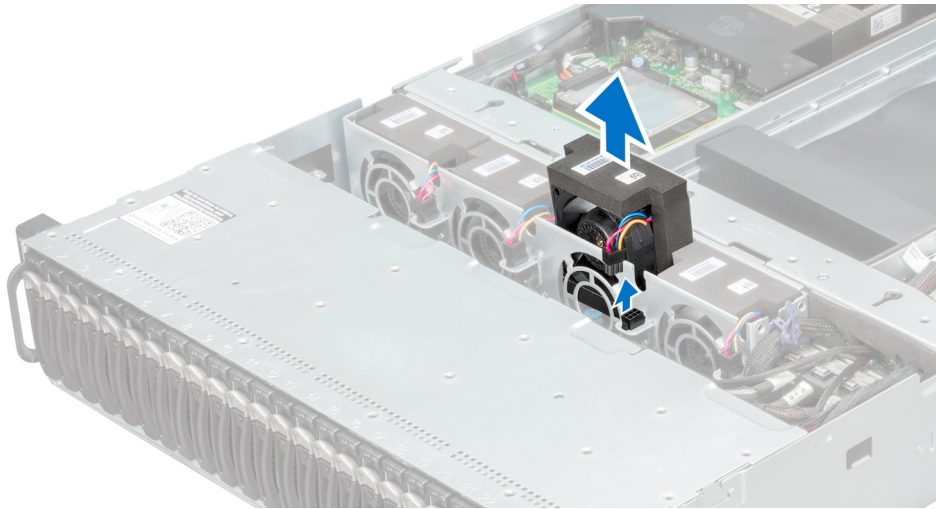


Abbildung 88. Entfernen eines Kühlungslüfters

## Nächste Schritte

1. Installieren eines Lüfters.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Weitere Informationen zu Lüfterstatus finden Sie in Management-Software.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Einsetzen eines Kühlungslüfters](#) auf Seite 156

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Einsetzen eines Kühlungslüfters

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ⓘ ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel verlegt sind, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Schritte

1. Richten Sie den Lüfter mit Schwamm aus und schieben Sie ihn in das Lüftergehäuse, bis er fest sitzt.

**ⓘ ANMERKUNG:** Die Lüfterschaufel sollten in Richtung der Vorderseite des Systems ausgerichtet sein.

2. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss auf dem Lüftergehäuse.

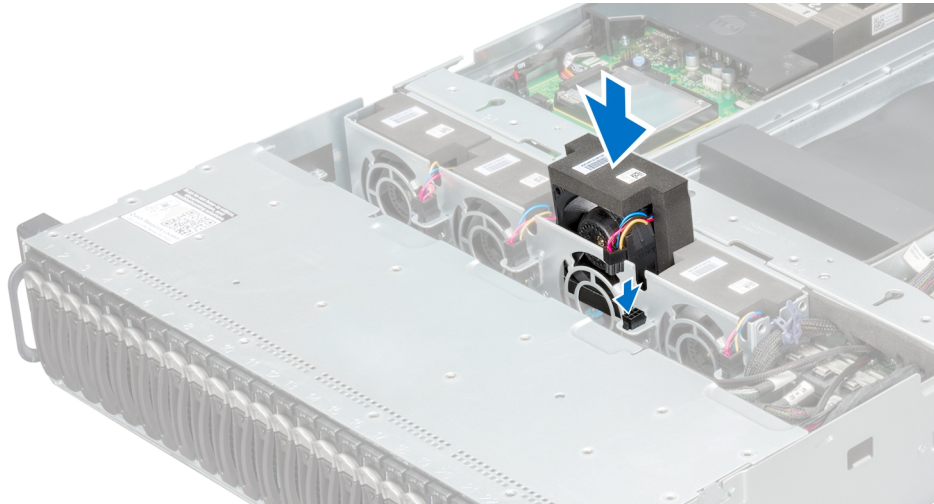


Abbildung 89. Einsetzen eines Kühlungslüfters

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
2. Prüfen Sie die Management-Software, um zu sehen, ob sich der Lüfter mit optimaler Geschwindigkeit dreht.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Entfernen des Gehäuses des Lüfters

### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Das System darf nicht ohne Lüfter betrieben werden.

**⚠️ WARNUNG:** Der Kühlungslüfter dreht sich nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise noch eine Weile weiter. Lassen Sie den Lüfter zur Ruhe kommen, bevor Sie ihn aus dem System entfernen.

**⚠️ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

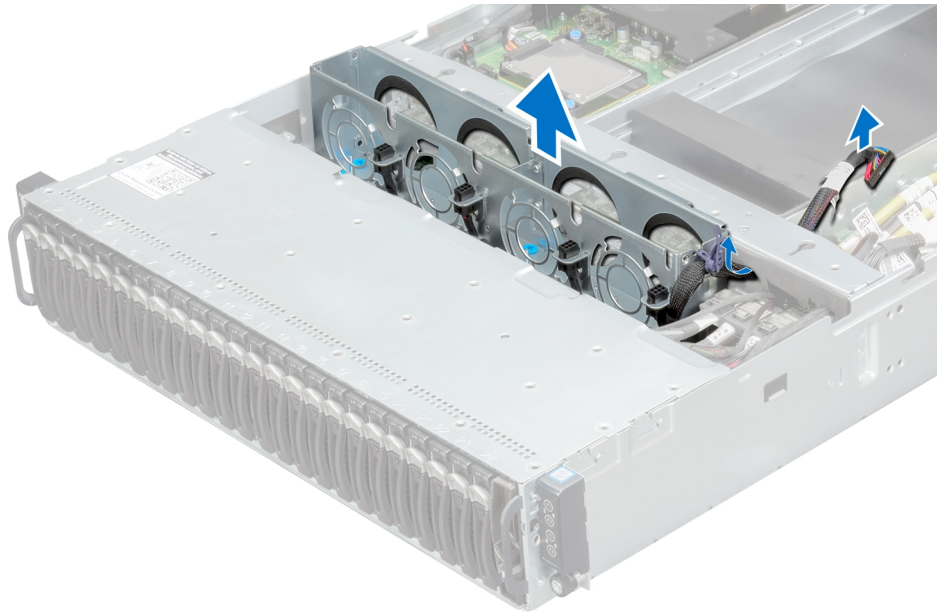
**ℹ️ ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel verlegt sind, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie die Kühlungslüfter.

### Schritte

1. Trennen Sie das Stromkabel des Lüfters von der Stromverteilungsplatine 1.

2. Führen Sie das Kabel des Lüfters von der Halterung der mittleren Wand.
3. Heben Sie das Lüftergehäuse aus dem Gehäuse.



**Abbildung 90. Entfernen des Kühlungslüftergehäuses**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Gehäuse des Lüfters.
2. Installieren Sie die Lüfter.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
4. Prüfen Sie die Management-Software, um zu wissen, ob sich alle Lüfter mit optimaler Geschwindigkeit drehen.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Kühlungslüfters](#) auf Seite 155

[Installieren des Gehäuses des Lüfters](#) auf Seite 158

[Einsetzen eines Kühlungslüfters](#) auf Seite 156

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren des Gehäuses des Lüfters

#### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Das System darf nicht ohne Lüfter betrieben werden.

**⚠️ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ℹ️ ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel verlegt sind, wenn Sie sie aus dem System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie die Kühlungslüfter.

### Schritte

1. Richten Sie das Lüftergehäuse mithilfe der Fixierstiften auf dem Gehäuse aus und setzen Sie es in das Gehäuse, bis es fest sitzt.
2. Führen Sie das Kabel des Lüfters von der Halterung der mittleren Wand.
3. Verbinden Sie das Netzkabel des Lüfters mit der Stromverteilungsplatine 1.  
Verlegen Sie dieses Kabel ordnungsgemäß durch den Kabelbinder, sodass das Kabel nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

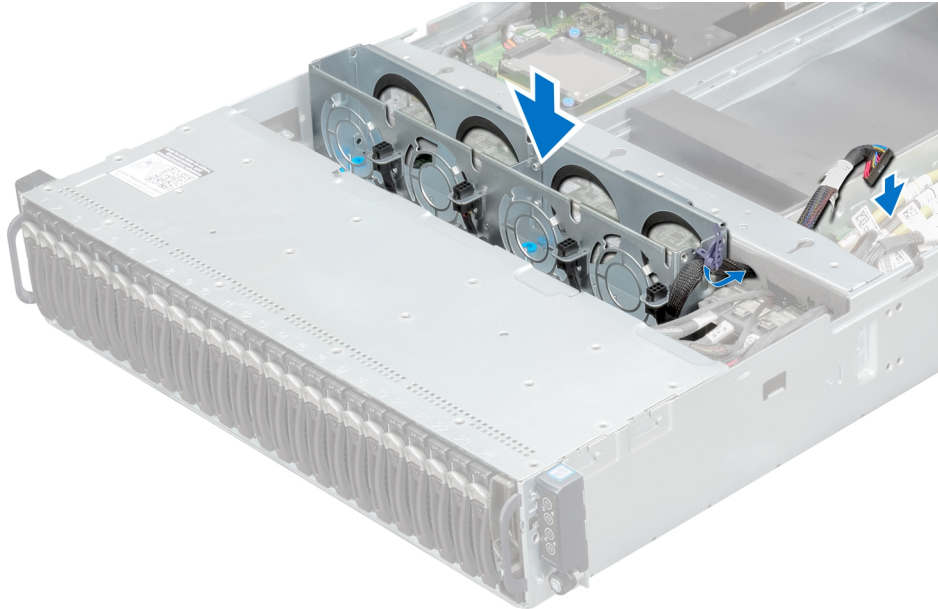


Abbildung 91. Installieren des Gehäuses des Lüfters

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Lüfter.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Prüfen Sie die Management-Software, um zu wissen, ob sich alle Lüfter mit optimaler Geschwindigkeit drehen.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Kühlungslüfters](#) auf Seite 155

[Einsetzen eines Kühlungslüfters](#) auf Seite 156

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Stromverteilungsplatten

Eine Stromverteilungsplatine (PDB, Power Distribution Board) ist eine Platine, die die redundanten Netzteile mit der Systemplatine verbindet. Die Lüftersteuerung ist Teil der PDB 1. Eine PDB ist nur in Systemen verfügbar, die redundante Netzteile unterstützen. Das System verfügt über zwei PDBs. Ausbau und Installation funktionieren bei beiden PDBs jeweils gleich. Sie müssen die PDB 1 entfernen, um sich Zugang zur PDB 2 zu verschaffen.

# Entfernen der Stromverteilungsplatines

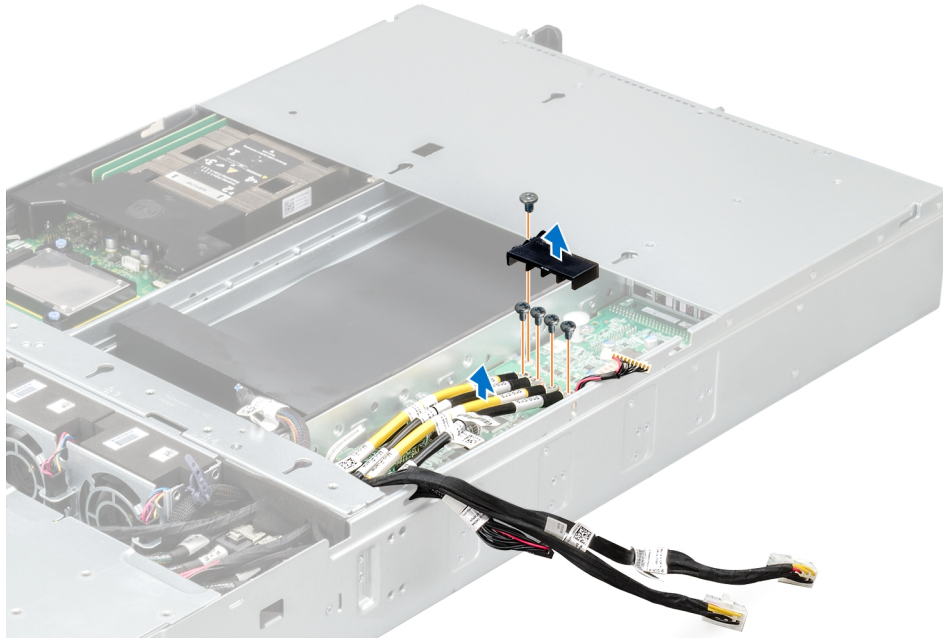
## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie die Netzteileneinheiten (PSUs).
4. Legen Sie die Phillips # 2 Schraubendreher und die Torx-T20 Schraubendreher bereit.

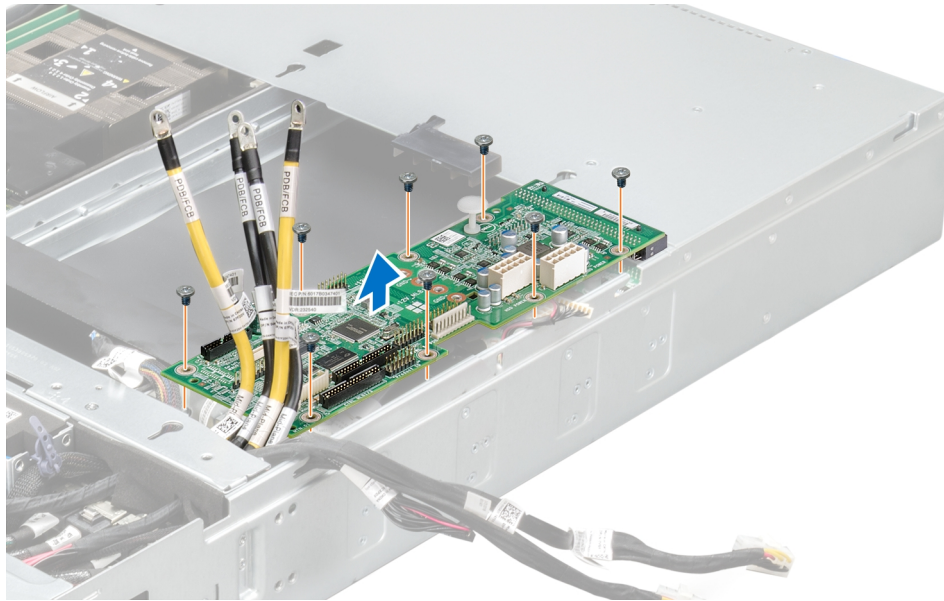
## Schritte

1. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromverteilerplatine 1 (PDB 1) ab.  
Merken Sie sich, wie die Kabel am Gehäuse verlegt sind, wenn Sie sie vom System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
2. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Netzkabelabdeckung an der PDB 1 befestigt wird.
3. Heben Sie die Netzkabelabdeckung gerade vom Verriegelungsloch an der PDB 1. Heben Sie sie dann von der PDB 1.



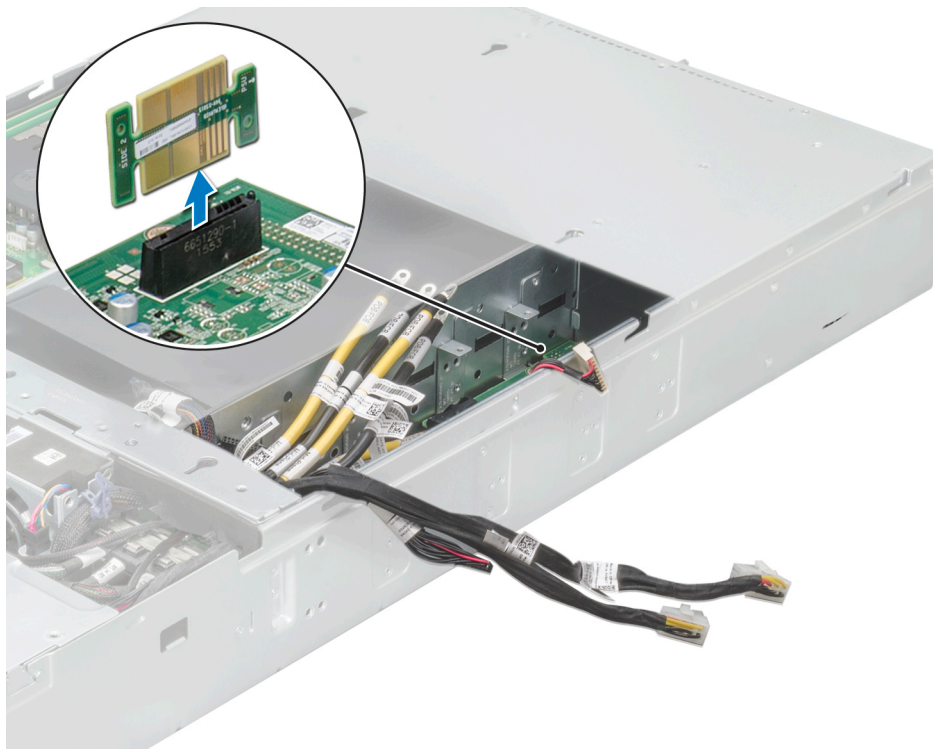
**Abbildung 92. Entfernen der Netzkabelabdeckung und der Schrauben der Netzkabel für PDB 1**

4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Netzkabel an der PDB 1 befestigt werden.
5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die PDB 1 am System befestigt wird.
6. Heben Sie die PDB 1 aus dem System heraus.



**Abbildung 93. Entfernen der PDB 1**

7. Heben Sie die Brücken-Platine des PDB-Anschlusses aus dem System heraus.



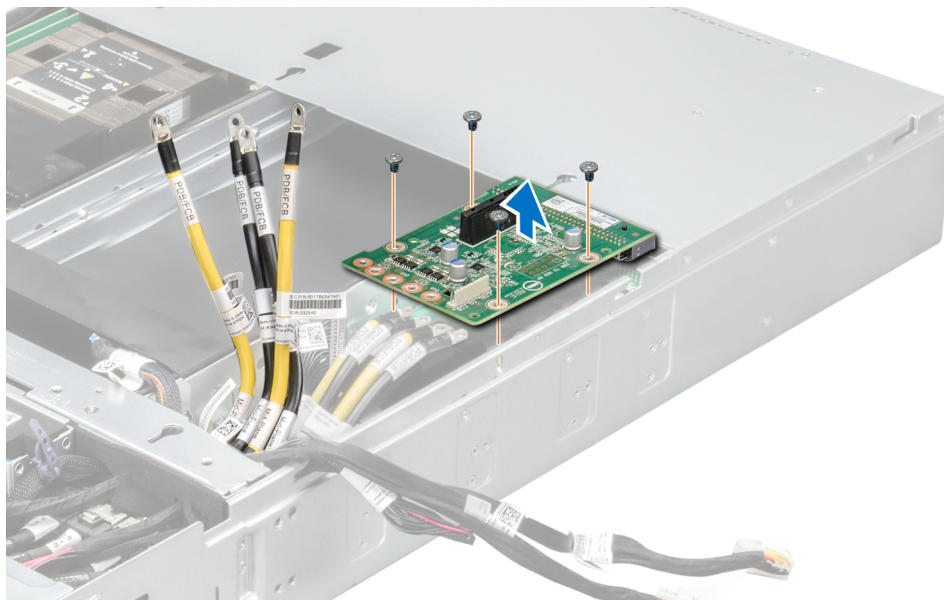
**Abbildung 94. Entfernen der PDB-Brückenplatine**

8. Ziehen Sie alle Kabel von der PDB 2.
9. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Netzkabelabdeckung an der PDB 2 befestigt wird.
10. Heben Sie die Netzkabelabdeckung gerade vom Verriegelungsloch an der PDB 2. Heben Sie sie dann von der PDB 2.



**Abbildung 95. Entfernen der Netzkabelabdeckung und der Netzkabel für PDB 2**

11. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die vier Netzkabel von PDB 2 befestigt werden
12. Ziehen Sie die vier Netzkabel von der PDB 2 ab.
13. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die PDB 2 am System befestigt wird.
14. Heben Sie die PDB 2 aus dem System heraus.



**Abbildung 96. Entfernen der PDB 2**

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die PDBs.

2. Installieren Sie das PSUs.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Netzteil entfernen](#) auf Seite 151

[Installieren der Leistungsverteilungsplatinen](#) auf Seite 163

[Installieren einer Netzteilereinheit](#) auf Seite 152

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren der Leistungsverteilungsplatinen

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Falls entfernt, müssen Sie Leistungsverteilungsplatine 2 (PDB 2) und die Brücken-Platine der PDB installieren, bevor der Installation der Leistungsverteilungsplatine 1.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie die Netzteilereinheiten (PSUs).
4. Legen Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 und die Torx-T20 Schraubendreher bereit.

### Schritte

1. Installieren Sie die Leistungsverteilungsplatine 2
  - a. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der PDB 2 mit den Bohrungen auf dem Gehäuse aus.

**i ANMERKUNG:** Zum Installieren der PDB 2, richten Sie die PDB2 so, dass die Platine einrastet.
  - b. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die PDB 2 am System befestigt wird.
  - c. Sichern Sie die vier Netzstromkabel an der PDB 2 mit Schrauben.
  - d. Installieren Sie die Netzkabelabdeckung für PDB 2 und sichern Sie sie mit der Schraube.

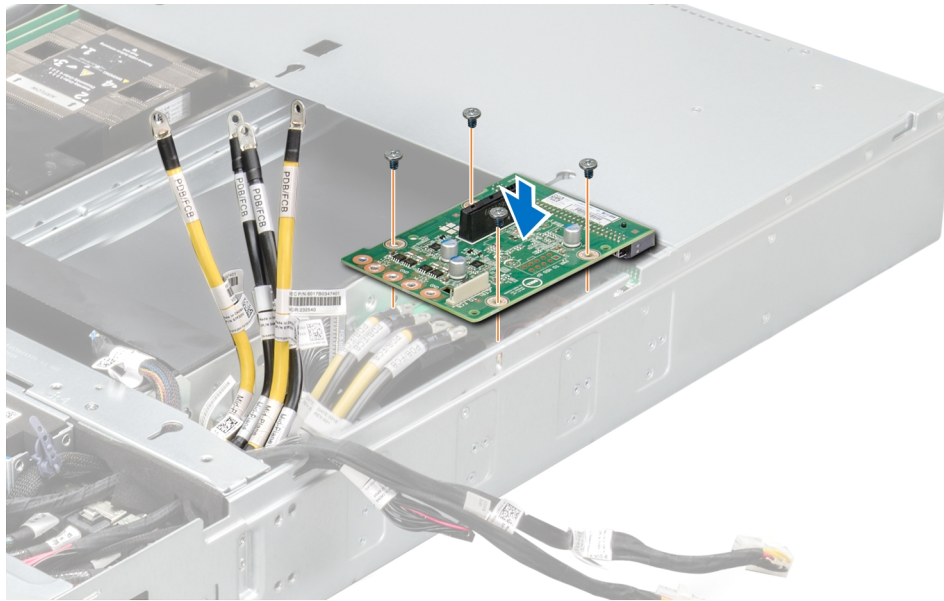


Abbildung 97. Installieren der PDB 2

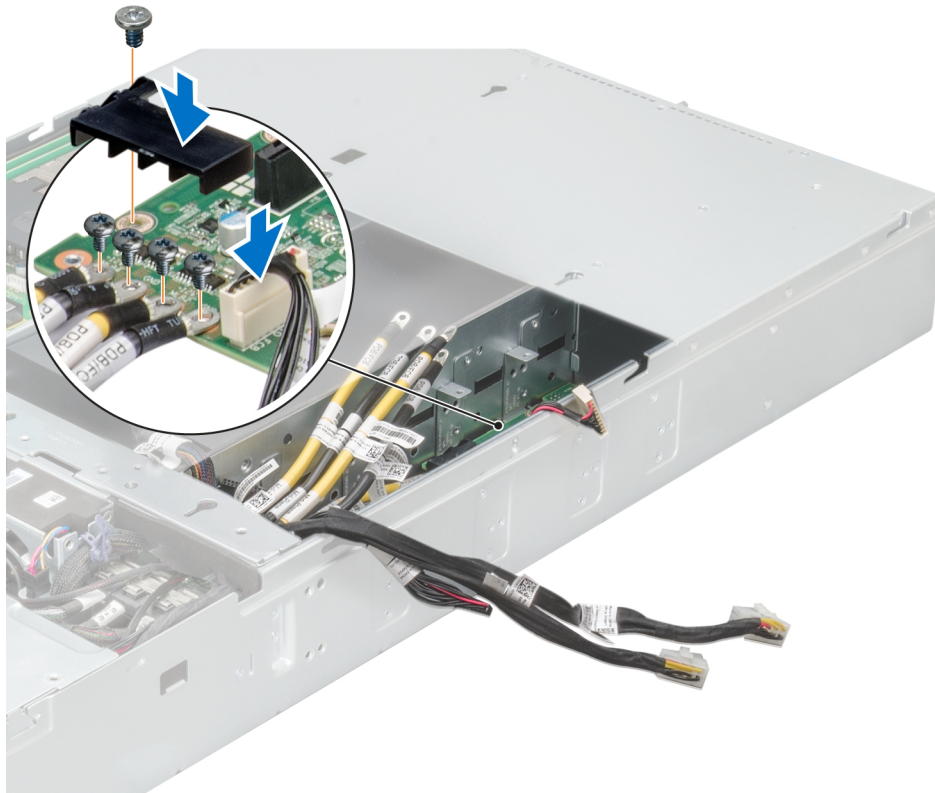
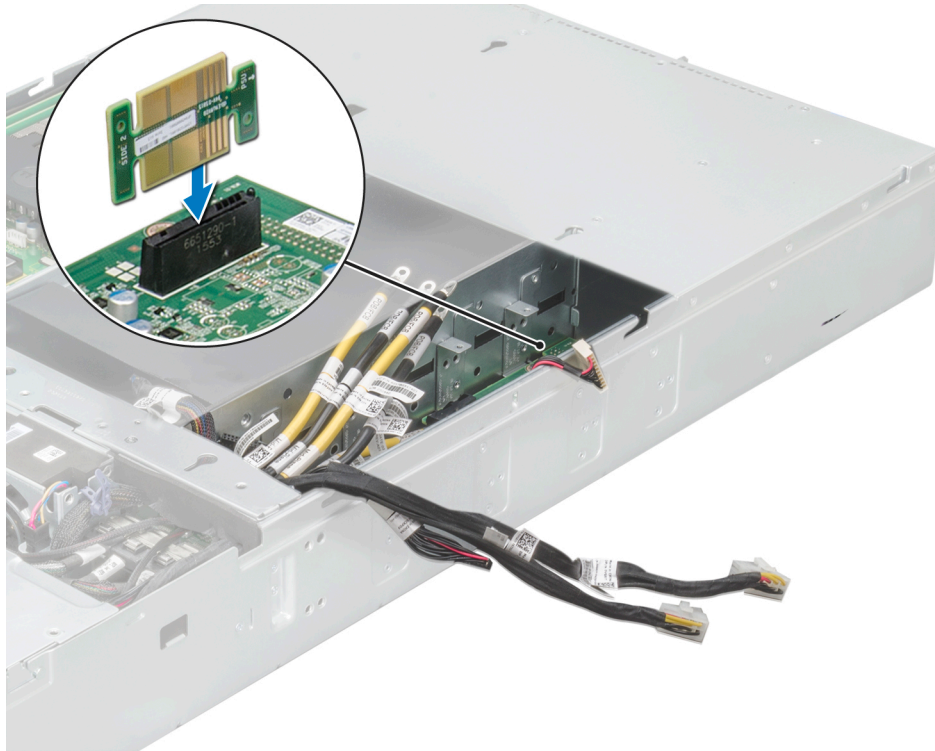


Abbildung 98. Installieren des Netzkabels und die Netzkabelabdeckung für PDB 2



**Abbildung 99. Installieren der PDB-Brücken-Platine**

- e. Installieren Sie die Brücken-Platine der PDB.
  - f. Schließen Sie alle anderen Kabel an die PDB 2 an.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
2. Installieren Sie die Leistungsverteilungsplatine 1
- a. Senken Sie die PDB 1, so dass der Steckplatz an der Unterseite der PDB 1 in die PDB-Brücken-Platine auf der PDB 2 einrastet.  
Wenn der Steckplatz an der Unterseite der PDB 1 in PDB-Brücken-Platine auf der PDB 2 einrastet, sind die Schraubenbohrungen mit den Öffnungen des Gehäuses ausgerichtet.
  - b. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die PDB 1 am System befestigt wird.
  - c. Sichern Sie die Stromkabel an der PDB 1 mit den Schrauben.
  - d. Installieren Sie die Netzkabelabdeckung für PDB 1 und sichern Sie sie mit der Schraube.
  - e. Schließen Sie alle anderen Kabel an die PDB 1 an.  
Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern am Gehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

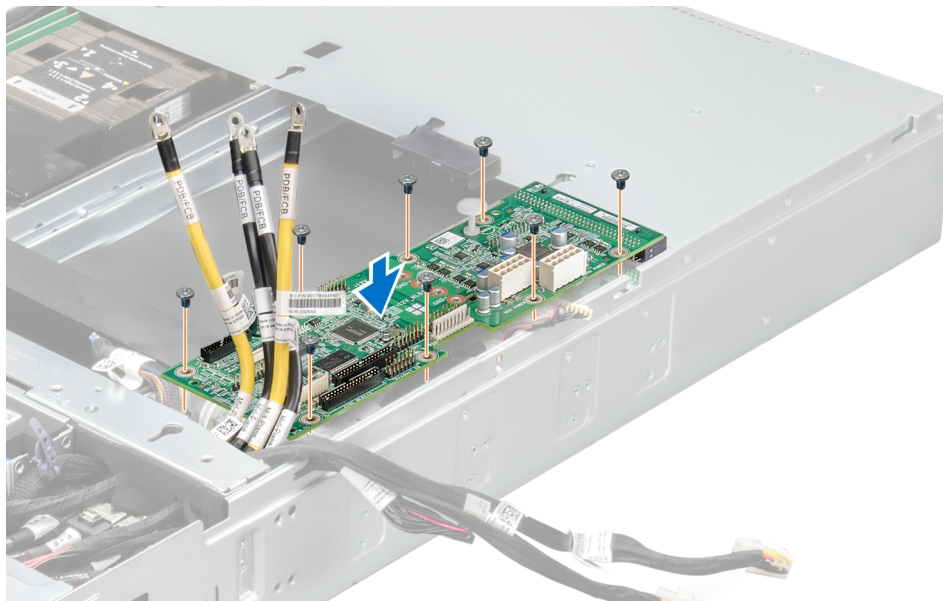


Abbildung 100. Installieren der PDB 1

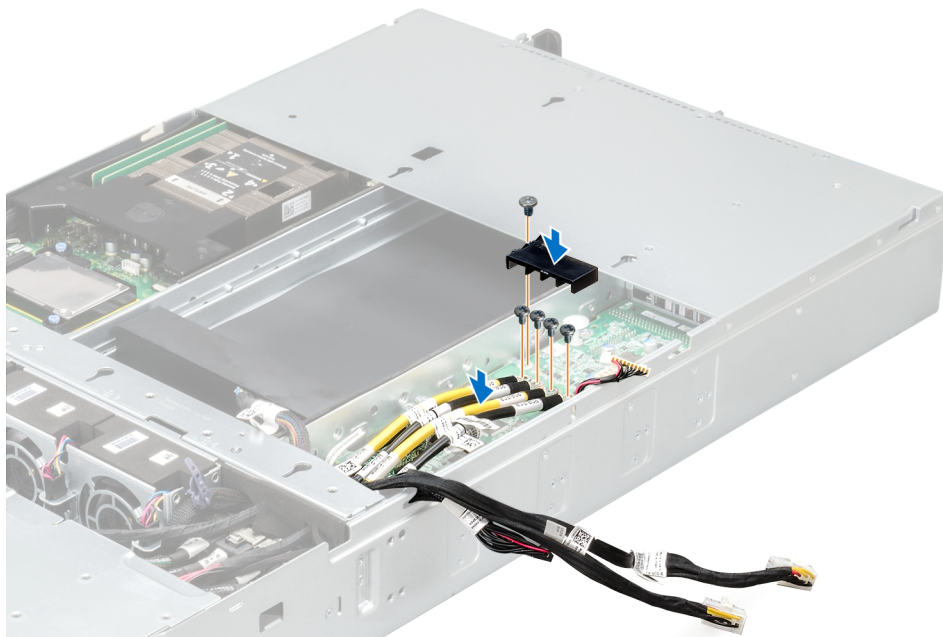


Abbildung 101. Installieren des Netzkabels und die Netzkabelabdeckung für PDB 1

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Netzteileneinheiten.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Netzteil entfernen](#) auf Seite 151

[Installieren einer Netzteileneinheit](#) auf Seite 152

## Verlegen der Kabel und Anschlüsse der Stromverteilungsplatinen

### Info über diese Aufgabe

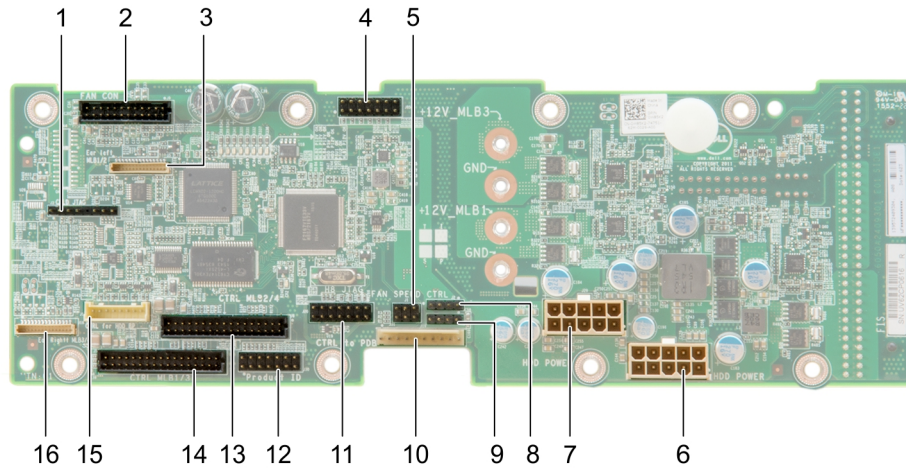
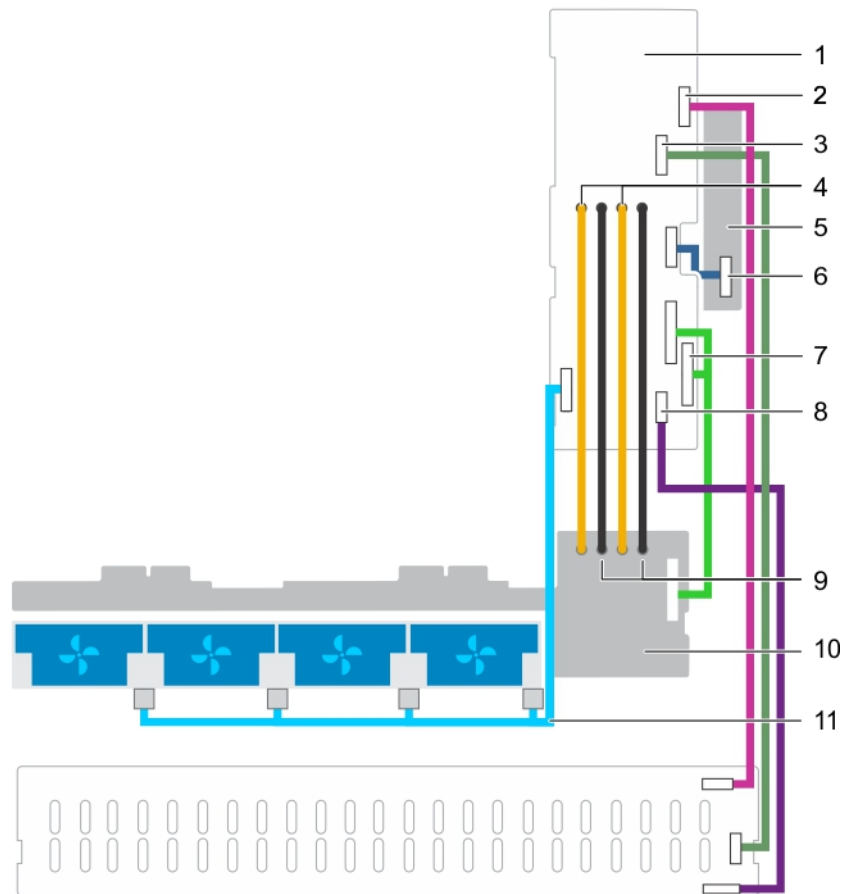


Abbildung 102. Funktionen der Stromverteilungsplatine 1

- |  |   |
|--|---|
| 1. CPLD JTAG                                     | 2. Anschluss für Lüftercontroller   |
| 3. Linker Bedienfeldanschluss                    | 4. Anschluss der Leistungsbegrenzung  |
| 5. Anschluss der Lüftergeschwindigkeit-Kontrolle | 6. Stromanschluss der Rückwandplatine   |
| 7. Stromanschluss der Rückwandplatine            | 8. Anschluss der Strom-Kontrolle  |
| 9. UART-Anschluss                                | 10. Anschluss zur Verbindung des Bedienfeldes mit der Stromverteilungsplatine |
| 11. H8 JTAG                                      | 12. Produkterkennung  |
| 13. Steuerung der Hauptplatine 2 und 4           | 14. Steuerung der Hauptplatine 1 und 3  |
| 15. Steuerung für Festplatten                    | 16. Rechter Bedienfeldanschluss   |



**Abbildung 103. Kabelführung – Stromverteilungsplatine 1 (oben)**

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Stromverteilungsplatine 1   | 2. Stromkabel der Rückwandplatine |
| 3. Stromkabel der Rückwandplatine  | 4. 12-V-Leistungskabel            |
| 5. Stromverteilungsplatine 2   | 6. PDB 2 Datenkabel               |
| 7. Steuerung der Systemplatine 1 und 3 und Steuerung der Systemplatine 2 und 4 | 8. Festplatten-Steuerungskabel    |
| 9. Erdungskabel  | 10. Mittelplatine                 |
| 11. Lüfter-Kontrolle und das Leistungskabel                                    |                                   |

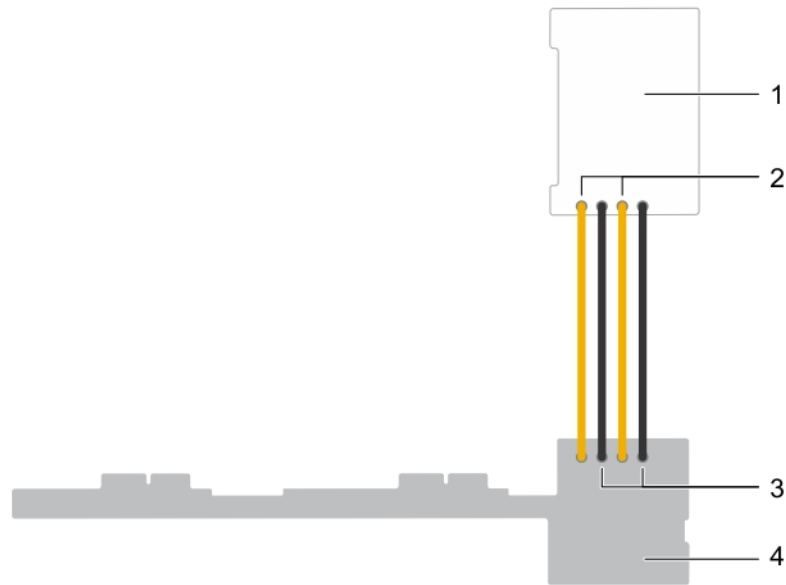


Abbildung 104. Kabelführung – Stromverteilungsplatine 2 (unten)

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| 1. Stromverteilungsplatine 2 | 2. 12-V-Leistungskabel |
| 3. Erdungskabel              | 4. Mittelplatine       |

## Mittelplatten

In einer 2,5-Zoll-Festplatten-Konfiguration verbinden zwei Mittelplatten die Systemplatten der Schlitten mit 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine.

## Entfernen von Mittelplatten

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Lüftergehäuse.
5. Legen Sie die Phillips # 2 Schraubendreher und die Torx-T20 Schraubendreher bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Bügel der mittleren Wand befestigt wird, und heben Sie den Bügel aus dem Gehäuse heraus.

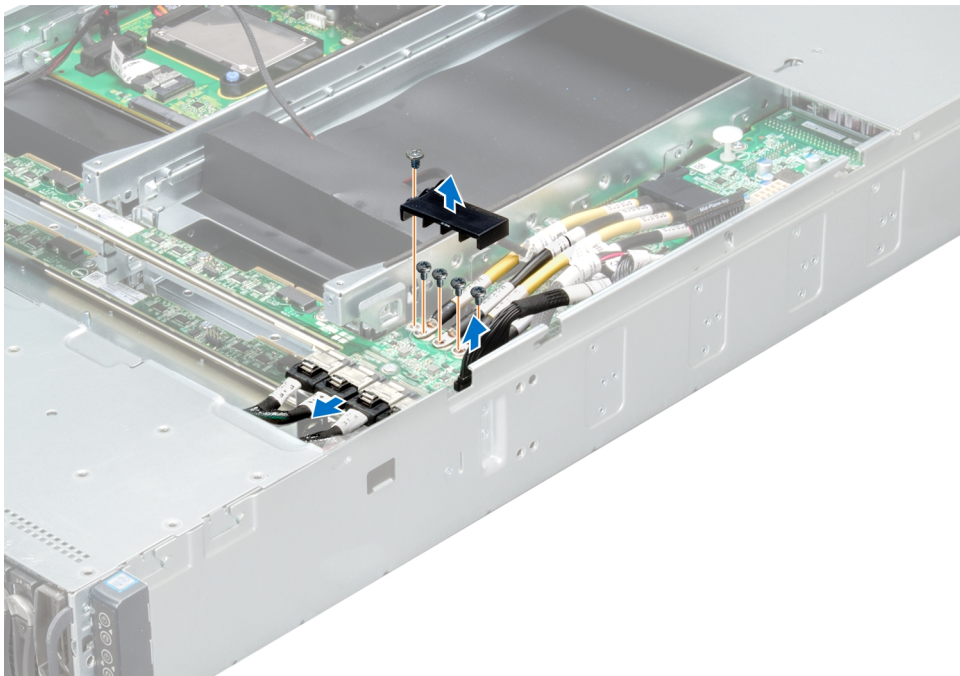


**Abbildung 105. Entfernen des Bügels der mittleren Wand**

- Ziehen Sie alle Kabel von der oberen Mittelplatine ab.

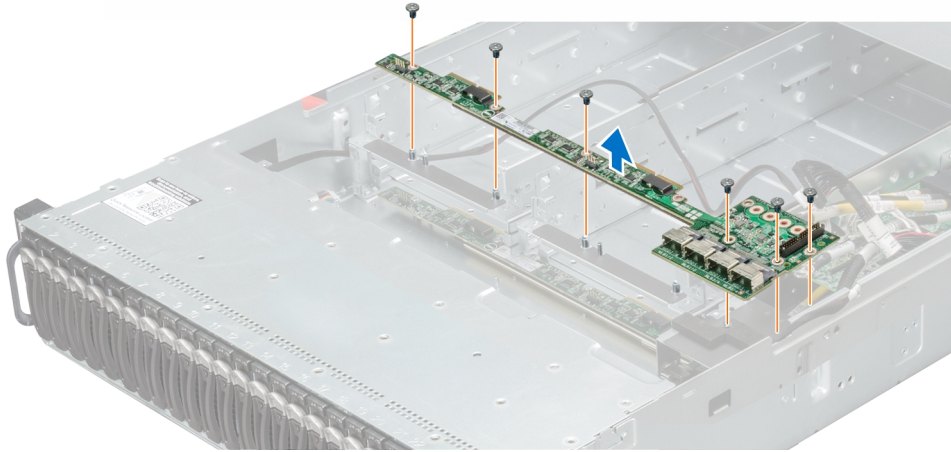
**i ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel am Gehäuse verlegt sind, wenn Sie sie vom System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemt oder gequetscht werden.

- Entfernen Sie die Schraube, mit der die Netzkabelabdeckung an der oberen Mittelplatine befestigt wird, und heben Sie das Netzkabel heraus.
- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der oberen Mittelplatine befestigt wird.



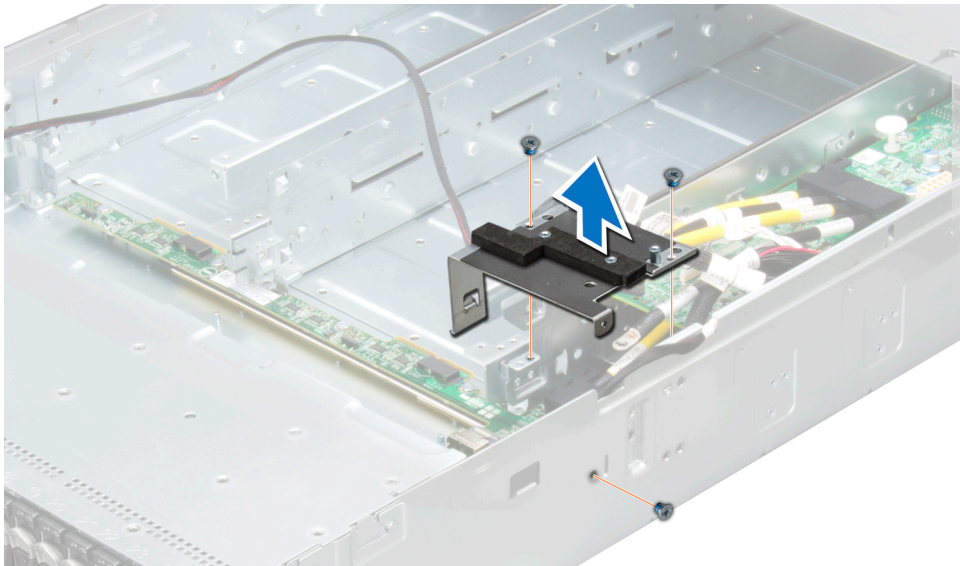
**Abbildung 106. Entfernen der Netzkabel und der Abdeckung**

- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die obere Mittelplatine an der Mittelplattenhalterung befestigt ist.
- Heben Sie die obere Mittelplatine heraus.



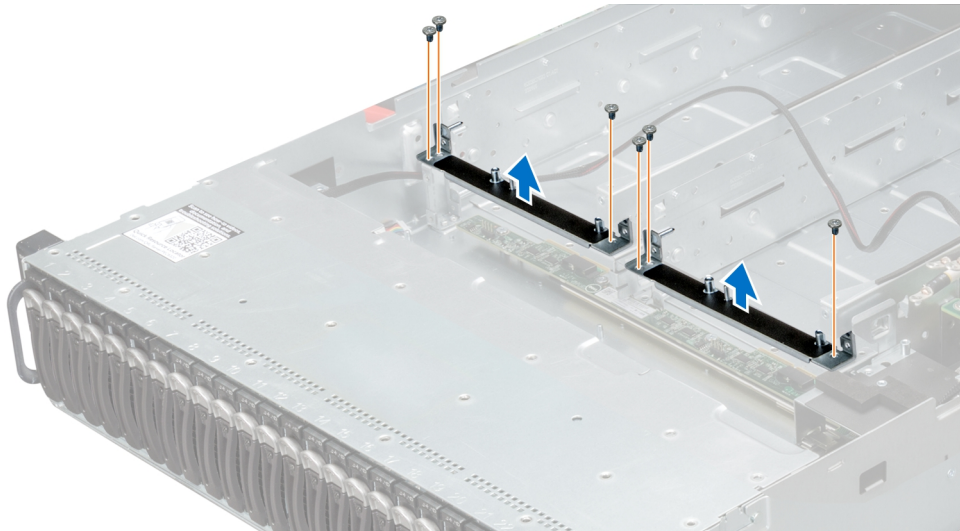
**Abbildung 107. Entfernen der oberen Mittelplatine**

7. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.
8. Heben Sie die Mittelplattenhalterung aus dem Gehäuse.



**Abbildung 108. Entfernen der Halterung des Mittelplatten-Halters**

9. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.
10. Heben Sie die Mittelplattenhalterung aus dem Gehäuse.



**Abbildung 109. Entfernen des Mittelplatten-Halters**

11. Ziehen Sie alle Kabel von der unteren Mittelplatte ab.

**ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel am Gehäuse verlegt sind, wenn Sie sie vom System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

12. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Netzkabelabdeckung an der unteren Mittelplatte befestigt wird.
13. Entfernen Sie die Stromkabelabdeckung von der unteren Mittelplatte.
14. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Netzkabel an der unteren Mittelplatte befestigt werden.
15. Ziehen Sie die vier Stromkabel von der unteren Mittelplatte ab.
16. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die untere Mittelplatte am Gehäuse befestigt ist.
17. Heben Sie die untere Mittelplatte aus dem Gehäuse.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Mittelplatten.
2. Installieren Sie das Gehäuse des Lüfters.
3. Installieren Sie die Schlitten in das Gehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71  
[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75  
[Entfernen des Gehäuses des Lüfters](#) auf Seite 157  
[Installieren der Mittelplatte](#) auf Seite 173  
[Installieren des Gehäuses des Lüfters](#) auf Seite 158  
[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76  
[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Installieren der Mittelplatine

## Voraussetzungen

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen der unteren Mittelplatine erfolgt auf ähnliche Weise wie das Entfernen der oberen Mittelplatine.

**ANMERKUNG:** Sie müssen die Kabel ordnungsgemäß durch das Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie das Lüftergehäuse.
5. Legen Sie die Phillips # 2 Schraubendreher und die Torx-T20 Schraubendreher bereit.

## Schritte

1. Setzen Sie die untere Mittelplatine in das Gehäuse ein.
2. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die untere Mittelplatine am Gehäuse befestigt wird.
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der unteren Mittelplatine.
4. Sichern Sie die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung an der unteren Mittelplatine befestigt wird.
5. Setzen Sie die Stromkabelabdeckung wieder auf die untere Mittelplatine.
6. Sichern Sie die Abdeckung des Stromkabels mit einer Schraube.
7. Setzen Sie die Mittelplattenhalterung in das Gehäuse ein.

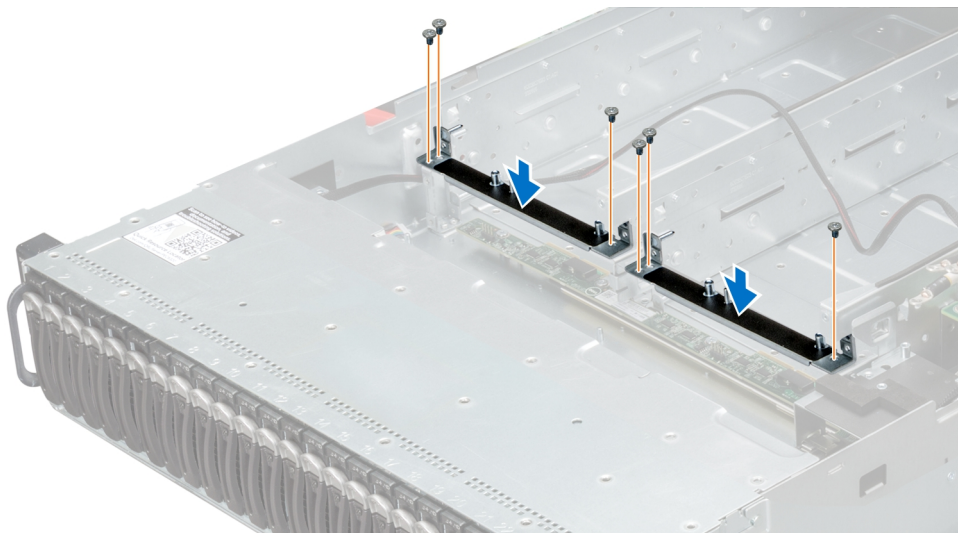


Abbildung 110. Installieren Sie die Mittelplattenhalterung

8. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.
9. Setzen Sie die Mittelplattenhalterung in das Gehäuse ein.
10. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplattenhalterung am Gehäuse befestigt wird.
11. Setzen Sie die obere Mittelplatine in die Mittelplattenhalterung ein.
12. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelplatine an der Mittelplattenhalterung befestigt wird.
13. Verbinden Sie alle Kabel mit der oberen Mittelplatine.

14. Befestigen Sie die Stromkabel auf der oberen Mittelplatine mit Schrauben.
15. Setzen Sie die Stromkabelabdeckung wieder auf die untere Mittelplatine.
16. Sichern Sie die Abdeckung des Stromkabels mit einer Schraube.
17. Setzen Sie die Mittelwandhalterung in das Gehäuse.
18. Setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen die Mittelwandhalterung am Gehäuse befestigt wird.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Gehäuse des Lüfters.
2. Installieren Sie die Schlitten in das Gehäuse.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Schlittens](#) auf Seite 75

[Entfernen des Gehäuses des Lüfters](#) auf Seite 157

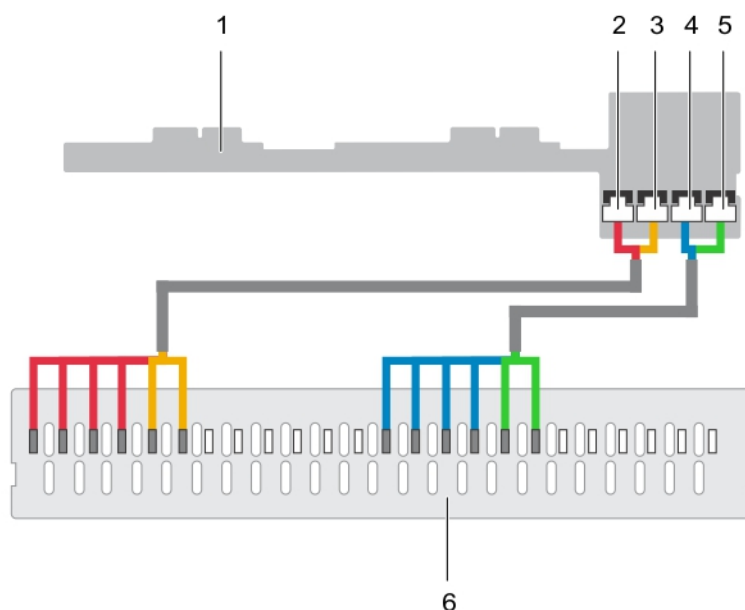
[Installieren des Gehäuses des Lüfters](#) auf Seite 158

[Einbauen eines Schlittens](#) auf Seite 76

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Kabelführung von der Mittelplatine zur Festplattenrückwandplatine

### Info über diese Aufgabe

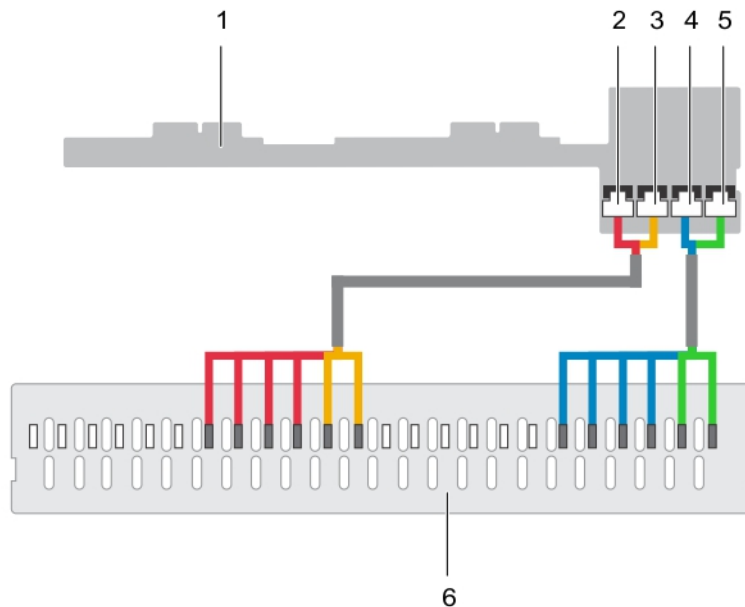


**Abbildung 111. Kabelführung – Obere Mittelplatine zur Rückwandplatine der Festplatte für 24 x 2,5-Zoll-Festplattenkonfiguration**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Obere Mittelplatine                    | 2. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 |
| 3. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 | 4. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 |
| 5. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 | 6. Rückwandplatine                        |

**Tabelle 33. Kabelführung – Obere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 24 x 2,5-Zoll Festplattenkonfiguration**

Element	Kabel	Von (obere Mittelplatine)	Zu (Rückwandplatine)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)
2	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 1 (Festplatte 5 und 6) (J2)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 1 (von rechts nach links)
3	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)
4	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 3 (Festplatte 5 und 6) (J4)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 3 (von rechts nach links)



**Abbildung 112. Kabelführung – Untere Mittelplatine zur Rückwandplatine der Festplatte für 24 x 2,5-Zoll-Festplattenkonfiguration**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Untere Mittelplatine                   | 2. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 2 |
| 3. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 2 | 4. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 4 |
| 5. Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 4 | 6. Rückwandplatine                        |

**Tabelle 34. Kabelführung – Untere Mittelplatine zur Rückwandplatine für 24 x 2,5-Zoll Festplattenkonfiguration**

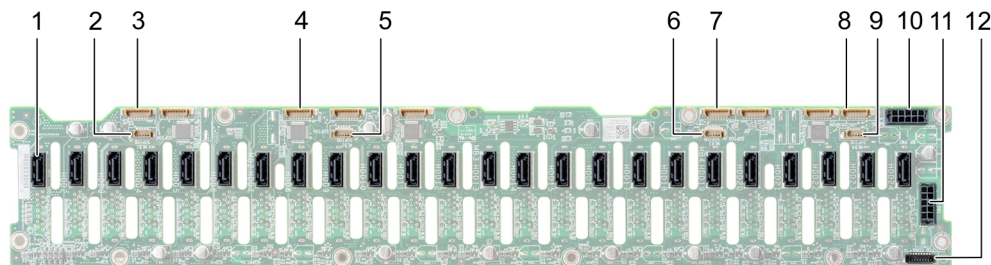
Element	Kabel	Von (untere Mittelplatine)	Zu (Rückwandplatine)
1	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 2 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J1)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatine 2 (von rechts nach links)
2	Kabel der Festplattenrückwandplatine	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatine 2 (Festplatte 5 und 6) (J2)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatine 2 (von rechts nach links)

**Tabelle 34. Kabelführung – Untere Mittelplatte zur Rückwandplatte für 24 x 2,5-Zoll Festplattenkonfiguration (fortgesetzt)**

Element	Kabel	Von (untere Mittelplatte)	Zu (Rückwandplatte)
3	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 4 (Festplatte 1, 2, 3 und 4) (J3)	SATA2-Festplattenanschlüsse 1 bis 4 für Systemplatte 4 (von rechts nach links)
4	Kabel der Festplattenrückwandplatte	Mini-SAS-Anschluss für Systemplatte 4 (Festplatte 5 und 6) (J4)	SATA2-Festplattenanschlüsse 5 bis 6 für Systemplatte 4 (von rechts nach links)

## Festplatten-Rückwandplatte

In Servern wird eine Rückwandplatte für den Anschluss von Hot-Swap-fähigen Festplattenlaufwerken verwendet. Eine Rückwandplatte verfügt über Stifte, die direkt mit den Sockeln der Festplattenlaufwerke verbunden werden, ohne Kabel. Rückwandplatten können einen einzigen Anschluss für die Anbindung eines einzigen Festplatten-Array-Controllers haben oder mehrere Anschlüsse für die Anbindung von einem oder mehreren Controllern.



**Abbildung 113. Rückansicht der 2,5-Zoll-Rückwandplatte**

- |  |  |
|--|--|
| 1. SATA-Anschluss (24)                                   | 2. SGPIO-Anschluss B für Systemplatte 1                  |
| 3. SGPIO-Anschluss A für Systemplatte 1                  | 4. SGPIO-Anschluss A für Systemplatte 2                  |
| 5. SGPIO-Anschluss B für Systemplatte 2                  | 6. SGPIO-Anschluss B für Systemplatte 3                  |
| 7. SGPIO-Anschluss A für Systemplatte 3                  | 8. SGPIO-Anschluss A für Systemplatte 4                  |
| 9. SGPIO-Anschluss B für Systemplatte 4                  | 10. Stromanschluss auf der Rückwandplatte für Netzteil 2 |
| 11. Stromanschluss auf der Rückwandplatte für Netzteil 1 | 12. Systemplattenanschluss                               |

## Entfernen der Festplatten-Rückwandplatte

### Voraussetzungen

- △ **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
- △ **VORSICHT:** Um Schäden an den Festplatten und der Rückwandplatte zu vermeiden, müssen Sie die Festplatten aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatte entfernen.
- △ **VORSICHT:** Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerke vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.
- i **ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel am Gehäuse verlegt sind, wenn Sie sie vom System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt anbringen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
5. Ziehen Sie alle Kontrollblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerkträger am Gehäuse befestigt ist.
2. Lösen Sie die Schrauben, mit denen das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.
3. Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Systemgehäuse.

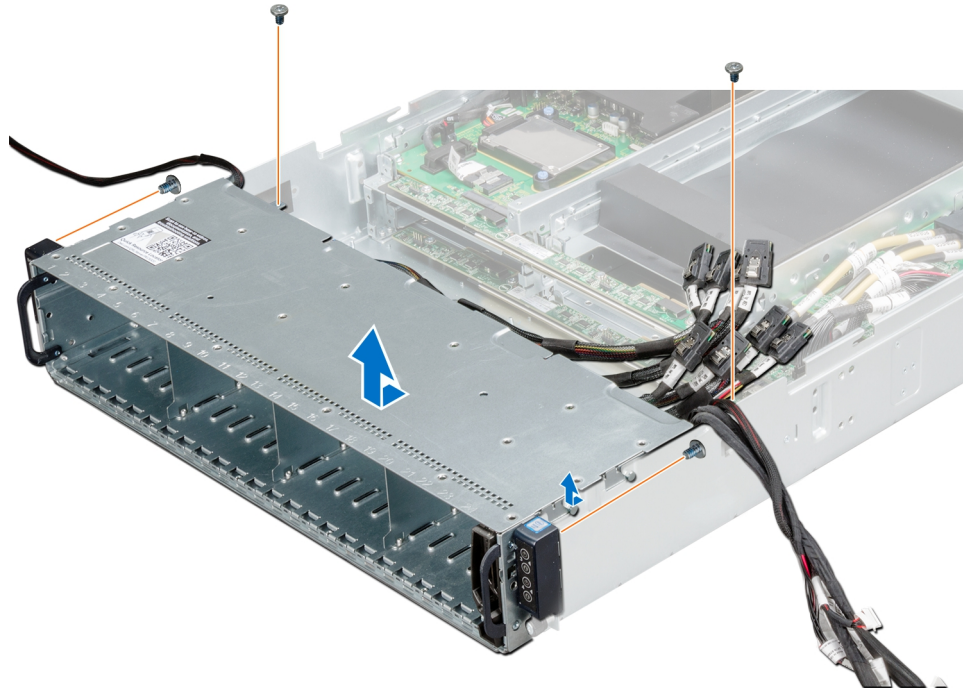
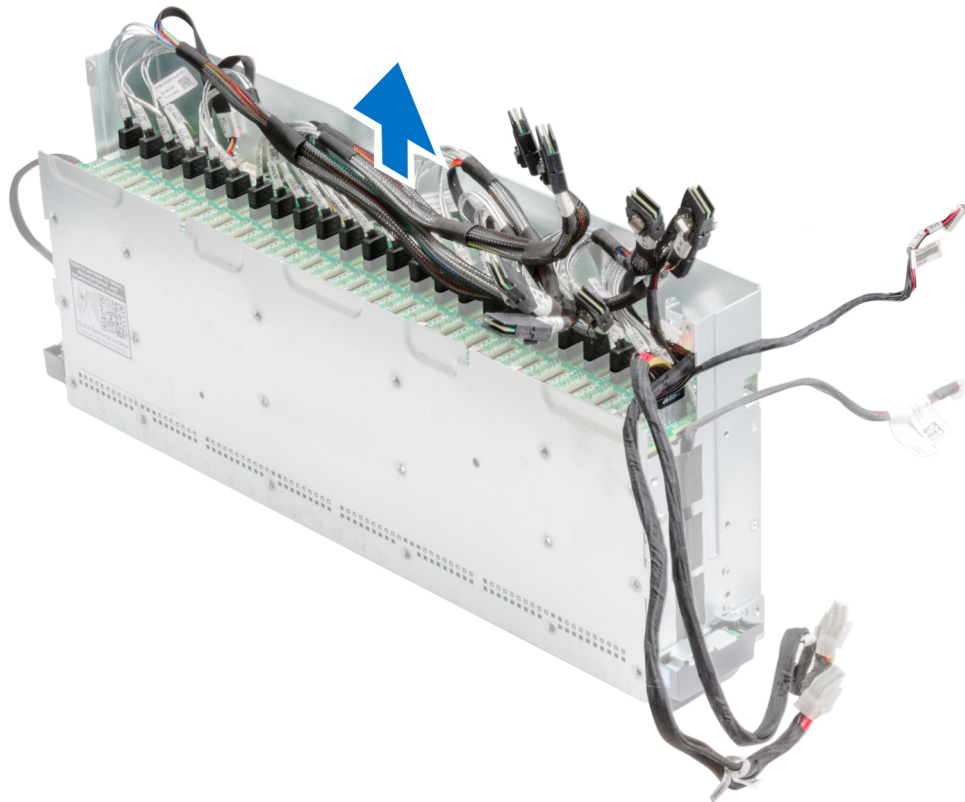
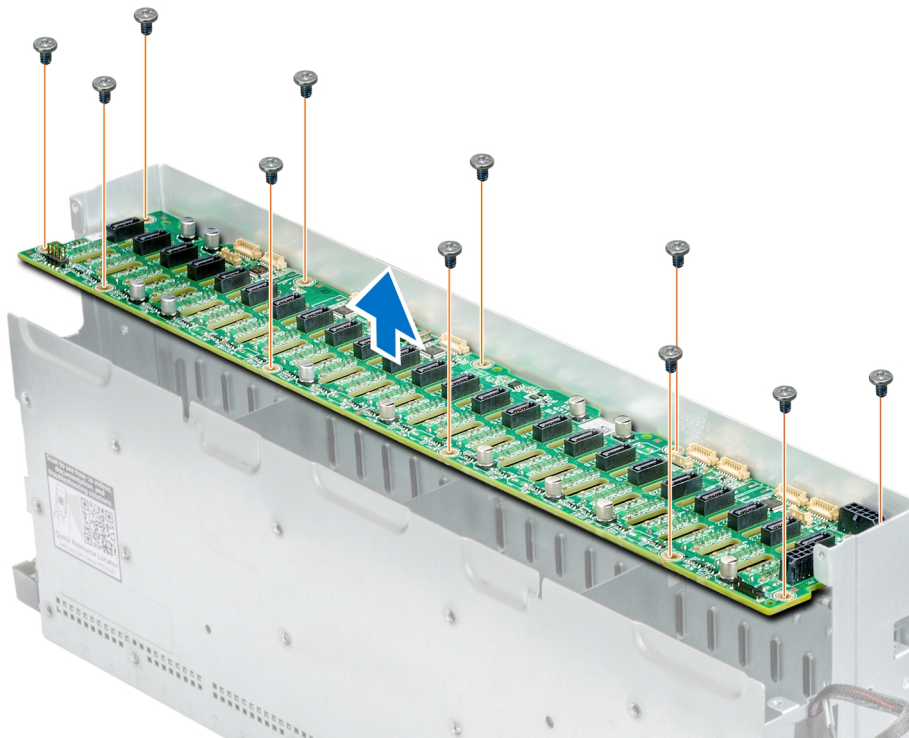


Abbildung 114. Entfernen des Laufwerksgehäuses



**Abbildung 115. Entfernung aller Kabel der Rückwandplatine**

4. Trennen Sie alle zur Laufwerkrückwandplatine angeschlossene Kabel.
5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
6. Entfernen Sie die Rückwandplatine vom Laufwerkgehäuse.



**Abbildung 116. Entfernen der Rückwandplatine vom Laufwerkgehäuse.**

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Festplatten-Rückwandplatine.
2. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

## Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145

[Installieren der Festplatten-Rückwandplatine](#) auf Seite 179

[Installieren eines Laufwerkträgers](#) auf Seite 146

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

# Installieren der Festplatten-Rückwandplatine

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Um Schäden an den Festplatten und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Festplatten aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

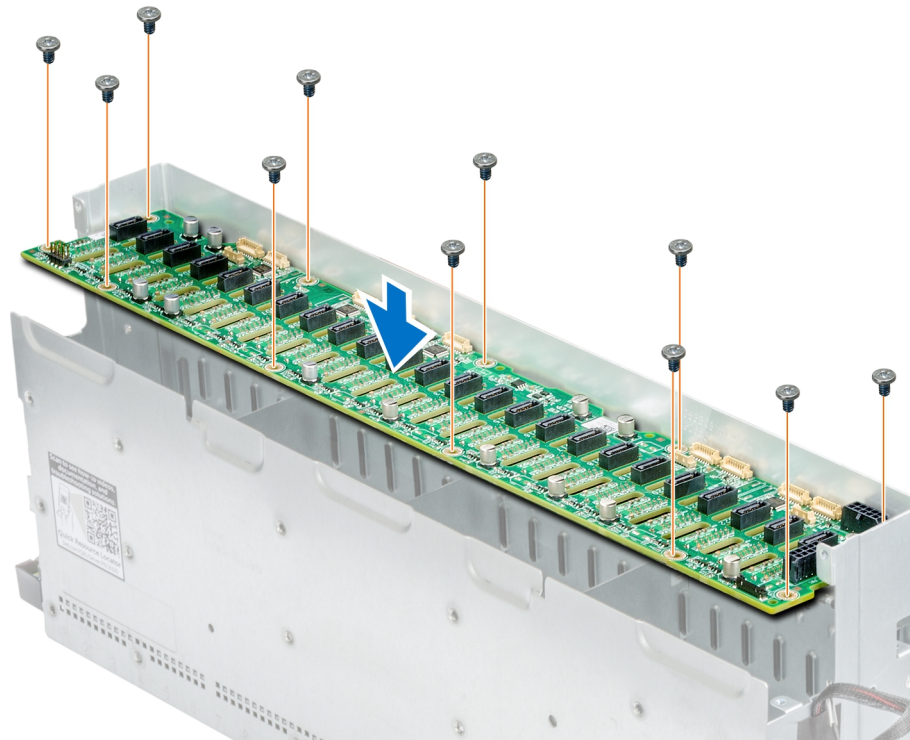
**⚠ VORSICHT:** Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerke vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.

**ⓘ ANMERKUNG:** Sie müssen die Kabel ordnungsgemäß durch die Klammern im Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

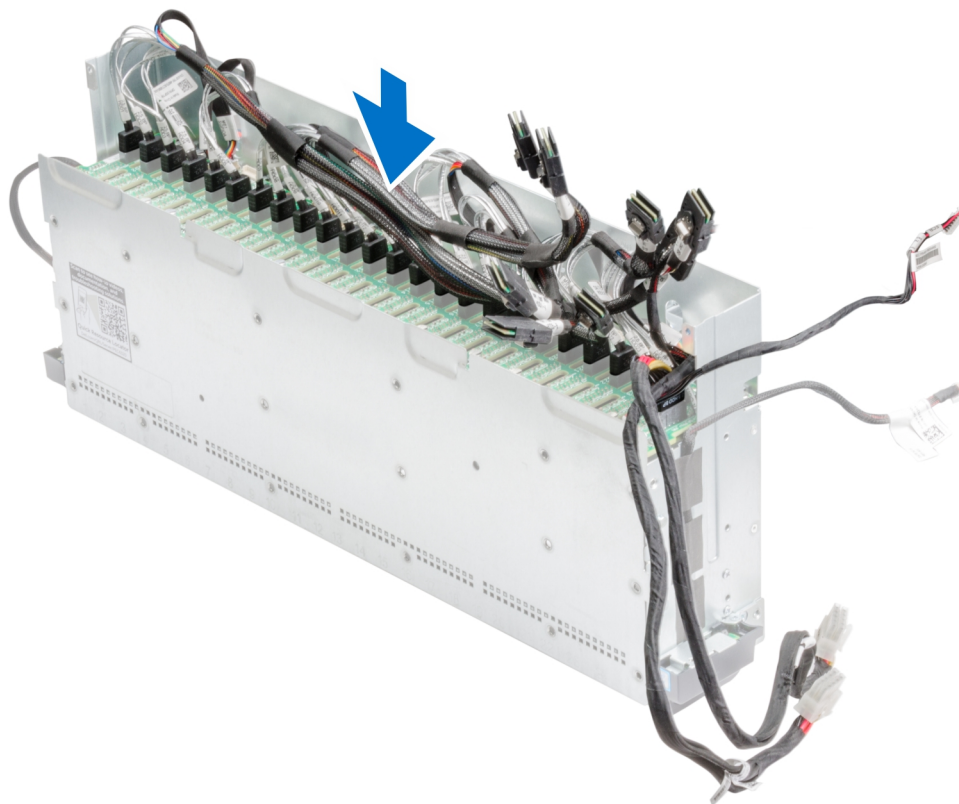
## Schritte

1. Bauen Sie die Rückwandplatine in das Laufwerkgehäuse ein.



**Abbildung 117. Bauen Sie die Rückwandplatine in das Laufwerkgehäuse ein.**

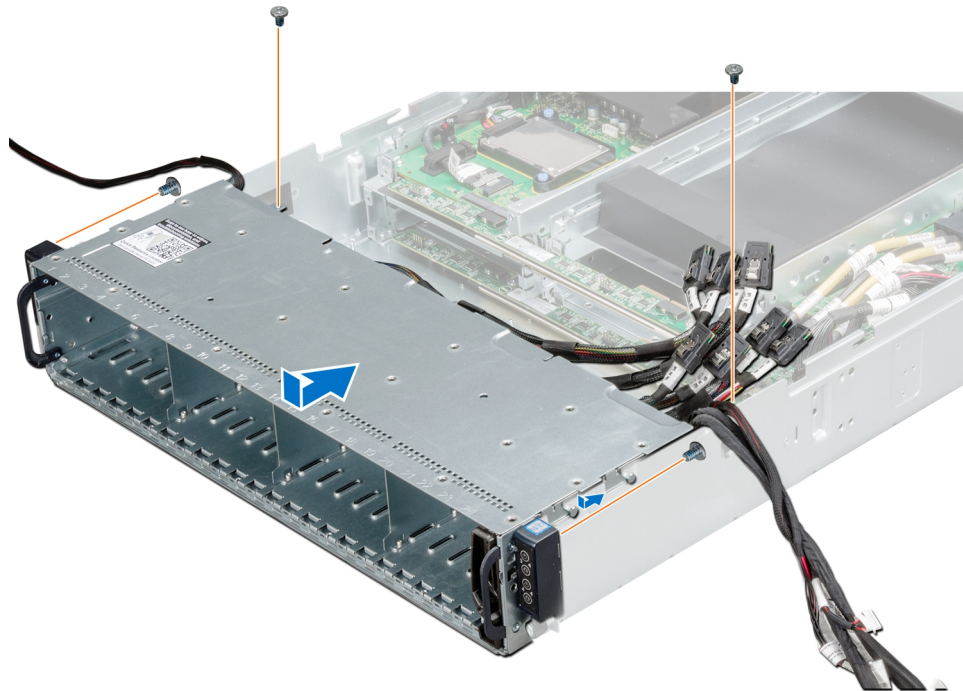
2. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.



**Abbildung 118. Schließen Sie die Kabel zur Rückwandplatine**

4. Installieren Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass gleichmäßiger Druck während der Installation des Laufwerkgehäuses in das Gehäuse ausgeübt wird.



**Abbildung 119. Installieren des Laufwerkgehäuses**

5. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen der Festplattenträger am Gehäuse befestigt ist.
6. Installieren Sie die Schrauben, mit denen das Bedienfeld am Gehäuse befestigt wird.
7. Schließen Sie die Kabel wieder an die Mittel- und Stromverteilungsplatine an.

#### **Nächste Schritte**

1. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### **Verwandte Verweise**

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### **Zugehörige Tasks**

[Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145

[Installieren eines Laufwerksträgers](#) auf Seite 146

[Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des System](#) auf Seite 72

## **Bedienfeld**

Über ein Bedienfeld lassen sich die Eingaben an den Server manuell steuern. Das Bedienfeld des PE C6320p-Systems verfügt über Betriebsschalter und Systemidentifikationstasten.

# Entfernen des Bedienfelds

## Voraussetzungen

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel am Gehäuse verlegt sind, wenn Sie es vom System entfernen. Sie müssen es später wieder korrekt anbringen, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
5. Ziehen Sie alle Kontrollblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.
6. Entfernen Sie das Festplattengehäuse aus dem Gehäuse. Zum Entfernen des Festplattengehäuses gehen Sie ähnlich vor wie zum Entfernen der Rückwandplatine.
7. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

## Schritte

1. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppen am Gehäuse befestigt werden.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit der die Bedienfeldbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
3. Richten Sie das Festplattengehäuse so aus, dass die Vorderseite des Gehäuses nach unten zeigt.
4. Entfernen Sie die Bedienfeldbaugruppe aus dem Laufwerkgehäuse.

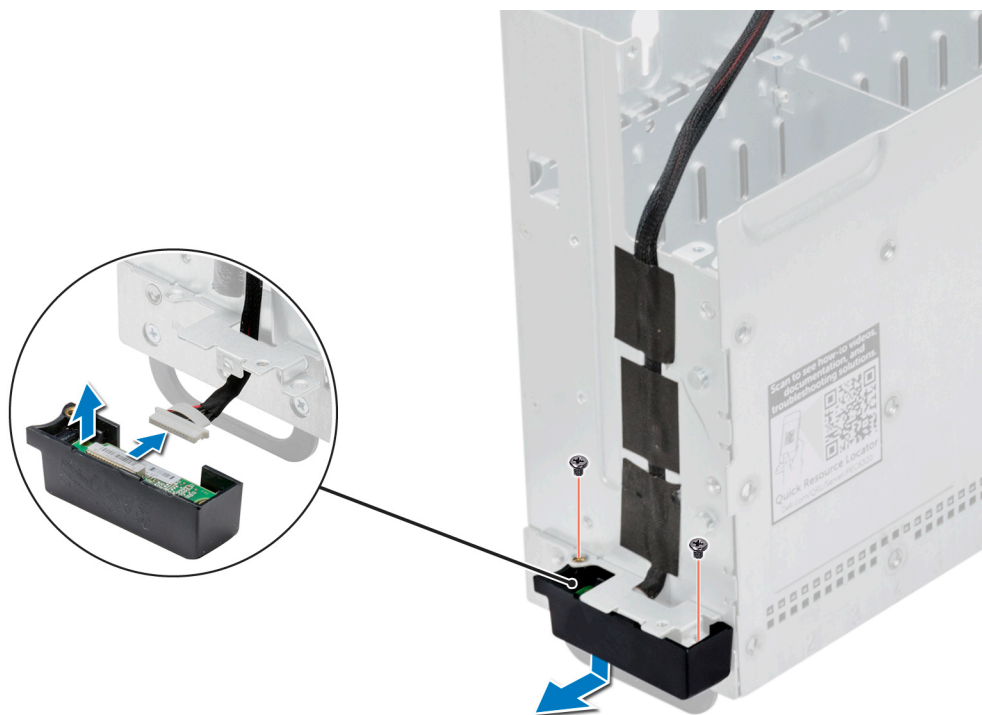
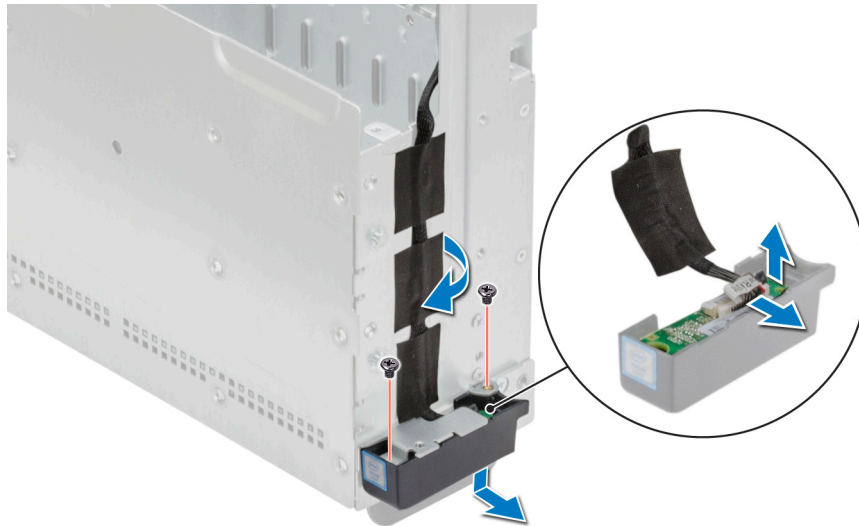


Abbildung 120. Entfernen der linken Bedienfeldbaugruppe



**Abbildung 121. Entfernen der rechten Bedienfeldbaugruppe**

5. Drücken Sie die Haltehaken an der Bedienfeldbaugruppe zur Seite.
6. Trennen Sie das Bedienfeld von der Bedienfeldbaugruppe.
7. Trennen Sie das Bedienfeldkabel.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Bedienfeldbaugruppe.
2. Installieren Sie das Laufwerkgehäuse in das Gehäuse. Zum Installieren des Festplattengehäuses gehen Sie ähnlich vor wie zum Installieren der Rückwandplatine.
3. Schließen Sie die zuvor getrennten Kabel wieder an.
4. Setzen Sie alle entfernte Festplattenlaufwerke ein.
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145

[Installieren des Bedienfelds](#) auf Seite 183

[Installieren eines Laufwerkträgers](#) auf Seite 146

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Installieren des Bedienfelds

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ℹ ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel am Gehäuse verlegt sind, wenn Sie sie vom System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt anbringen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

**ANMERKUNG:** Zusätzliches Band kann erforderlich sein, um die Kabel zu befestigen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie das Bedienfeld.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

### Schritte

1. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Bedienfeld.
2. Schieben Sie die Halterungen auf der Bedienfeldbaugruppe zur Seite und setzen Sie das Bedienfeld in die Bedienfeldbaugruppe ein.
3. Installieren Sie die Bedienfeldbaugruppe in das Laufwerkgehäuse.

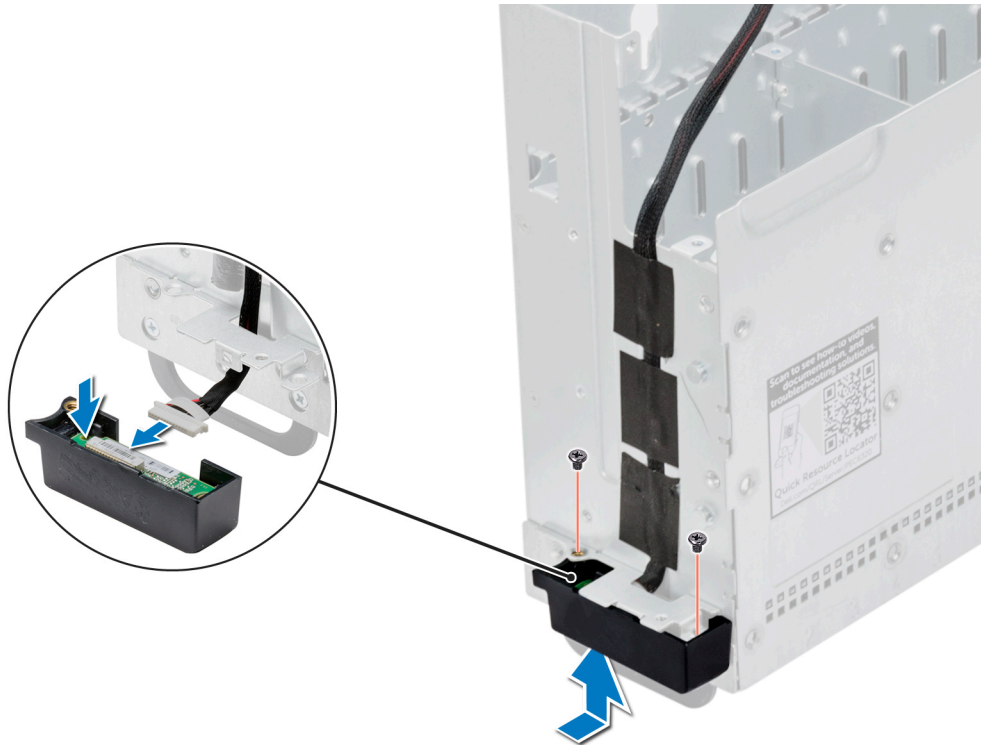
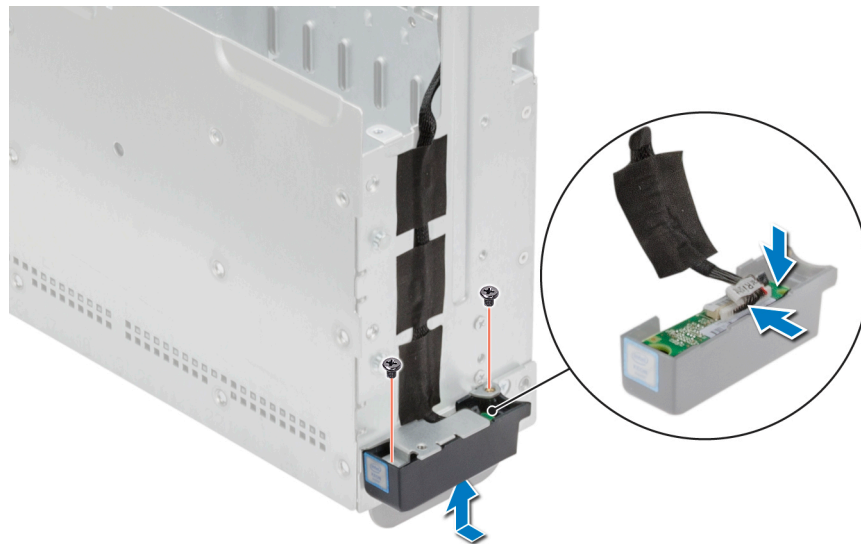


Abbildung 122. Installieren des linken Bedienfelds



**Abbildung 123. Installieren des rechten Bedienfelds**

4. Installieren Sie die Schrauben, mit der die Bedienfeldbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
5. Installieren Sie die Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Laufwerkgehäuse in das Gehäuse.
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
3. Verbinden Sie die Bedienfeldkabel mit der Stromverteilungsplatine.
4. Setzen Sie alle entfernte Festplattenlaufwerke ein.
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

#### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen des Bedienfelds](#) auf Seite 182

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145

[Installieren eines Laufwerkträgers](#) auf Seite 146

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Temperatursensor-Platine

Die Temperatursensorplatine wird verwendet, um die Umgebungstemperatur des Gehäuses zu überwachen.

### Entfernen der Sensorplatine-Abdeckung

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**VORSICHT:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerkschächte mit entsprechenden Platzhaltern bestückt sein.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

### Schritte

Ziehen Sie den Griff auf der Sensorplatine-Abdeckung zum Entfernen der Sensorplatine-Abdeckung aus dem Schacht.

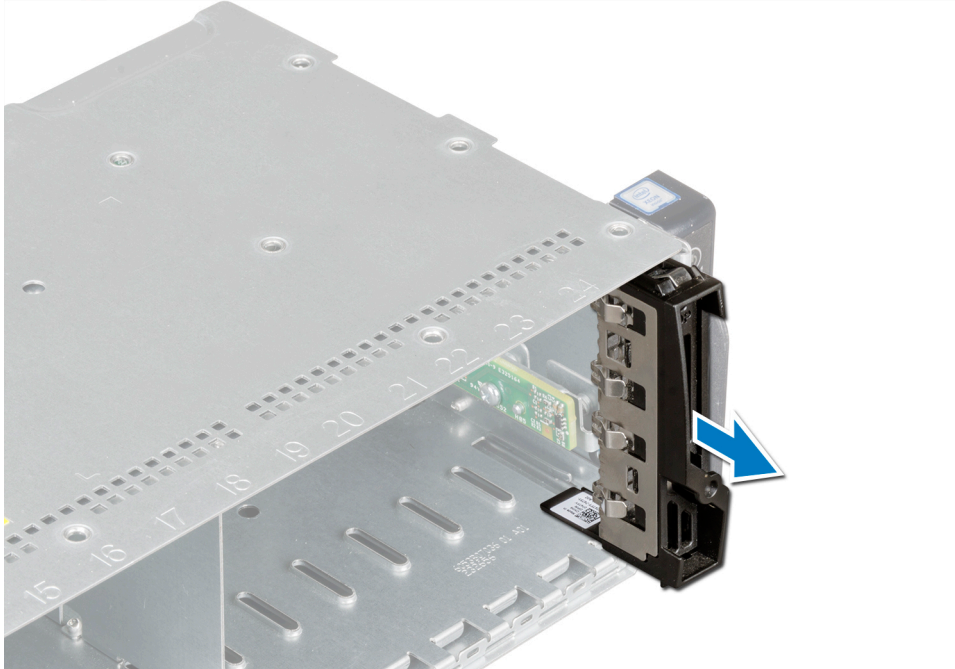


Abbildung 124. Entfernen der Sensorplatine-Abdeckung

### Nächste Schritte

Installieren Sie die Sensorplatine-Abdeckung.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Installieren der Sensorplatine-Abdeckung](#) auf Seite 186

## Installieren der Sensorplatine-Abdeckung

### Voraussetzungen

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

### Schritte

1. Schieben Sie den Riegel nach oben gerichtet in die Laufwerkhalterung.

2. Drücken Sie die Sensorplatine-Abdeckung mit einer leichten Neigung in den Schacht, bis die Sensorplatine-Abdeckung einrastet.

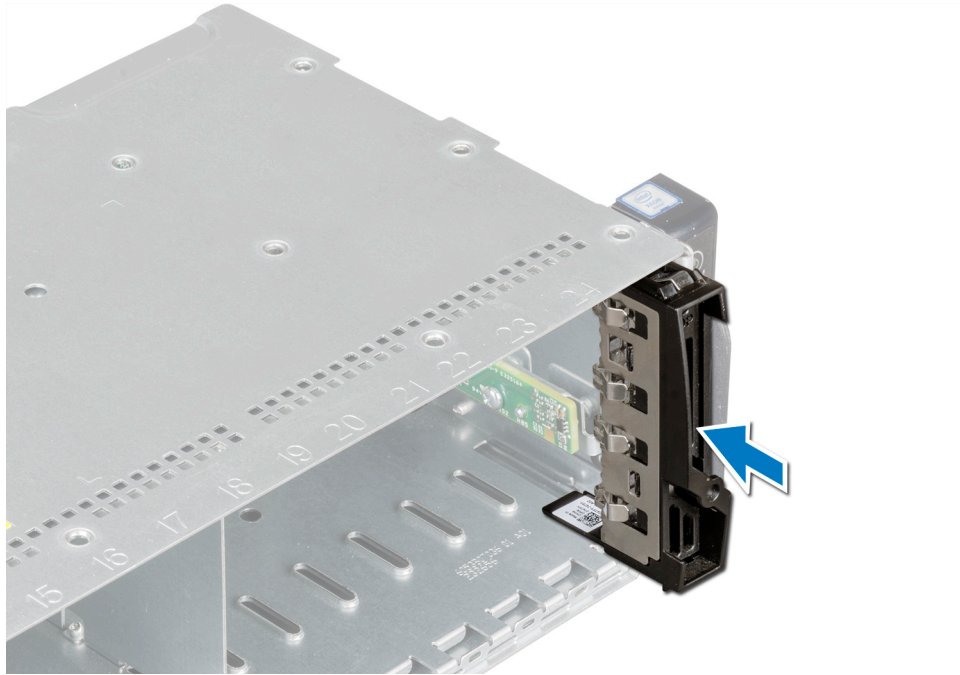


Abbildung 125. Installieren der Sensorplatine-Abdeckung

#### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

## Entfernen der Sensorplatine

#### Voraussetzungen

- VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
- VORSICHT:** Um Schäden an den Festplatten und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Festplatten aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.
- VORSICHT:** Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerke vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.
- ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Kabel am Gehäuse verlegt sind, wenn Sie sie vom System entfernen. Sie müssen sie später wieder korrekt anbringen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
5. Ziehen Sie alle Kontrollblendenkabel von der Stromverteilungsplatine ab.
6. Entfernen Sie das Laufwerkgehäuse aus dem Systemgehäuse.
7. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Sensorplattenbaugruppe am Laufwerkgehäuse befestigt ist.
2. Ziehen Sie das Kabel von der Sensorplattenbaugruppe ab.
3. Entfernen Sie die Sensorplattenbaugruppe aus dem Laufwerkgehäuse.

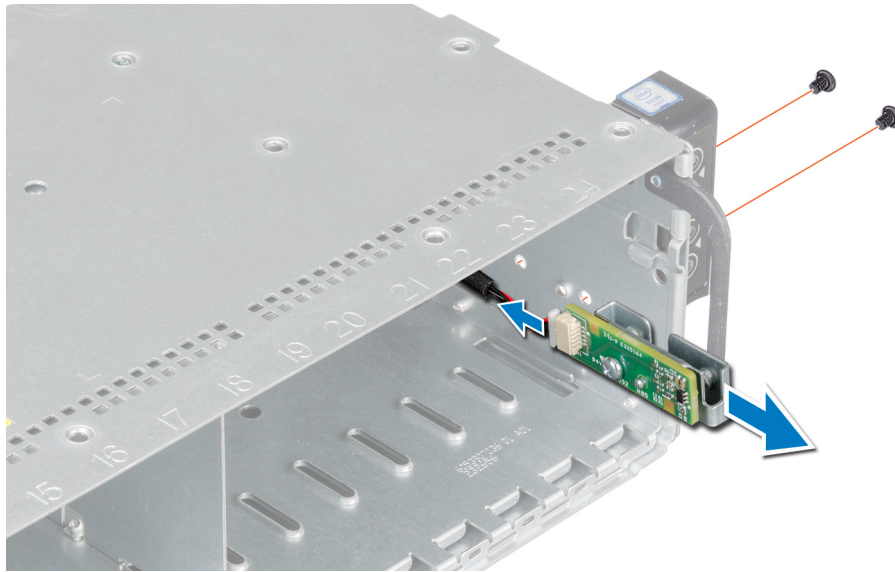


Abbildung 126. Entfernen der Sensorplatte

4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Sensorplatte an der Sensorplattenhalterung befestigt ist.
5. Entfernen Sie die Sensorplatte aus der Sensorplattenhalterung.

### Nächste Schritte

1. Installieren der Sensorplatte
2. Installieren Sie das Laufwerksgehäuse.
3. Schließen Sie alle zuvor getrennten Kabel wieder an.
4. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145

[Einsetzen der Sensorplatte](#) auf Seite 188

[Installieren eines Laufwerkträgers](#) auf Seite 146

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Einsetzen der Sensorplatte

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Sie müssen diese Kabel ordnungsgemäß durch das Systemgehäuse verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
3. Entfernen Sie alle Festplattenlaufwerke.
4. Entfernen Sie das Laufwerksgehäuse.
5. Trennen Sie alle Kabel, die mit der Rückwandplatine und der Sensorplatine verbunden sind.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

### Schritte

1. Installieren Sie die Sensorplatine in die Sensorplatine-Halterung und sichern Sie sie mit der Schraube.
2. Schließen Sie das Kabel der Sensorplatine an der Sensorplatine an.
3. Setzen Sie die Sensorplattenbaugruppe in das Laufwerkgehäuse ein.
4. Setzen Sie die Schrauben, mit denen die Sensorplatine am Laufwerkgehäuse befestigt wird.

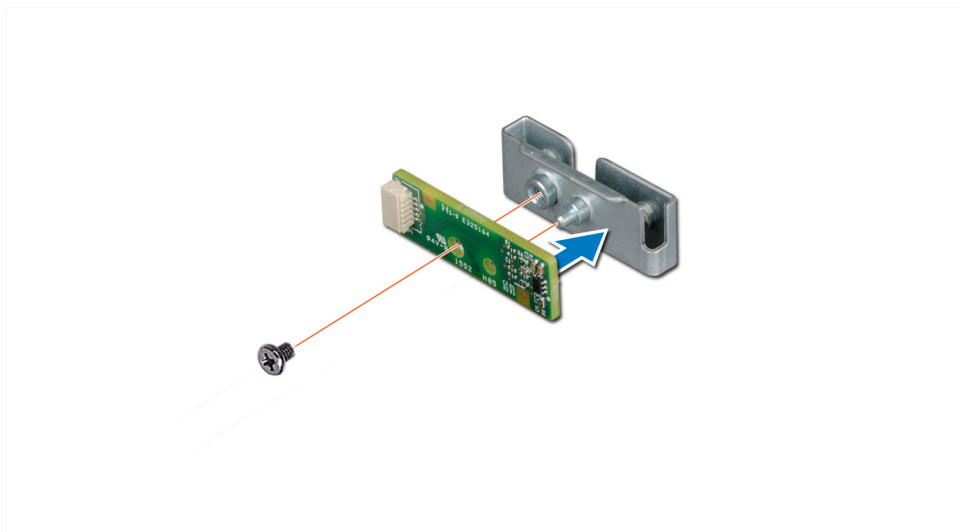


Abbildung 127. Installieren der Sensorplatine

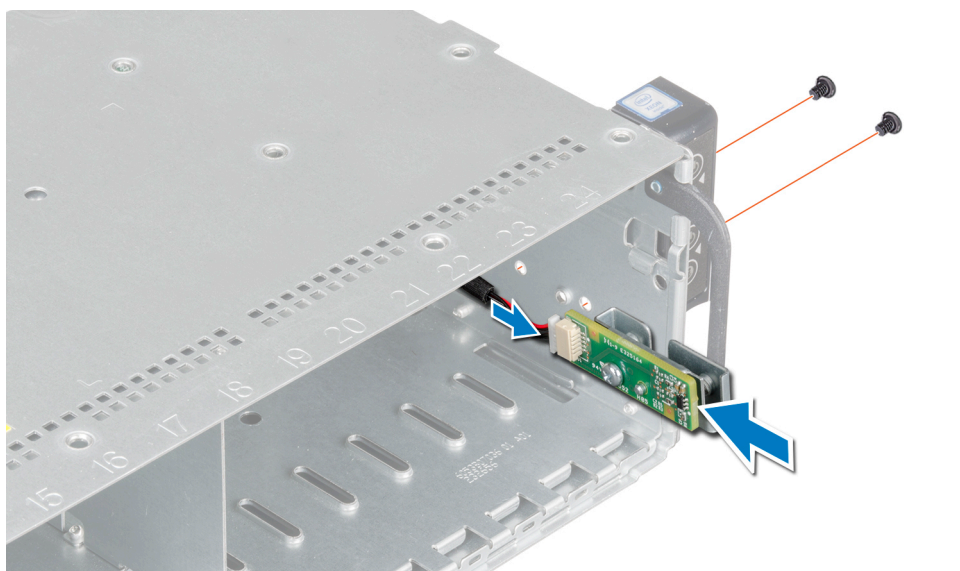


Abbildung 128. Installieren der Sensorplattenbaugruppe

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerkgehäuse wieder in das Gehäuse ein.
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
3. Verbinden Sie die Bedienfeldkabel mit der Stromverteilungsplatine.
4. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke.
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

### Verwandte Verweise

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

[Entfernen eines Trägers der Festplatte](#) auf Seite 145

[Installieren eines Laufwerkträgers](#) auf Seite 146

[Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 72

## Kabelführung für Sensorplatine und Bedienfeld für 2,5-Zoll-Festplattensystem

### Schritte

1. Verbinden Sie das Y-Kabel für die Sensorplatine und das rechte Bedienfeld mit dem Anschluss auf der Stromverteilungsplatine 1. Verbinden Sie die anderen beiden Kabelenden mit den Anschlüssen auf der Sensorplatine und rechtes Bedienfeld.
2. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Anschluss auf der Stromverteilungsplatine 1. Verbinden Sie das andere Kabelende mit dem Anschluss auf dem linken Bedienfeld.

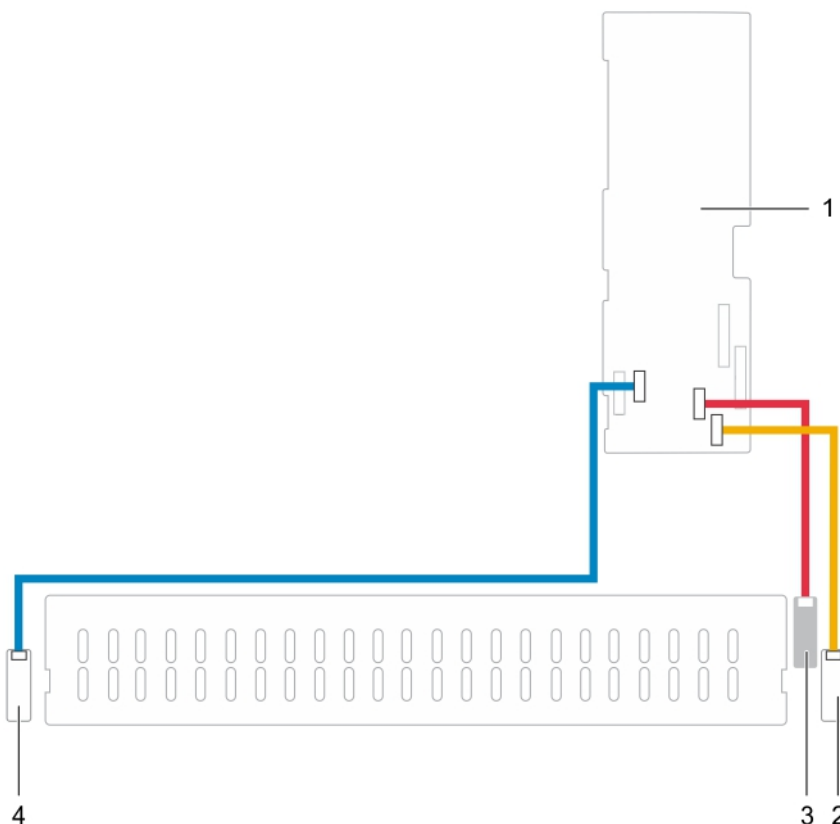


Abbildung 129. Kabelführung – Sensorplatine und Bedienfeld

1. Stromverteilungsplatine 1
2. Rechtes Bedienfeld

3. Temperatursensor-Platine

4. Linkes Bedienfeld

# Verwenden der Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Sinn und Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware der System ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu OEM-Diagnoseereignismeldungen finden Sie im Dokument „Event and Error Message Reference Guide for 13th Generation Dell PowerEdge Servers Version 1.2“ (Referenzhandbuch Ereignis- und Fehlermeldungen für Dell PowerEdge-Server der 13. Generation Version 1.2).

## Themen:

- [Integrierte Dell-Systemdiagnose](#)

## Integrierte Dell-Systemdiagnose

**ANMERKUNG:** Die integrierte Dell-Systemdiagnose wird auch als ePSA-Diagnose (Enhanced Pre-boot System Assessment) bezeichnet.

Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

## Einsatzbereich der integrierten Systemdiagnose

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) durch, wenn Ihr System nicht startet.

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

### Voraussetzungen

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) aus, wenn Ihr System nicht startet.

### Schritte

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F10.
2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten die Optionen **System Utilities (Systemprogramme) > Launch Diagnostics (Diagnose starten)** aus.  
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA-Systemtest vor Hochfahren des Computers)** wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die in der System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

# Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

## Schritte

1. Drücken Sie beim Hochfahren des System die Taste <F10>.
2. Klicken Sie auf **Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose)** → **Run Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose ausführen)**. Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

## Bedienelemente der Systemdiagnose

Menü	Beschreibung
<b>Configuration</b>	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
<b>Results</b>	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
<b>System--Zustand</b>	Liefert eine aktuelle Übersicht über die System-Leistung.
<b>Event log</b>	Zeigt ein Protokoll an, in dem sämtliche auf dem System ausgeführten Tests mit Zeitstempel protokolliert sind. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

# Jumper und Anschlüsse

Dieses Thema enthält spezifische Informationen über die Jumper. Darüber hinaus erhält es einige grundlegende Informationen zu Jumpfern und Schaltern und beschreibt die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen des System. Jumper auf der Systemplatine dienen zum Deaktivieren der System- und Setup-Kennwörter. Sie müssen die Anschlüsse auf der Systemplatine kennen, um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren.

## Themen:

- Systemplatinenanschlüsse beim PowerEdge C6320p
- Jumper-Einstellungen auf der PowerEdge C6320p-Systemplatine

## Systemplatinenanschlüsse beim PowerEdge C6320p

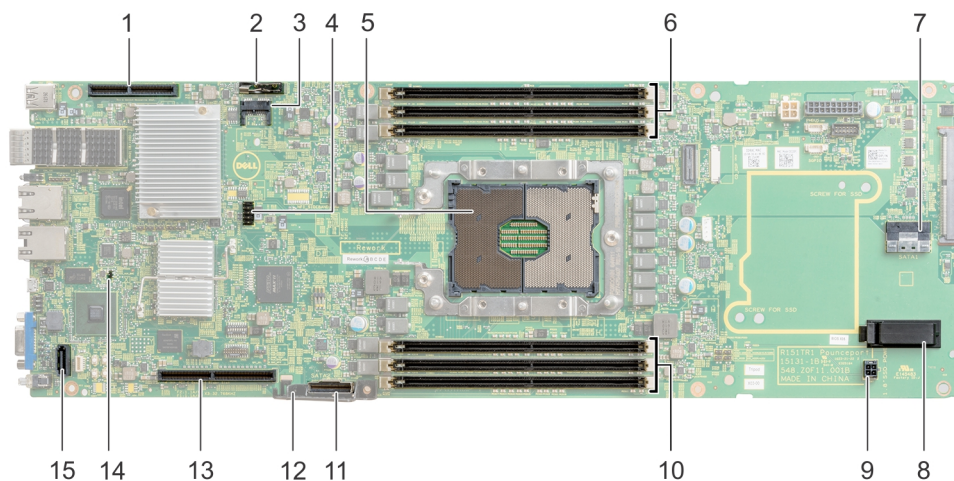


Abbildung 130. Systemplatinenanschlüsse beim PowerEdge C6320p

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. PCIe Gen3 x4 Zusatzkarten-Steckplatz | 2. Systembatterie         |
| 3. TPM-Anschluss                        | 4. Interner USB-Anschluss |
| 5. Prozessorsocket                      | 6. DIMM-Sockel (3)        |
| 7. SATA 1-Anschluss                     | 8. SATA 1 Kabelverschluss |
| 9. 1,8-Zoll-SSD-Netzanschluss           | 10. DIMM-Sockel (3)       |
| 11. SATA 2-Anschluss                    | 12. SAS-Anschlusschutz    |
| 13. PCIe Gen3x16 Riser-Steckplatz       | 14. iDRAC-Zustandsanzeige |
| 15. SATA 3-Anschluss                    |                           |

Tabelle 35. Systemplatinenanschlüsse beim PowerEdge C6320p

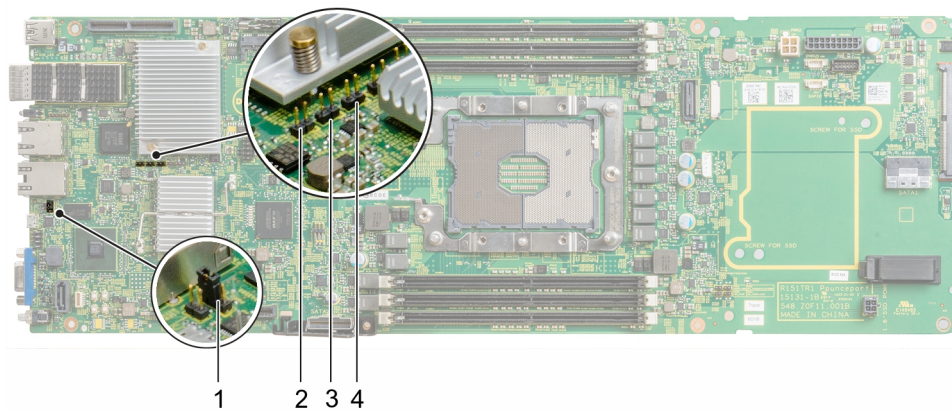
Element	Anschluss	Beschreibung
1	PCIe Gen3 x4 Zusatzkarten-Steckplatz	PCIe Gen3 x4 Zusatzkarten-Steckplatz
2	BT1	Systembatterie
3	TPM	TPM-Anschluss
4	USB intern	Interner USB-Anschluss
5	Prozessor	Prozessor
6	DIMM-Sockel (3)	DIMM D1, DIMM E1, und DIMM F1

**Tabelle 35. Systemplattenanschlüsse beim PowerEdge C6320p (fortgesetzt)**

Element	Anschluss	Beschreibung
7	SATA 1	SATA 1-Anschluss
8	SATA 1 Kabelverschluss	SATA 1 Kabelverschluss
9	1,8-Zoll-SSD-Leistung	1,8-Zoll-SSD-Netzanschluss
10	DIMM-Sockel (3)	DIMM A1, DIMM B1, und DIMM C1
11	SATA 2-Anschluss	SATA 2
12	PCIe Gen3x16 Riser-Steckplatz	PCIe Gen3x16 Riser-Steckplatz
13	iDRAC-Zustandsanzeige	iDRAC-Zustandsanzeige
14	SATA 3-Anschluss	SATA 3-Anschluss

## Jumper-Einstellungen auf der PowerEdge C6320p-Systemplatine

Im Folgenden wird die Funktion der Systemkonfigurations-Jumper erläutert, die auf jeder PowerEdge C6320p-Systemplatine installiert sind:



**Abbildung 131. Systemkonfigurations-Jumper auf der PowerEdge C6320p-Systemplatine**

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. PWRD_EN   | 2. ME RCVR   |
| 3. BIOS RCVR | 4. NVRAM CLR |

**Tabelle 36. Systemkonfigurations-Jumper auf der PowerEdge C6320p-Systemplatine**

Jumper	Funktion	Standardzustand	Nicht-Standardzustand
1	PWRD_EN	Aktiviert (Jumper zwischen Pins 1-2)	Deaktiviert (Jumper zwischen Pins 2-3)
2	ME RCVR	Deaktiviert (Kein Jumper)	Aktiviert (Jumper zwischen Pins 1-2)
3	BIOS RCVR	Deaktiviert (Kein Jumper)	Aktiviert (Jumper zwischen Pins 1-2)
4	NVRAM CLR	Deaktiviert (Kein Jumper)	Aktiviert (Jumper zwischen Pins 1-2)

# Fehlerbehebung beim System

## Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

### Themen:

- Fehlerbehebung beim Starten des System
- Fehlerbehebung bei externen Verbindungen
- Fehlerbehebung beim Grafiksубsystem
- Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät
- Fehlerbehebung bei einem seriellen Eingabe-Ausgabe-Gerät
- Fehlerbehebung bei einer NIC
- Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System
- Fehlerbehebung bei einem beschädigten System
- Fehlerbehebung bei der Systembatterie
- Fehlerbehebung bei Netzteilen
- Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen
- Fehlerbehebung bei Lüftern
- Fehlerbehebung beim Systemspeicher
- Fehlerbehebung bei einer microSD-Karte
- Fehlerbehebung bei einem Laufwerk oder einer SSD
- Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten
- Fehlerbehebung bei Prozessoren
- Systemmeldungen

## Fehlerbehebung beim Starten des System

Wenn Sie das System im BIOS-Startmodus starten, nachdem Sie ein Betriebssystem mit dem UEFI-Boot-Manager installiert haben, stürzt das System ab. Sie müssen im gleichen Boot-Modus starten, in dem Sie das Betriebssystem installiert haben.

Bei allen anderen Startproblemen notieren Sie sich die auf dem Bildschirm angezeigten Systemmeldungen.

## Fehlerbehebung bei externen Verbindungen

Stellen Sie vor einer Fehlersuche an externen Geräten sicher, dass alle externen Kabel fest mit den externen Anschlüssen Ihrer System verbunden sind.

- Vergleichen Sie die technischen Daten des Systems mit dem externen Gerät, um die Kompatibilität zu prüfen.
- Überprüfen Sie die Funktion des externen Geräts mit einem anderen ähnlichen System, damit wir sicher sind, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
- Überprüfen Sie jedes andere ähnliche externe Gerät mit diesem System, um sicherzustellen, dass der System-Port ordnungsgemäß funktioniert.

Für weitere Anfragen wenden Sie sich an [Globaler technischer Support](#) .

# Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem

## Schritte

1. Überprüfen Sie die Systemanschlüsse und die Stromversorgung des Bildschirms.
2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Bildschirmanschluss des Systems und dem Bildschirm.
3. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.

## Ergebnisse

Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, ist das Problem nicht auf die Grafikhardware zurückzuführen.

# Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

## Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Befolgen Sie die Schritte 1 bis 6 für die Fehlerbehebung im Zusammenhang mit einer USB-Tastatur oder Maus. Wenn es um andere USB-Geräte geht, gehen Sie zu Schritt 7.

**ANMERKUNG:** Der Schlitten verfügt über einen einzigen USB-Anschluss, der mithilfe eines USB-Hub erweitert werden kann.

## Schritte

1. Trennen Sie die Tastatur- und Mauskabel vom System und schließen Sie sie wieder an.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, schließen Sie die Tastatur und/oder die Maus an einem anderen USB-Anschluss des System an.
3. Falls das Problem dadurch behoben wird, starten Sie das System neu, rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie, ob die nicht funktionierenden USB-Anschlüsse aktiviert sind.

**ANMERKUNG:** Ältere Betriebssysteme bieten unter Umständen keine Unterstützung für USB 3.0.

4. Prüfen Sie, ob USB 3.0 im System-Setup aktiviert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, deaktivieren Sie sie und überprüfen Sie, ob das Problem behoben ist.
5. Stellen Sie sicher, dass im **IDRAC Settings Utility** (iDRAC-Einstellungsdienstprogramm) der **USB Management Port Mode** (USB-Verwaltungsport-Modus) auf **Automatic** (Automatisch) oder **Standard OS Use** (Standard-Betriebssystem verwenden) gesetzt ist.
6. Wenn das Problem nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur oder Maus gegen ein bekannt funktionsfähiges Gerät aus.  
Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit Schritt 7 fort und beginnen Sie mit der Fehlerbehebung der anderen USB-Geräte am System.

Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit der Fehlerbehebung der anderen am System angeschlossenen USB-Geräte fort.

7. Schalten Sie alle angeschlossenen USB-Geräte aus und trennen Sie sie vom System.
8. Starten Sie das System neu.
9. Wenn die Tastatur funktioniert, rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass alle USB-Anschlüsse aktiviert sind, die auf dem Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) angezeigt werden. Wenn die Tastatur nicht funktioniert, aktivieren oder deaktivieren Sie die USB-Optionen per Remote-Zugriff.
10. Prüfen Sie, ob USB 3.0 im System-Setup aktiviert ist. Wenn dies aktiviert ist, deaktivieren Sie es und starten Sie das System neu.
11. Wenn auf das System nicht zugegriffen werden kann, setzen Sie den NVRAM\_CLR-Jumper in Ihrem System zurück und setzen Sie das BIOS auf die Standardeinstellungen zurück. Im Abschnitt „Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine“ erhalten Sie weitere Informationen.
12. Stellen Sie sicher, dass im **IDRAC Settings Utility** (iDRAC-Einstellungsdienstprogramm) der **USB Management Port Mode** (USB-Verwaltungsport-Modus) auf **Automatic** (Automatisch) oder **Standard OS Use** (Standard-Betriebssystem verwenden) gesetzt ist.
13. Schließen Sie nacheinander die USB-Geräte an und schalten Sie sie jeweils ein.
14. Wenn ein USB-Gerät das gleiche Problem verursacht, schalten Sie es aus, ersetzen Sie gegebenenfalls das USB-Kabel durch ein garantiert funktionsfähiges Kabel und schalten Sie das Gerät ein.

## Nächste Schritte


Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

## Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

# Fehlerbehebung bei einem seriellen Eingabe-Ausgabe-Gerät

## Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Das PowerEdge C6320p verfügt über keine 9-polige serielle Schnittstelle, verwendet stattdessen aber einen Mikro-USB-Anschluss für serielle E/A

## Schritte

1. Schalten Sie das System und die an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Ersetzen Sie das serielle Schnittstellenkabel durch ein anderes, funktionierendes Kabel und schalten Sie das System und das serielle E/A-Gerät ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel gegen ein funktionsfähiges Kabel ausgetauscht werden.

3. Schalten Sie das System und das serielle E/A-Gerät aus und tauschen Sie das serielle Gerät gegen ein kompatibles Gerät aus.
4. Schalten Sie das System und das serielle E/A-Gerät wieder ein.

## Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „[Wie Sie Hilfe bekommen](#)“.

## Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

# Fehlerbehebung bei einer NIC

## Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Der Steckplatz für die Netzwerktochterkarte (NDC) ist nicht Hot-Plug-fähig.

## Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnostest durch. Weitere Informationen über verfügbare Diagnostests finden Sie im Abschnitt zum Verwenden der Systemdiagnose.
2. Starten Sie das System neu und überprüfen Sie, ob Systemmeldungen zum NIC-Controller angezeigt werden.
3. Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige auf dem NIC-Anschluss:
  - Wenn die Verknüpfungsanzeige nicht leuchtet, ist eventuell das Kabel nicht richtig angeschlossen.
  - Leuchtet die Aktivitätsanzeige nicht auf, sind die Netzwerktreiberdateien eventuell beschädigt oder gelöscht. Installieren oder ersetzen Sie die Treiber nach Bedarf. Weitere Information finden Sie in der NIC-Dokumentation.
  - Versuchen Sie es mit einem anderen Netzkabel, von dem Sie wissen, dass es funktioniert.
  - Wenn das Problem weiterhin besteht, verwenden Sie einen anderen Anschluss am Switch oder Hub.
4. Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle eingebunden sind. Weitere Information finden Sie in der NIC-Dokumentation.
5. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass der NIC-Port im Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) aktiviert ist.
6. Stellen Sie sicher, dass alle NICs und Switches im Netzwerk auf die gleiche Datenübertragungsrate und Duplexeinstellung gesetzt sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Netzwerkgeräts.
7. Stellen Sie sicher, dass alle Netzkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten.

## Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

## Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

[Verwenden der Systemdiagnose](#) auf Seite 192

# Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.**

## Schritte

1. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten aus dem System (sofern installiert):
  - Netzteil(e)
  - Optisches Laufwerk
  - Festplattenlaufwerke
  - Festplatten-Rückwandplatine
  - USB-Speicherstick
  - Festplattenfach
  - Kühlgehäuse
  - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
  - Erweiterungskarten
  - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
  - Lüfter
  - Speichermodule
  - Prozessor und Kühlkörpermodul
  - Systemplatine
  - Zusatzkarte
  - Stromverteilungsplatinen
  - Mittelplatinen
4. Lassen Sie das System gründlich austrocknen (mindestens 24 Stunden).
5. Bauen Sie die Bauteile wieder ein, die Sie in Schritt 3 ausgebaut haben (mit Ausnahme der Erweiterungskarten).
6. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
7. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
8. Wenn das System korrekt startet, fahren Sie es herunter und setzen Sie alle entfernten Erweiterungskarten wieder ein.
9. Führen Sie den entsprechenden Diagnostest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwenden der Systemdiagnose“.

## Nächste Schritte

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

## Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

# Fehlerbehebung bei einem beschädigten System

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

## Schritte

1. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des System ab.
3. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
  - Kühlgehäuse
  - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
  - Erweiterungskarten
  - Netzteil(e)
  - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
  - Lüfter
  - Prozessor(en) und Kühlkörper
  - Speichermodule
  - Laufwerkträger oder -gehäuse
  - Laufwerkrückwandplatine
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
6. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verwenden der Systemdiagnose“.

## Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

## Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

[Verwenden der Systemdiagnose](#) auf Seite 192

# Fehlerbehebung bei der Systembatterie

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

- i ANMERKUNG:** Wenn das System für lange Zeit ausgeschaltet bleibt (für Wochen oder Monate), verliert der NVRAM möglicherweise seine Systemkonfigurationsdaten. Dies wird durch eine erschöpfte Batterie verursacht.
- i ANMERKUNG:** Bestimmte Software kann bewirken, dass die Systemzeit beschleunigt oder verlangsamt wird. Wenn das System abgesehen von der im System-Setup dargestellten Zeit normal funktioniert, wird das Problem möglicherweise eher durch Software als durch eine defekte Batterie verursacht.

### Schritte

1. Geben Sie die Uhrzeit und das Datum erneut über das System-Setup ein.
2. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es mindestens eine Stunde lang vom Stromnetz.
3. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System ein.
4. Ruft das System-Setup auf.

Wenn das Datum und die Uhrzeit im System-Setup nicht korrekt sind, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll (System Error Log, SEL) auf Systemmeldungen zur Batterie.

### Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

### Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

## Fehlerbehebung bei Netzteilen

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zum Beheben von Störungen bei der Stromversorgung und den Netzteilen.

**i ANMERKUNG:** Netzteile (PSUs) sind Hot-Plug-fähig.

## Störungen bei der Stromversorgung beheben

### Schritte

1. Drücken Sie den Netzschalter, um sicherzustellen, dass das System eingeschaltet ist. Wenn die Betriebsanzeige nicht leuchtet, wenn der Betriebsschalter gedrückt wird, drücken Sie fest auf den Netzschalter.
2. Schließen Sie ein anderes, funktionierendes Netzteilmodul an, um sicherzustellen, dass die Systemplatine nicht beschädigt ist.
3. Stellen Sie sicher, dass keine losen Verbindungen vorhanden sind, beispielsweise lose Stromkabel.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle den zutreffenden Standards entspricht.
5. Stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss vorliegt.
6. Lassen Sie die Gebäudesteckdosen von einem qualifizierten Elektriker prüfen, um sicherzustellen, dass diese die erforderlichen technischen Anforderungen erfüllen.

### Ergebnisse

**i ANMERKUNG:** Einige Netzteileneinheiten müssen über einen Wechselstrom von 200 V bis 240 V verfügen, um Ihre Nennkapazität zu liefern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten des Systems im Installations- und Service-Handbuch unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Probleme mit dem Netzteil

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass keine losen Verbindungen vorhanden sind,

beispielsweise lose Stromkabel.

2. Stellen Sie sicher, dass der Netzteilgriff oder die LED das ordnungsgemäße Funktionieren des Netzteils anzeigt. Weitere Informationen zu Netzteilanzeigen finden Sie im Abschnitt zur Betriebsanzeige.
3. Wenn Sie vor kurzem Ihr System aktualisiert haben, stellen Sie sicher, dass das Netzteil über genügend Strom zur Unterstützung des neuen System verfügt.
4. Wenn Sie über eine redundante Netzteilkonfiguration verfügen, stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und über die gleiche Wattleistung verfügen. Sie müssen eventuell ein Upgrade auf ein Netzteil mit höherer Wattleistung vornehmen.
5. Stellen Sie sicher, dass Sie nur die Netzteile mit dem Extended Power Performance (EPP)-Etikett auf der Rückseite verwenden.
6. Setzen Sie das Netzteil wieder ein.


 **ANMERKUNG:** Warten Sie nach dem Einsetzen eines Netzteils mehrere Sekunden, damit das System das Netzteil erkennt und feststellen kann, ob es ordnungsgemäß funktioniert.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

### Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

## Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen zutreffen:

- Die System-abdeckung, das Kühlgehäuse, der EMI-Platzhalter oder das rückseitige Abdeckblech wurde nicht entfernt.
- Die Umgebungstemperatur ist nicht höher als die Systemspezifische Umgebungstemperatur.
- Der externe Luftstrom ist nicht gestört.
- Kein Kühlungslüfter wurde entfernt oder ist ausgefallen.
- Die Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten wurden befolgt.

Zusätzliche Kühlung kann auf eine der folgenden Vorgehensweisen hinzugefügt werden:

Klicken Sie in der iDRAC-Web-GUI auf **Lüfter > Fans > Setup**:

1. **Thermisches Profil** - es ist eine Drop-Down-Liste mit verschiedenen thermischen Profil-Optionen.
2. **Die minimale Lüftergeschwindigkeit in PWM (% der Max.)** - Option-Taste zum Wählen von "Standard" oder "Benutzerdefiniert" Lüftergeschwindigkeit-Optionen.


Über RACADM-Befehle:

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `racadm help system.thermalsettings`.

Weitere Informationen finden Sie im *Integrated Dell Remote Access User's Guide* unter [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals)

## Fehlerbehebung bei Lüftern

### Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Die Nummer des Lüfters wird durch die Verwaltungssoftware des System referenziert. Im Falle eines Problems mit einem bestimmten Lüfter können Sie diesen leicht identifizieren und ersetzen, indem Sie die Lüfternummern auf der Kühlerlüfterbaugruppe notieren.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

### Schritte

1. Setzen Sie den Lüfter oder das Stromkabel des Lüfters wieder ein.
2. Starten Sie das System neu.

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

### Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

### Zugehörige Tasks

[Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System](#) auf Seite 71

## Fehlerbehebung beim Systemspeicher

### Voraussetzungen

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Arbeitsspeichersteckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

**ANMERKUNG:** Die NVDIMM-N-Batterie ist nicht Hot-Swap-fähig.

### Schritte

1. Falls das System betriebsbereit ist, führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Informationen über verfügbare Diagnosetests finden Sie im Abschnitt zum Verwenden der Systemdiagnose.  
Falls ein Fehler diagnostiziert wird, führen Sie die vom Diagnoseprogramm empfohlenen Fehlerbehebungsmaßnahmen durch.
2. Wenn das System nicht funktioniert, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System von der Netzstromquelle. Warten Sie mindestens 10 Sekunden lang und verbinden Sie dann das System wieder mit der Stromquelle.
3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und achten Sie auf die Meldungen auf dem Bildschirm.  
Wird ein Fehler bei einem bestimmten Speichermodul gemeldet, fahren Sie mit Schritt 12 fort.
4. Rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen für den Speicher.  
Wenn die Speichereinstellungen für den installierten Speicher korrekt sind, aber noch immer ein Problem angezeigt wird, gehen Sie zu Schritt 12.
5. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
6. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

7. Überprüfen Sie die Speicherkanäle und stellen Sie sicher, dass sie korrekt belegt sind.

**ANMERKUNG:** Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des betroffenen Arbeitsspeichermoduls. Bauen Sie das Speichermodul aus und setzen Sie es wieder ein.

8. Setzen Sie die Speichermodule neu in die Sockel ein.

9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.

10. Rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher.

Wenn das Problem nicht behoben wird, fahren Sie mit Schritt 11 fort.

11. Wenn ein Diagnosetest oder eine Fehlermeldung ein bestimmtes Speichermodul als fehlerhaft ausweist, tauschen Sie das Modul gegen ein funktionsfähiges Modul aus oder ersetzen Sie das Modul.

12. Um ein nicht bestimmtes defektes Speichermodul zu identifizieren, ersetzen Sie das Speichermodul im ersten DIMM-Sockel durch ein Modul des gleichen Typs und der gleichen Kapazität.

Wenn eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt wird, liegt eventuell ein Problem mit dem/den installierten DIMM-Typ(en), der inkorrekten DIMM-Installation oder defektem/n DIMM(s) vor. Folgen Sie den Bildschirmanleitungen, um das Problem zu lösen.

13. Achten Sie beim Startvorgang des System auf etwaige angezeigte Fehlermeldungen und auf die Diagnoseanzeigen auf der Systemvorderseite.

14. Wenn noch immer ein Speicherproblem angezeigt wird, wiederholen Sie Schritt 12 bis Schritt 15 für jedes installierte Speichermodul.

### Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

### Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

[Verwenden der Systemdiagnose](#) auf Seite 192

## Fehlerbehebung bei einer microSD-Karte

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Bestimmte Micro SD-Karten sind mit einem physischen Schreibschutz auf der Karte versehen. Wenn der Schreibschutzschalter eingeschaltet ist, ist die Micro SD-Karte schreibgeschützt.

**ANMERKUNG:** IDSDM- und vFlash-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

### Schritte

1. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass die Option **Internal SD Card Port** (Anschluss für interne SD-Karten) aktiviert ist.

2. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.

3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.

**ANMERKUNG:** Wenn ein SD-Kartendefekt auftritt, wird das System vom internen zweifachen SD-Modulcontroller darüber informiert. Beim nächsten Neustart zeigt das System eine entsprechende Fehlermeldung an.

4. Ersetzen Sie die fehlerhafte Micro SD-Karte mit einer neuen Micro SD-Karte.

5. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.




6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

7. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass der Modus **Internal SD Card Port** (Anschluss für interne SD-Karten) aktiviert ist.

8. Überprüfen Sie, ob die neue Micro SD-Karte ordnungsgemäß funktioniert.

# Fehlerbehebung bei einem Laufwerk oder einer SSD

## Voraussetzungen

-  **VORSICHT:** Dieses Fehlerbehebungsverfahren kann zur Zerstörung der auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten führen. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Laufwerk erstellen.
-  **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
-  **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die internen SATA-Kabel der Schlitten korrekt angeschlossen sind.

## Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“. Führen Sie die folgenden Schritte nach Bedarf aus, abhängig von den Ergebnissen des Diagnosetests.
2. Wenn das System mit einem RAID-Controller ausgestattet ist und die Laufwerke in einem RAID-Array konfiguriert sind, gehen Sie wie folgt vor.
  - a. Starten Sie das System neu und drücken Sie die Taste F10 während des Systemstarts, um den Dell Lifecycle-Controller auszuführen. Führen Sie dann den Hardware-Konfigurationsassistenten aus, um die RAID-Konfiguration zu überprüfen. Weitere Informationen zur RAID-Konfiguration finden Sie in der Dokumentation oder Online-Hilfe zum Dell Lifecycle-Controller.
  - b. Stellen Sie sicher, dass die Laufwerke korrekt für das RAID-Array konfiguriert sind.
  - c. Nehmen Sie das Laufwerk offline und setzen Sie das Laufwerk neu ein.
  - d. Beenden Sie das Konfigurationsprogramm und lassen Sie das Betriebssystem laden.
3. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Gerätetreiber für die Controllerkarte installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.
4. Starten Sie das System neu und rufen Sie das System-Setup auf.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Controller aktiviert ist und die Laufwerke im System-Setup-Programm verzeichnet sind.

## Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.




## Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

[Verwenden der Systemdiagnose](#) auf Seite 192

# Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

## Voraussetzungen

-  **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
-  **ANMERKUNG:** Hinweise zur Lösung von Problemen mit Erweiterungskarten finden Sie auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zu der betreffenden Erweiterungskarte.
-  **ANMERKUNG:** Riser-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

## Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss.
5. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.
6. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
7. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
8. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
9. Entfernen Sie alle im Schlitten installierten Erweiterungskarten.
10. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.
11. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.  
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
12. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie in Schritt 8 entfernt haben, die folgenden Schritte durch:
  - a. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
  - b. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
  - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten neu.
  - d. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.
  - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.

## Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

## Verwandte Verweise

[Wie Sie Hilfe bekommen](#) auf Seite 208

[Verwenden der Systemdiagnose](#) auf Seite 192

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 71

# Fehlerbehebung bei Prozessoren

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**i ANMERKUNG:** Prozessorsockel sind nicht Hot-Plug-fähig.

## Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und das Kühlkörpermodul ordnungsgemäß installiert sind.
5. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.
6. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
7. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

## Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen auf Seite 208


Verwenden der Systemdiagnose auf Seite 192

# Systemmeldungen

Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter [qrl.dell.com](http://qrl.dell.com) > **Nachschlagen** > **Fehlercode**. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf **Nachschlagen**.

## Warnmeldungen

Eine Warnmeldung macht auf ein mögliches Problem aufmerksam und fordert Sie auf, zu entscheiden, ob das System mit dem betreffenden Task fortfahren soll. Beispielsweise werden Sie vor dem Formatieren einer Festplatte gewarnt, dass alle Daten auf der Festplatte verloren gehen können. Warnmeldungen unterbrechen in der Regel die Ausführung des Tasks und Sie müssen entweder „y“ für „Ja“ oder „n“ für „Nein“ eingeben.

 **ANMERKUNG:** Warnmeldungen werden entweder vom Anwendungsprogramm oder vom Betriebssystem ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems oder der jeweiligen Anwendung.

## Diagnosemeldungen

Das Dienstprogramm für die Systemdiagnose erzeugt Meldungen, wenn während der Ausführung von Diagnosetests auf dem System Fehler erkannt werden. Weitere Informationen über die Systemdiagnose finden Sie unter Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter [qrl.dell.com](http://qrl.dell.com) > **Nachschlagen** > **Fehlercode**. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf **Nachschlagen**.

## Alarmmeldungen

Die Systemverwaltungssoftware erzeugt Alarmmeldungen für das System. Zu den Alarmmeldungen zählen beispielsweise Informationsmeldungen, Statusmeldungen, Warnungen und Fehlermeldungen bei Festplatten-, Temperatur- oder Lüfterproblemen oder Problemen mit der Stromversorgung. Weitere Informationen finden Sie unter den Links zur Dokumentation der Systemverwaltungssoftware, die in diesem Handbuch im Abschnitt mit den Dokumentationsressourcen aufgeführt sind.

# Wie Sie Hilfe bekommen

## Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell EMC](#)
- [Feedback zur Dokumentation](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL](#)

## Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC stellt verschiedene Online- und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell EMC Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
  - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** ein.
  - b. Klicken Sie auf **Senden**.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
  - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
  - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
  - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell EMC:
  - a. Klicken Sie auf [Globaler technischer Support](#).
  - b. Geben Sie das Service-Tag Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** auf der Website für Kontakt ein.

## Feedback zur Dokumentation

Klicken Sie auf allen Seiten der Dell Dokumentation auf den Link **Feedback (Rückmeldung)**, füllen Sie das Formular aus und klicken Sie auf **Submit (Senden)**, um uns Ihre Rückmeldung zukommen zu lassen.

## Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) im Informations-Tag auf der Vorderseite des Systems verwenden, um auf die Informationen zum PowerEdge zuzugreifen.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der QR-Code-Scanner auf Ihrem Smartphone oder Tablet installiert ist.

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, darunter Installations- und Service-Handbuch, und mechanische Übersicht
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um die modellspezifische Quick Resource (QR) auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

## Quick Resource Locator für das PowerEdge C6320p-System



Abbildung 132. Quick Resource Locator für das PowerEdge C6320p-System