

# **Dell EMC PowerEdge R550**

## Installations- und Service-Handbuch

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT:** ACHTUNG deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG:** WARNUNG weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1: Über dieses Dokument.....</b>	<b>7</b>
<b>Kapitel 2: Systemübersicht.....</b>	<b>8</b>
Frontansicht des Systems.....	8
Ansicht des linken Bedienfelds.....	11
Ansicht des rechten Bedienfelds.....	12
Rückansicht des Systems.....	13
Das Systeminnere.....	14
Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer.....	15
Etikett mit Systeminformationen.....	16
Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität.....	22
<b>Kapitel 3: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....</b>	<b>23</b>
Einrichten des Systems.....	23
iDRAC-Konfiguration.....	23
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	23
Optionen für die Anmeldung bei iDRAC.....	24
Ressourcen für die Installation des Betriebssystems.....	25
Optionen zum Herunterladen der Firmware.....	25
Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern.....	26
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	26
<b>Kapitel 4: Mindestvalidierung der POST- und System Management-Konfiguration.....</b>	<b>27</b>
Mindestkonfiguration für POST.....	27
Konfigurationsvalidierung.....	27
Fehlernachrichten.....	28
<b>Kapitel 5: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten.....</b>	<b>29</b>
Sicherheitshinweise.....	29
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	30
Nach der Arbeit im Inneren des Systems.....	30
Empfohlene Werkzeuge.....	31
Optionale Frontverkleidung.....	31
Entfernen der Frontverkleidung.....	31
Frontblende anbringen.....	32
Systemabdeckung.....	33
Systemabdeckung entfernen.....	33
Systemabdeckung anbringen.....	34
Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung.....	35
Entfernen der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung.....	35
Installieren der Rückwandplatinenabdeckung.....	36
Kühlgehäuse.....	38
Entfernen des Kühlgehäuses.....	38
Luftstromverkleidung einbauen.....	38

Kühlungslüfter.....	39
Entfernen der Lüftergehäusebaugruppe.....	39
Installieren der Baugruppe des Lüftergehäuses.....	40
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	41
Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	42
Seitenwandhalterungen.....	43
Entfernen der Halterung der Seitenwand.....	43
Installieren der Halterung der Seitenwand.....	44
Eingriffsschaltermodul.....	45
Entfernen des Eingriffsschaltermoduls.....	45
Installieren des Eingriffsschaltermoduls.....	46
Optionaler serieller COM-Port.....	47
Entfernen des optionalen seriellen COM-Anschlusses.....	47
Installieren des optionalen seriellen COM-Anschlusses.....	48
Laufwerke.....	49
Entfernen eines Laufwerkplatzhalters.....	49
Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters.....	50
Laufwerkträger entfernen.....	50
Laufwerkträger einsetzen.....	51
Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen.....	52
Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerkträger.....	53
Laufwerkrückwandplatine.....	54
Laufwerkrückwandplatine.....	54
Laufwerkrückwandplatine entfernen.....	55
Laufwerkrückwandplatine installieren.....	56
Kabelführung.....	58
Systemspeicher.....	61
Richtlinien für Systemspeicher.....	61
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	62
Entfernen eines Speichermoduls.....	63
Installieren eines Speichermoduls.....	64
Prozessor und Kühlkörpermodul.....	65
Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	65
Entfernen des Prozessor- und Prozessorkühlkörpermoduls.....	67
Installieren des Prozessors im Prozessor- und Kühlkörpermodul.....	69
Installieren des Kühlkörpermoduls des Prozessors.....	73
Erweiterungskarten.....	75
Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten.....	76
Entfernen der Erweiterungskarte.....	79
Installieren der Erweiterungskarte.....	80
Optionales IDSDM-Modul.....	82
Entfernen des IDSDM-Moduls.....	82
Einbauen des IDSDM-Moduls.....	82
Optionale BOSS S2-Karte.....	83
Ausbauen des BOSS S2-Moduls.....	83
Installieren des BOSS-S2-Moduls.....	86
Vorderseitige Montage des PERC-Frontmoduls.....	89
Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	89
Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	90
Optionale OCP-Karte.....	91

Entfernen des OCP-Gehäuses.....	91
Einsetzen des OCP-Gehäuses.....	92
Entfernen der OCP-Karte.....	93
Installieren der OCP-Karte.....	94
Systembatterie.....	95
Austauschen der Systembatterie.....	95
Optionale interne USB-Karte.....	97
Entfernen der internen USB-Karte.....	97
Installieren der internen USB-Karte.....	98
microSD-Karte.....	98
Entfernen der mikroSD-Karte.....	98
Einsetzen der MicroSD-Karte.....	99
Netzteil.....	100
Hot-Spare-Funktion.....	100
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	100
Einsetzen des Netzteilplatzhalters.....	101
Netzteil entfernen.....	102
Netzteil installieren.....	102
Stromzwischenplatine.....	103
Stromzwischenplatine entfernen.....	103
Installieren der Stromzwischenplatine.....	104
Lüftergehäuseplatine.....	105
Entfernen der Lüftergehäuseplatine.....	105
Installieren der Lüftergehäuseplatine.....	106
Systemplatine.....	107
Entfernen der Hauptplatine.....	107
Einbauen der Systemplatine.....	108
Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion.....	110
Trusted Platform Module.....	110
Upgrade des Trusted Platform Module.....	110
Initialisieren des TPM für Benutzer.....	111
Initialisieren des TPM 1.2 für Benutzer.....	111
Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer.....	112
Bedienfeld.....	112
Entfernen des linken Bedienfelds.....	112
Installieren des linken Bedienfelds.....	113
Entfernen des rechten Bedienfelds.....	114
Installieren des rechten Bedienfelds.....	115
Optionales optisches Laufwerk.....	116
Entfernen des optischen Festplattenlaufwerks.....	116
Installieren des optischen Festplattenlaufwerks.....	117
<b>Kapitel 6: Jumper und Anschlüsse.....</b>	<b>119</b>
Hauptplatinenanschlüsse.....	119
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine.....	120
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts.....	121
<b>Kapitel 7: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....</b>	<b>122</b>
Status-LED-Anzeigen.....	122

Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	123
iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes.....	124
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	124
LCD-Display.....	125
NIC-Anzeigecodes.....	126
Netzteil-Anzeigecodes.....	126
Laufwerksanzeigecodes.....	128
Verwenden der Systemdiagnose.....	129
Integrierte Dell-Systemdiagnose.....	129
<b>Kapitel 8: Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>131</b>
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	131
Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.....	131
Zugriff auf Systeminformationen über den QR-Code.....	131
QR-Code für das PowerEdge R550-System.....	132
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	132
<b>Kapitel 9: Dokumentationsangebot.....</b>	<b>133</b>

# Über dieses Dokument

Dieses Dokument bietet eine Übersicht über das System, Informationen zur Installation und zum Austausch von Komponenten, Diagnosetools und Richtlinien, die bei der Installation bestimmter Komponenten befolgt werden müssen.

# Systemübersicht

Das PowerEdge R550-System ist ein 2-HE-Rack-System mit zwei Sockeln, das Folgendes unterstützt:

- Bis zu zwei Skalierbare Intel Xeon-Prozessoren der 3. Generation mit bis zu 24 Cores pro Prozessor
- 16 DDR4-DIMM-Steckplätze
- Zwei redundante Wechselstrom (AC)- oder Gleichstrom (DC)netzteile
- 8 x 2,5 Zoll-SAS- oder SATA-Laufwerke
- 16 x 2,5-Zoll-SAS- oder SATA-Laufwerke
- 8 x 3,5 Zoll-SAS- oder SATA-Laufwerke

**(i) ANMERKUNG:** Sämtliche Instanzen der SAS- und SATA-Laufwerke werden in diesem Dokument als Laufwerke bezeichnet, sofern nicht anders angegeben.

**(i) ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter *Dell EMC PowerEdge R550 Technische Daten* auf der Seite mit der Produktdokumentation.

## Themen:

- Frontansicht des Systems
- Rückansicht des Systems
- Das Systeminnere
- Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer
- Etikett mit Systeminformationen
- Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität

## Frontansicht des Systems



Abbildung 1. Vorderansicht eines Systems mit 16 x 2,5-Zoll-Laufwerken

Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	<p>Enthält Systemzustand, System-ID, Status-LED und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless)-Anzeige.</p> <p><b>(i) ANMERKUNG:</b> Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status-LED: mit dieser Option können Sie fehlgeschlagene Hardwarekomponenten identifizieren. Es gibt bis zu fünf Status-LEDs und eine allgemeine Systemzustands-LED (Gehäusezustand und System-ID) Leiste. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen.</li> </ul>

**Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems (fortgesetzt)**

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Quick Sync 2 (Wireless): zeigt ein System mit Quick Sync-Funktion an. Die Quick Sync-Funktion ist optional. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems unter Verwendung von Mobilgeräten und wird als OMM-Funktion (OpenManage Mobile) bezeichnet. Durch iDRAC Quick Sync 2 in Verbindung mit OpenManage Mobile (OMM) werden hardware- und firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene gesammelt, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a></li> </ul>
2	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld und VGA-Anschluss	IO	Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED. Der VGA-Anschluss ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.
4	Informationsschild	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, enthält das Informations-Tag auch das sichere iDRAC-Standardkennwort.



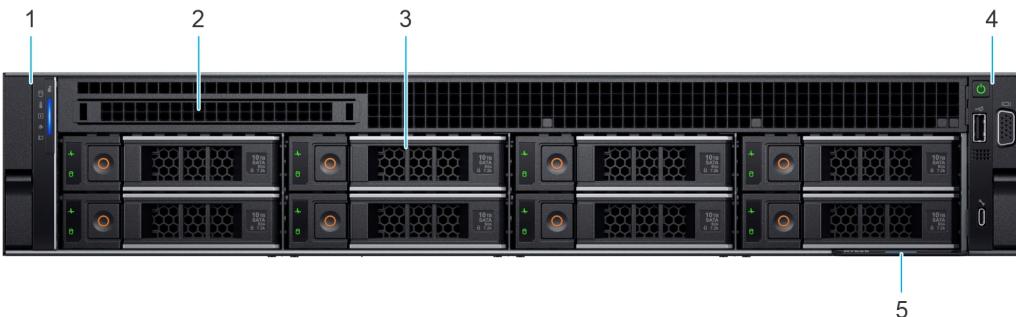
**Abbildung 2. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken**

**Tabelle 2. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems**

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	<p>Enthält Systemzustand, System-ID, Status-LED und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless)-Anzeige.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Status-LED: mit dieser Option können Sie fehlgeschlagene Hardwarekomponenten identifizieren. Es gibt bis zu fünf Status-LEDs und eine allgemeine Systemzustands-LED (Gehäusezustand und System-ID) Leiste. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen.</li> <li>Quick Sync 2 (Wireless): zeigt ein System mit Quick Sync-Funktion an. Die Quick Sync-Funktion ist optional. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems unter Verwendung von Mobilgeräten und wird als OMM-Funktion (OpenManage Mobile) bezeichnet. Durch iDRAC Quick Sync 2 in Verbindung mit OpenManage Mobile (OMM) werden hardware- und</li> </ul>

**Tabelle 2. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems (fortgesetzt)**

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
2	Laufwerk	k. A.	firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene gesammelt, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a>
3	Rechtes Bedienfeld und VGA-Anschluss		Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED. Der VGA-Anschluss ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.
4	Informationsschild	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, enthält das Informations-Tag auch das sichere iDRAC-Standardkennwort.



**Abbildung 3. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 3,5-Zoll-Laufwerken**

**Tabelle 3. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems**

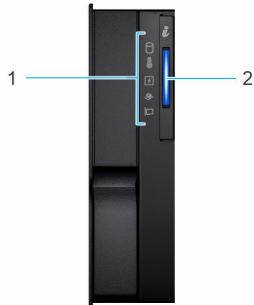
Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	<p>Enthält Systemzustand, System-ID, Status-LED und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless)-Anzeige.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status-LED: mit dieser Option können Sie fehlgeschlagene Hardwarekomponenten identifizieren. Es gibt bis zu fünf Status-LEDs und eine allgemeine Systemzustands-LED (Gehäusezustand und System-ID) Leiste. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen.</li> <li>• Quick Sync 2 (Wireless): zeigt ein System mit Quick Sync-Funktion an. Die Quick Sync-Funktion ist optional. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems unter Verwendung von Mobilgeräten und wird als OMM-Funktion (OpenManage Mobile) bezeichnet. Durch iDRAC Quick Sync 2 in Verbindung mit OpenManage Mobile (OMM) werden hardware- und firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene gesammelt, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a></li> </ul>

**Tabelle 3. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems (fortgesetzt)**

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
2	Platzhalter für das optische Laufwerk	k. A.	Für das System mit 8 x 3,5 Zoll-Laufwerken ist ein Platzhalter für einen optischen Laufwerksschacht eingebaut.
3	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
4	Rechtes Bedienfeld und VGA-Anschluss		Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED. Der VGA-Anschluss ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.
5	Informationsschild	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, enthält das Informations-Tag auch das sichere iDRAC-Standardkennwort.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter *Dell EMC PowerEdge R550 Technische Daten* auf der Seite mit der Produktdokumentation.

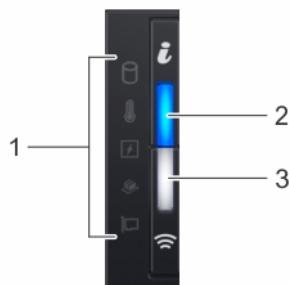
## Ansicht des linken Bedienfelds



**Abbildung 4. Linkes Bedienfeld ohne optionale iDRAC Quick Sync 2-Anzeige**

**Tabelle 4. Linkes Bedienfeld ohne optionale iDRAC Quick Sync 2-Anzeige**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Status-LED-Anzeigen	k. A.	Zeigt den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <a href="#">Status-LED-Anzeigen</a> .
2	Anzeige für Systemzustand und System-ID		Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <a href="#">Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID</a> .



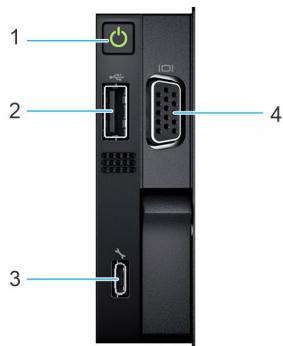
**Abbildung 5. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2-Anzeige**

**Tabelle 5. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2-Anzeige**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Status-LED-Anzeigen	k. A.	Zeigt den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <a href="#">Status-LED-Anzeigen</a> .
2	Anzeige für Systemzustand und System-ID		Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <a href="#">Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID</a> .
3	Anzeige für iDRAC Quick Sync-2 (Wireless)		Zeigt an, ob die Option iDRAC Quick Sync 2-Wireless aktiviert ist. Die iDRAC Quick Sync 2-Funktion ermöglicht die Verwendung mobiler Geräte zur Verwaltung des Systems. Diese Funktion sammelt hardware- und firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Sie können Bestandsinformationen zum System, Dell Lifecycle Controller-Protokolle oder Systemprotokolle sowie Informationen zum Systemzustand abrufen und zudem iDRAC-, BIOS- und Netzwerkparameter konfigurieren. Sie können außerdem über ein unterstütztes mobiles Gerät die Ansicht für virtuelle Tastatur, Video und Maus (KVM) sowie die Kernel-basierte virtuelle Maschine (KVM) starten. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller unter <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> .

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den Anzeigecodes finden Sie im Abschnitt [Systemdiagnose und Anzeigecodes](#).

## Ansicht des rechten Bedienfelds



**Abbildung 6. Ansicht des rechten Bedienfelds**

**Tabelle 6. Rechtes Bedienfeld**

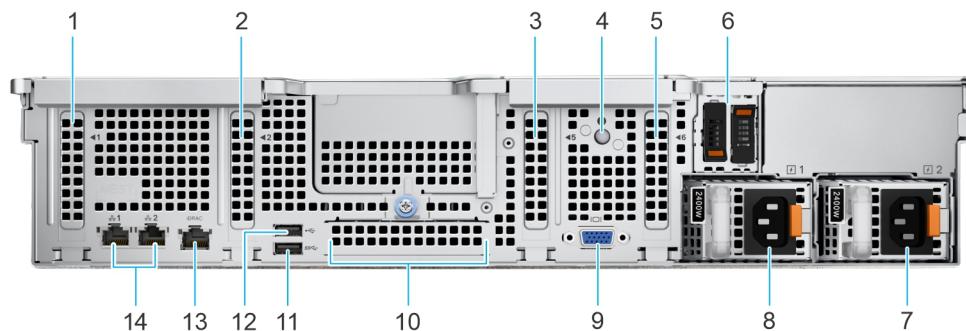
Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
1	Netzschalter		Gibt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Betätigen Sie den Betriebsschalter, um das System manuell ein- bzw. auszuschalten. <b>ANMERKUNG:</b> Drücken Sie den Betriebsschalter, um das ACPI-konforme Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.
2	USB 2.0-konformer Port		Der USB-Port ist ein 4-poliger, 2.0-konformer Anschluss. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
3	iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB)		Der iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB) ermöglicht den Zugriff auf die iDRAC Direct-Micro-AB-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a> .

**Tabelle 6. Rechtes Bedienfeld (fortgesetzt)**

Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
			<b>ANMERKUNG:</b> Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ AB)-Kabel verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen.
4	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter *Dell EMC PowerEdge R550 Technische Daten* auf der Seite mit der Produktdokumentation.

## Rückansicht des Systems



**Abbildung 7. Rückansicht des Systems**

**Tabelle 7. Rückansicht des Systems**

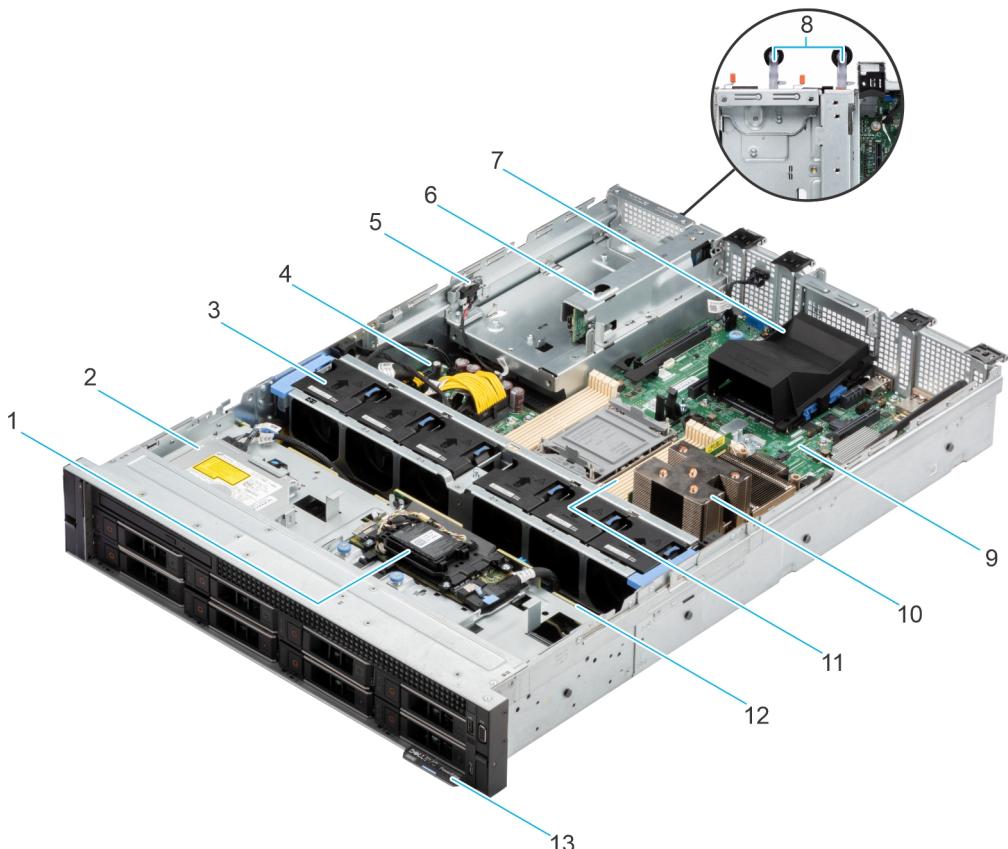
Element	Anschlüsse, Bedienelementer und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	PCIe-Erweiterungskartensteckplatz 1	k. A.	Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express-Erweiterungskarten.
2	PCIe-Erweiterungskartensteckplatz 2	k. A.	Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express-Erweiterungskarten.
3	PCIe-Erweiterungskartensteckplatz 5	k. A.	Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express-Erweiterungskarten.
4	Systemidentifikationstaste		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks.</li> <li>Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID).</li> </ul> <p>Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 16 Sekunden gedrückt.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um iDRAC mithilfe der System-ID zurückzusetzen, vergewissern Sie sich, dass die System-ID-Taste im iDRAC-Setup aktiviert ist.</li> <li>Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als 5 Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.</li> </ul>

**Tabelle 7. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)**

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
5	PCIe-Erweiterungskartensteckplatz 6	k. A.	Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express-Erweiterungskarten.
6	BOSS-S2-Modul	k. A.	Ermöglicht das Anschließen eines BOSS S2-Moduls.
7	Netzteil (PSU 2)		Zeigt PSU 2 an.
8	Netzteil (PSU 1)		Zeigt PSU 1 an.
9	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.
10	OCP-NIC-Port (optional)	k. A.	Dieser Port unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert.
11	USB-3.0-Port		Dieser Anschluss ist USB 3.0-konform.
12	USB 2.0-Anschluss		Dieser Anschluss ist USB 2.0-konform.
13	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht den Remotezugriff auf iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter <a href="#">iDRAC-Handbücher</a> .
14	NIC-Anschlüsse (1. 2)		Die NIC-Anschlüsse sind in der mit der Hauptplatine verbundenen LOM-Karte integriert und stellen Netzwerkverbindung bereit. Diese NIC-Ports können auch mit iDRAC gemeinsam genutzt werden, wenn die iDRAC-Netzwerkeinstellungen auf den freigegebenen Modus eingestellt sind.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter *Dell EMC PowerEdge R550 Technische Daten* auf der Seite mit der Produktdokumentation.

## Das Systeminnere



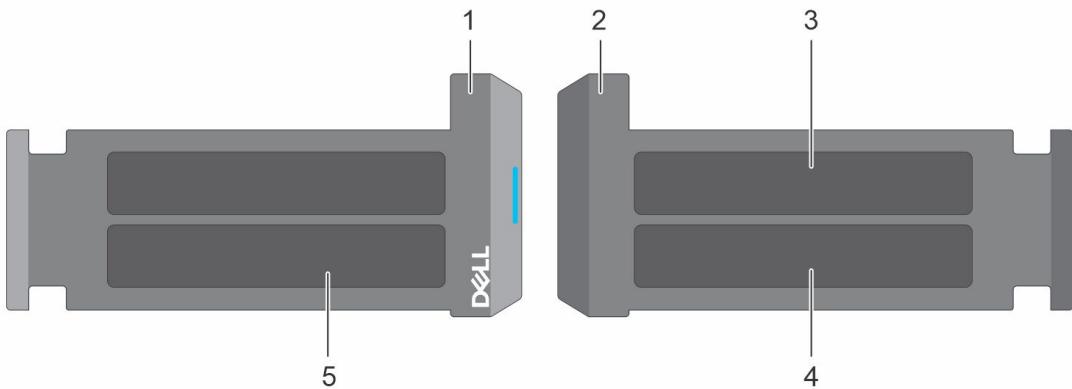
**Abbildung 8. Das Systeminnere**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. PERC-Frontmodul           | 2. Optisches Festplattenlaufwerk (ODD) |
| 3. Kühlungslüfter            | 4. Stromzweichenplatine                |
| 5. Eingriffschalter          | 6. BOSS-Modulfach                      |
| 7. OCP                       | 8. Netzteil 1 und Netzteil 2           |
| 9. Systemplatine             | 10. Prozessor und Kühlkörpermodul      |
| 11. Speichermodulsteckplätze | 12. Rückwandplatine                    |
| 13. Informationsschild       |  |

## Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

Der Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer sind einzigartig und dienen zur Identifizierung des Systems.

Das Informations-Tag befindet sich auf der Vorderseite des Systems, das Systeminformationen wie Service-Tag, Express-Servicecode, Herstellungsdatum, NIC, MAC-Adresse, QR-Code usw. enthält. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardkennwort des iDRAC vermerkt. Wenn Sie sich für iDRAC Quick Sync 2 entschieden haben, enthält das Informationsschild auch das OpenManage Mobile (OMM)-Etikett, über das Administratoren PowerEdge-Server konfigurieren und überwachen sowie Fehlerbehebungen durchführen können.



**Abbildung 9. Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer**

1. Informationsschild (Vorderseite)
2. Informationsschild (Rückansicht)
3. OpenManage Mobile(OMM)-Kennzeichnung
4. Etikett mit iDRAC-MAC-Adresse und Kennwort für den sicheren iDRAC-Zugriff
5. Service-Tag, Express-Servicecode, QRL-Code

Das Mini-Enterprise-Service-Tag (MEST)-Schild befindet sich auf der Rückseite des Systems und enthält die Service-Tag (ST)-Nummer, den Express-Servicecode (Exp Svc Code) und das Herstellungsdatum (Mfg. Date). Mithilfe des Exp Svc Code kann Dell EMC Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

Alternativ dazu befinden sich die Service-Tag-Informationen auch auf einem Schild auf der linken Wand des Gehäuses.

## **Etikett mit Systeminformationen**

Das Etikett mit Systeminformationen befindet sich auf der Rückseite der Systemabdeckung.

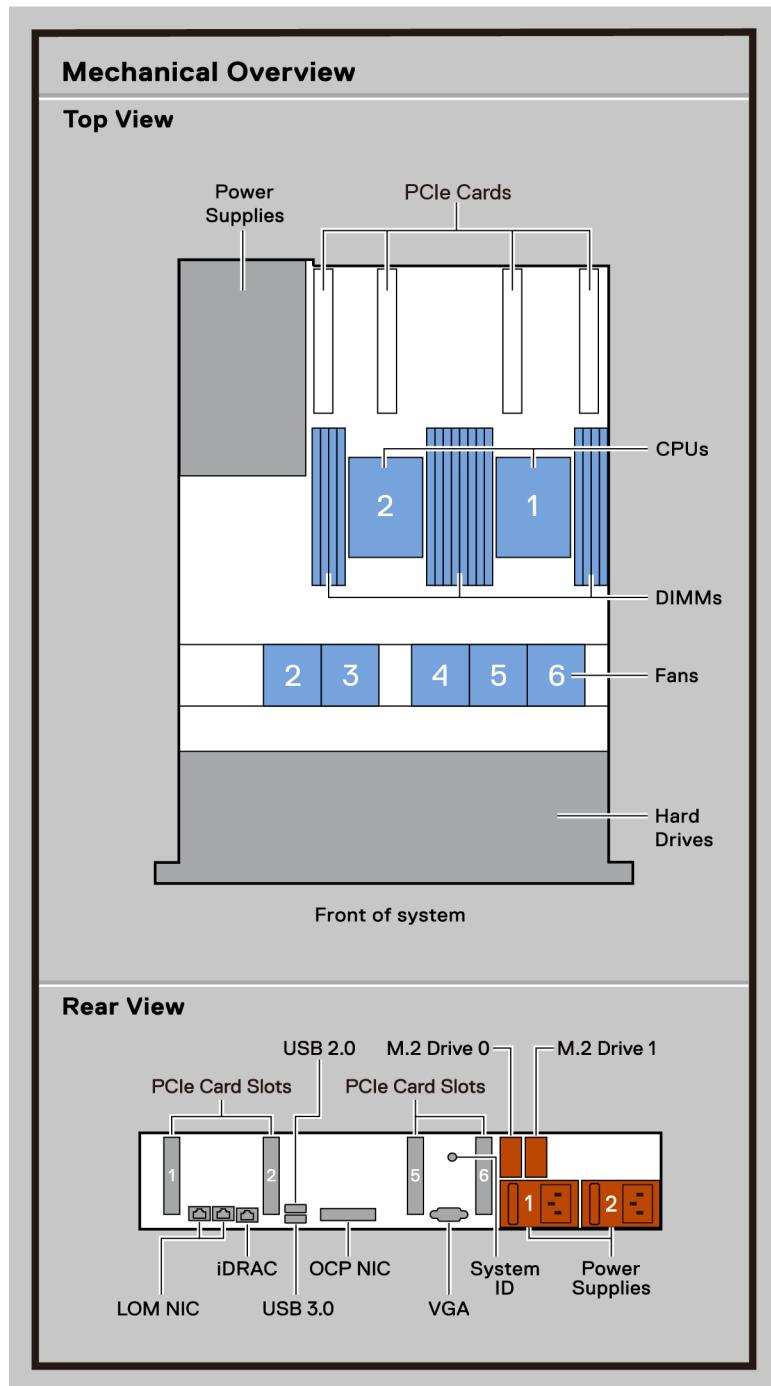


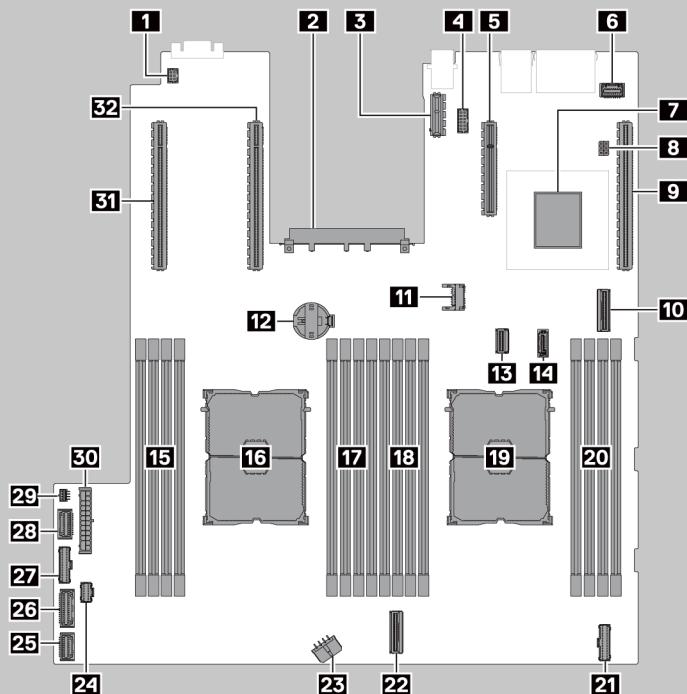
Abbildung 10. Serviceinformationen

## Service Information

### Electrical Overview

#### System Board Connections

- |   |  |  |                                    |
|---|--|--|------------------------------------|
| <b>1</b> System ID Connector                | <b>11</b> TPM Connector                          | <b>21</b> Right Control Panel                | <b>30</b> System Power Connector 1 |
| <b>2</b> OCP NIC 3.0 Connector              | <b>12</b> Coin Cell Battery                      | <b>22</b> PCIe Connector 3<br>(SL3_CPU1_PB2) | <b>31</b> PCIe Slot 6 (CPU 2)      |
| <b>3</b> IDSDM /<br>Internal USB Connector  | <b>13</b> PCIe Connector 10<br>(SL10_PCH_PA5)    | <b>23</b> System Power Connector 2           | <b>32</b> PCIe Slot 5 (CPU 2)      |
| <b>4</b> Serial Port Connector              | <b>14</b> ODD                                    | <b>24</b> Left Control Panel                 |                                    |
| <b>5</b> PCIe Slot 2 (PCH)                  | <b>15</b> DIMMs for CPU 2<br>Channels E, F, G, H | <b>25</b> Fan Signal 1                       |                                    |
| <b>6</b> Front VGA                          | <b>16</b> CPU2                                   | <b>26</b> Fan Signal 2                       |                                    |
| <b>7</b> PCH                                | <b>17</b> DIMMs for CPU 2<br>Channels A, B, C, D | <b>27</b> PIB Signal 1                       |                                    |
| <b>8</b> Jumper                             | <b>18</b> DIMMs for CPU 1<br>Channels E, F, G, H | <b>28</b> PIB Signal 2                       |                                    |
| <b>9</b> PCIe Slot 1 (CPU 1)                | <b>19</b> CPU1                                   | <b>29</b> Intrusion Switch Connector         |                                    |
| <b>10</b> SATA Connector 9<br>(SL9_PCH_SA1) | <b>20</b> DIMMs for CPU 1<br>Channels A, B, C, D |  |                                    |



#### Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
		BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
		BIOS configuration settings cleared at system boot.

Abbildung 11. Serviceinformationen

### Service Information

#### System Touchpoints

■ Hot swap touchpoints:  
Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.

□ Cold swap touchpoints:  
Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

### Memory Information

**Caution:** Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Latest population rules are documented in the Installation and Service Manual.	

Abbildung 12. Informationen zum Arbeitsspeicher

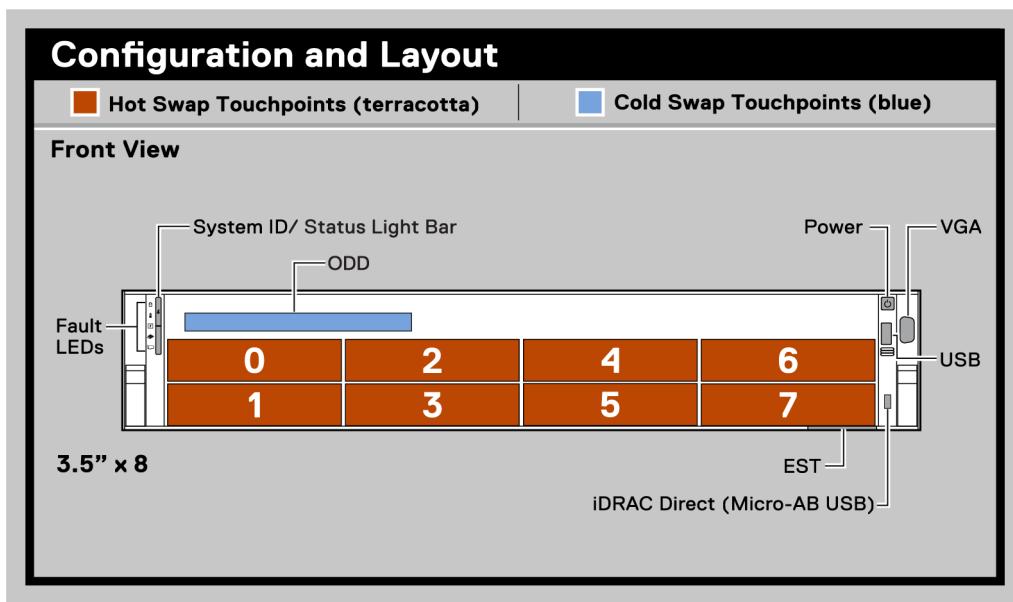


Abbildung 13. Konfiguration und Layout

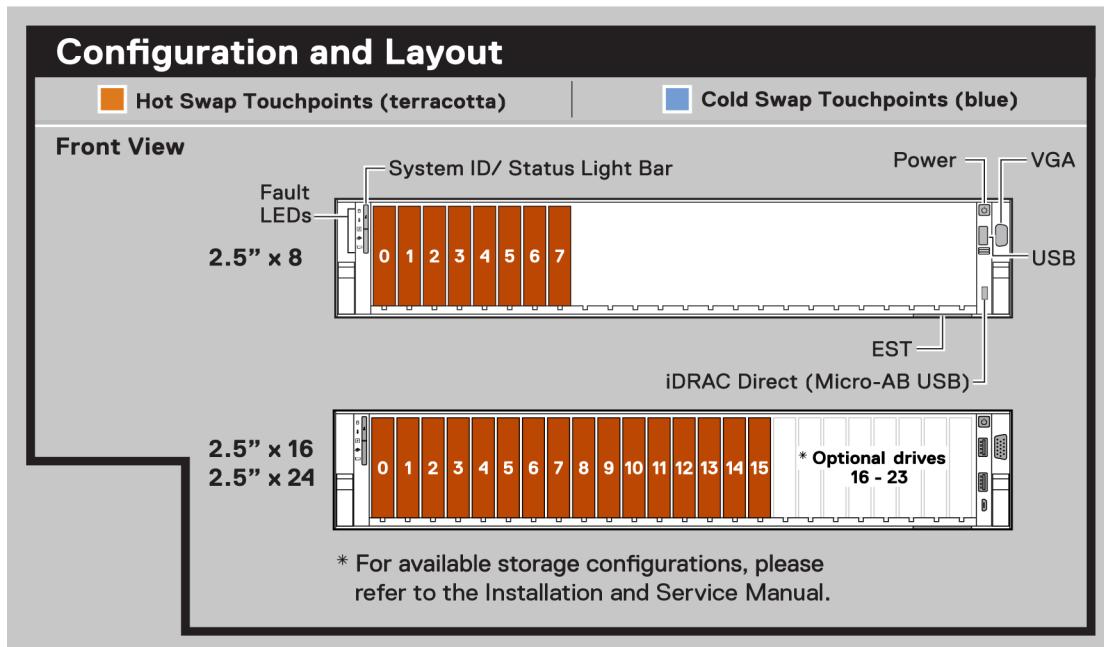


Abbildung 14. Konfiguration und Layout

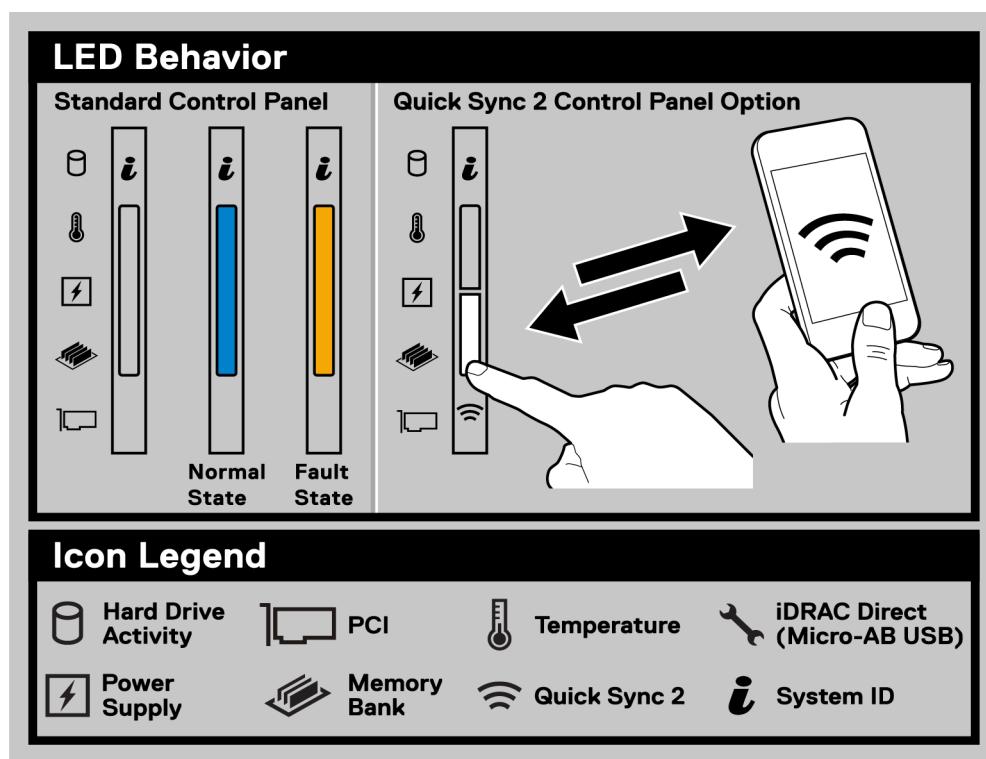


Abbildung 15. LED-Funktionsweise

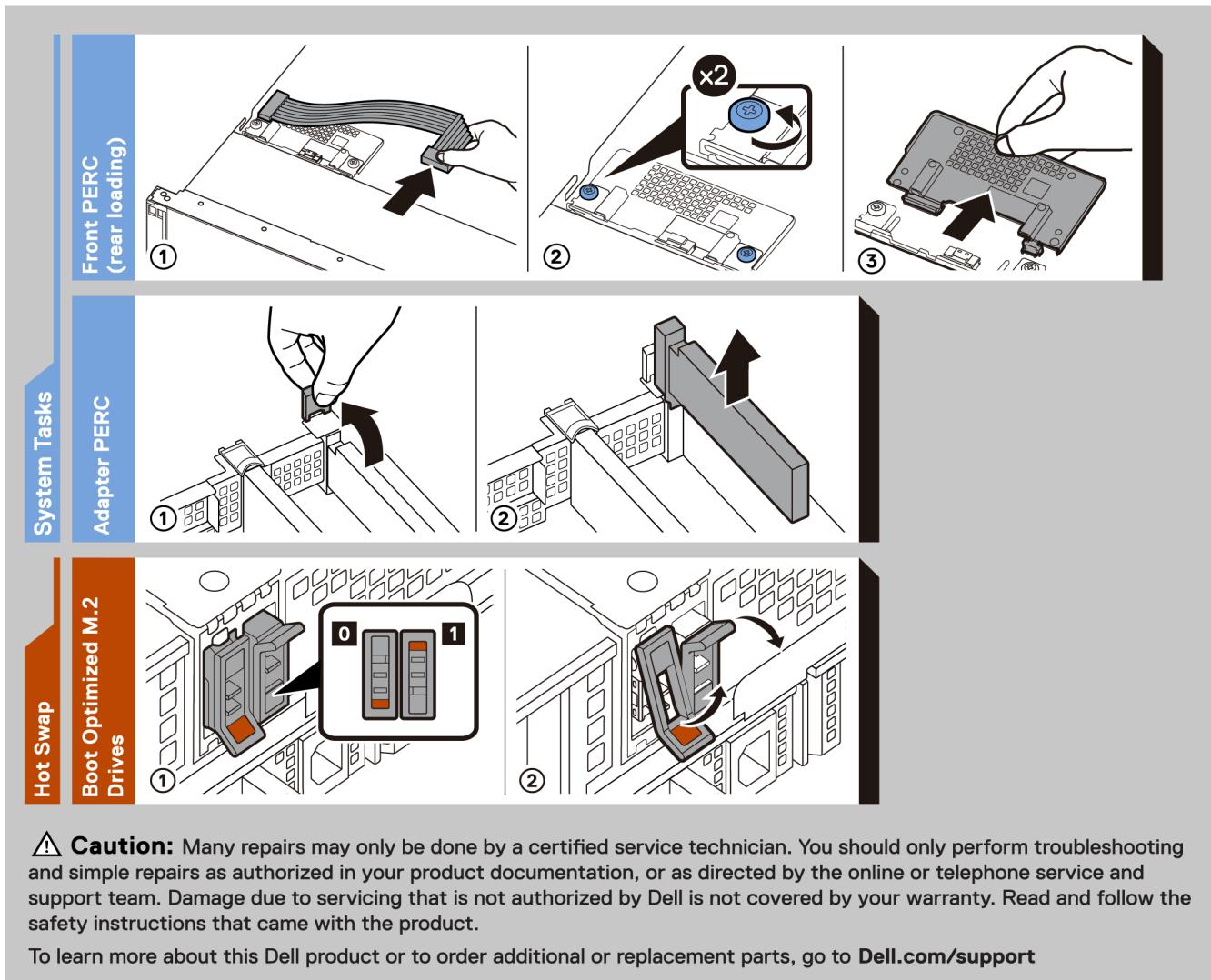


Abbildung 16. Systemaufgaben

Abbildung 17. Express-Service-Tag



# Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität

Detaillierte Informationen zu den Schienenlösungen, die mit Ihrem System kompatibel sind, finden Sie in der [Schienendimensionierungs- und Rackkompatibilitätsmatrix für Dell Technologies Enterprise-Systeme](#).

Das Dokument enthält die nachfolgend aufgelisteten Informationen:

- Spezifische Details zu Schienentypen und ihren Funktionen
- Schienen Einstellbereich für verschiedene Arten von Rack-Montage Flanschen.
- Schienentiefe mit und ohne Kabelführungszubehör
- Racktypen, die für verschiedene Arten von Rack-Montageflansche unterstützt werden.

# Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Aufgaben für die Ersteinrichtung und Konfiguration des Dell EMC -Systems beschrieben. Der Abschnitt enthält allgemeine Schritte, die durchzuführen sind, um das System und die Referenzhandbücher für detaillierte Informationen einzurichten.

## Themen:

- Einrichten des Systems
- iDRAC-Konfiguration
- Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

## Einrichten des Systems

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

### Schritte

1. Packen Sie das System aus.
2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern zur Schieneninstallation und dem Zubehör für die Kabelführung, die für Ihre Schienen- und Kabelführungslösung relevant sind, unter [PowerEdge-Handbücher](#).
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte an das System und das System an die Steckdose an.
4. Schalten Sie das System ein.

Weitere Informationen zur Einrichtung des Systems finden Sie im *Erste-Schritte-Handbuch*, das mit dem System ausgeliefert wurde.

 **ANMERKUNG:** Informationen zum Managen der grundlegenden Einstellungen und Funktionen des Systems finden Sie im [Dell Technologies PowerEdge R550 Referenzhandbuch für BIOS und UEFI](#) auf der Produktdokumentationsseite.

## iDRAC-Konfiguration

Der Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) wurde entwickelt, um Ihre Produktivität als Systemadministrator zu steigern und die Gesamtverfügbarkeit der Dell EMC Server zu verbessern. Der iDRAC warnt Sie bei Systemproblemen, hilft Ihnen bei der Remote-Verwaltung und reduziert die Notwendigkeit für physischen Zugriff auf das System.

 **ANMERKUNG:** Informationen zum Zurücksetzen des iDRAC finden Sie unter [Zurücksetzen des iDRAC](#).

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

Damit das System und der iDRAC kommunizieren können, müssen Sie zunächst die Netzwerkeinstellungen gemäß Ihrer Netzwerkinfrastruktur konfigurieren. Die Option für Netzwerkeinstellungen ist standardmäßig auf **DHCP** gesetzt.

 **ANMERKUNG:** Soll eine statische IP konfiguriert werden, müssen Sie diese Einstellung zum Zeitpunkt des Kaufs anfordern.

Sie können die iDRAC-IP-Adresse über eine der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Schnittstellen einrichten. Informationen zum Einrichten der iDRAC-IP-Adresse finden Sie unter den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 8. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse**

Schnittstelle	Dokumentationslinks
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	<p>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller oder für systemspezifische Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller rufen Sie die Seite <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> &gt; <b>Produkt-Support</b> Ihres Systems &gt; <b>Dokumentation</b> auf.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="#">KB78115</a>.</p>
OpenManage Deployment Toolkit	<a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> > Open Manage Deployment Toolkit.
iDRAC Direct	<p>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller oder für systemspezifische Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller rufen Sie die Seite <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> &gt; <b>Produkt-Support</b> Ihres Systems &gt; <b>Dokumentation</b> auf.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="#">KB78115</a>.</p>
Lifecycle Controller	<p>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller oder für systemspezifische Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller rufen Sie die Seite <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> &gt; <b>Produkt-Support</b> Ihres Systems &gt; <b>Dokumentation</b> auf.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="#">KB78115</a>.</p>
Server-LCD-Display	Abschnitt <a href="#">LCD-Display</a> .
iDRAC Direct und Quick Sync 2 (optional)	<p>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller oder für systemspezifische Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller rufen Sie die Seite <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> &gt; <b>Produkt-Support</b> Ihres Systems &gt; <b>Dokumentation</b> auf.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="#">KB78115</a>.</p>

**ANMERKUNG:** Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel an den dedizierten iDRAC-Netzwerkport anschließen oder iDRAC Direct-Port unter Verwendung des USB-Kabels verwenden. Sie können auch den Zugriff auf iDRAC über das freigegebene LOM-Modus, wenn Sie sich dafür entschieden haben, wenn das System hat den freigegebenen LOM-Modus aktiviert.

## Optionen für die Anmeldung bei iDRAC

Um sich bei der iDRAC-Webbenutzeroberfläche anzumelden, öffnen Sie einen Browser und geben Sie die IP-Adresse ein.

Sie können sich bei iDRAC mit den folgenden Rollen anmelden:

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

geben Sie auf dem angezeigten Anmeldebildschirm, wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, das sichere Standardkennwort für iDRAC ein, das auf der Rückseite des Informations-Tags zu finden ist. Wenn Sie sich nicht für den sicheren

Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, geben Sie den Standardnutzernamen und das Standardkennwort ein – root und calvin. Sie können sich auch per Single Sign-On (SSO) oder über eine Smartcard anmelden.

**i | ANMERKUNG:** Sie müssen nach dem Einrichten der iDRAC-IP-Adresse den standardmäßigen Nutzernamen und das standardmäßige Kennwort ändern.

Weitere Informationen zur Anmeldung zu iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [iDRAC-Handbücher](#).

**i | ANMERKUNG:** Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter [KB78115](#).

Sie können auch über das Befehlszeilenprotokoll – RACADM – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [RACADM-CLI-Handbuch für Integrated Dell Remote Access Controller](#).

Sie können auch über ein Automatisierungstool – die Redfish-API – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller – Handbuch zur Redfish-API](#).

## Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Wenn das System ohne Betriebssystem geliefert wurde, können Sie ein unterstütztes Betriebssystem mithilfe einer der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Ressourcen installieren. Informationen zum Installieren des Betriebssystems finden Sie in den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 9. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems**

Ressource	Dokumentationslinks
iDRAC	<a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a> oder für systemspezifische <a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a> rufen Sie die Seite <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> > <b>Produkt-Support</b> Ihres Systems > <b>Dokumentation</b> auf. <b>i   ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="#">KB78115</a> .
Lifecycle-Controller	<a href="#">Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller</a> unter <a href="#">iDRAC-Handbücher</a> oder für systemspezifische <a href="#">Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller</a> rufen Sie <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> > Seite <b>Produktsupport</b> Ihres Systems > <b>Dokumentation</b> auf. Dell empfiehlt, Lifecycle Controller für die Installation des Betriebssystems zu verwenden, da alle erforderlichen Treiber auf dem System installiert sind. <b>i   ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="#">Versionshinweise zum Integrated Dell Remote Access Controller 9</a> .
OpenManage Deployment Toolkit	<a href="#">OpenManage Handbücher</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Von Dell zertifiziertes VMware ESXi	<a href="#">Virtualisierungslösungen</a>

**i | ANMERKUNG:** Weitere Informationen über Installations- und Anleitungsvideos für vom PowerEdge-System unterstützte Betriebssysteme finden Sie unter [Unterstützte Betriebssysteme für Dell EMC PowerEdge-Systeme](#).

## Optionen zum Herunterladen der Firmware

Sie können die Firmware von der Dell Support-Website herunterladen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Herunterladen der Treiber und Firmware](#).

Sie können auch eine der folgenden Optionen zum Herunterladen der Firmware auswählen. Informationen zum Herunterladen der Firmware finden Sie unter den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 10. Optionen zum Herunterladen der Firmware**

Option	Dokumentationslink
Verwendung von Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	<a href="#">iDRAC-Handbücher</a>
Verwendung von Dell Repository Manager (DRM)	<a href="#">OpenManage Handbücher</a> > Repository Manager
Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="#">OpenManage Manuals</a> > Server Update-Dienstprogramm
Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="#">OpenManage Handbücher</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von virtuellen iDRAC-Medien	<a href="#">iDRAC-Handbücher</a>

## Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern

Sie können eine der folgenden Optionen auswählen, um BS-Treiber herunterzuladen und zu installieren. Informationen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern finden Sie in den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 11. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern**

Option	Dokumentation
Support-Site von Dell EMC	Abschnitt <a href="#">Herunterladen von Treibern und Firmware</a> .
Virtuelle iDRAC-Medien	<a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a> oder für systemspezifische <a href="#">Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</a> rufen Sie die Seite <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> > <b>Produkt-Support</b> Ihres Systems > <b>Dokumentation</b> auf. <span style="color: blue;">i</span> <b>ANMERKUNG:</b> Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <a href="#">KB78115</a> .

## Herunterladen von Treibern und Firmware

Es wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und Systemverwaltungs-Firmware auf dem System herunterzuladen in zu installieren.

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Rufen Sie [Treiber](#) auf.
2. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Geben Sie eine Dell-Service-Tag-Nummer, eine Dell EMC Produkt-ID oder ein Modell ein** ein und drücken Sie die Eingabetaste.  
i **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Alle Produkte Durchsuchen** und navigieren Sie zu Ihrem Produkt.
3. Klicken Sie auf der angezeigten Produktseite auf **Treiber und Downloads**.  
Auf der Seite **Treiber und Downloads** werden alle für das System anwendbaren Treiber angezeigt.
4. Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

# Mindestvalidierung der POST- und System Management-Konfiguration

In diesem Abschnitt sind die Mindestanforderungen für SystemValidierung der Systemverwaltungs-Konfiguration des Dell EMC - Systembeschrieben.

## Themen:

- Mindestkonfiguration für POST
- Konfigurationsvalidierung

## Mindestkonfiguration für POST

Die im Folgenden aufgeführten Komponenten sind die Mindestkonfiguration für POST:

- Ein Netzteil
- Systemplatine
- Ein Prozessor in Sockel Prozessor 1
- Stromzwischenplatine (PIB) und Kabel
- Ein Speichermodul (DIMM) in Sockel A1 installiert

## Konfigurationsvalidierung

Die neue Generation von PowerEdge-Systemen verfügt über Interconnect-Flexibilität und erweiterte iDRAC-Managementfunktionen, um präzise Systemkonfigurationsinformationen zu erfassen und Konfigurationsfehler zu melden.

Wenn das System eingeschaltet wird, werden Informationen über installierte Kabel, Rückwandplatten, Floating-Karten (fPERC wie BOSS), und den Prozessor aus der CPLD- und Rückwandplatten-Speicherzuordnung abgerufen. Diese Informationen bilden eine einzigartige Konfiguration, die mit einer der qualifizierten Konfigurationen verglichen wird, die in einer von iDRAC verwalteten Tabelle gespeichert sind.

Jedem der Konfigurationselemente werden ein oder mehrere Sensoren zugewiesen. Während des POST-Vorgangs wird jeder Konfigurationsvalidierungsfehler im Systemereignisprotokoll (SEL)/Lifecycle (LC)-Protokoll protokolliert. Die gemeldeten Ereignisse werden in die Konfigurationsvalidierungsfehler-Tabelle kategorisiert.

**Tabelle 12. Konfigurationsvalidierungsfehler**

Fehler	Beschreibung	Mögliche Ursache und Empfehlungen	Beispiel
Konfigurationsfehler	Ein Konfigurationselement innerhalb der engsten Übereinstimmung enthält etwas Unerwartetes, das mit keiner von Dell qualifizierten Konfiguration übereinstimmt.	Falsche Konfiguration	Konfigurationsfehler: Rückwandplatten-Kabel CTRS_SRC_SA1 und BP-DST_SA1
		Die in HWC8010-Fehlern gemeldeten Elemente sind falsch zusammengestellt. Überprüfen Sie die Platzierung des Elements (Kabel usw.) im System.	Konfigurationsfehler: SL-Kabel PLANAR_SL7 und CTRL_DST_PA1
Konfiguration fehlt	iDRAC fand ein Konfigurationselement, das in der besten gefundenen Übereinstimmung fehlt.	Fehlendes oder beschädigtes Kabel, Gerät oder Teil	Konfiguration fehlt: Float-Karte Front-PERC/HBA
		Ein fehlendes Element oder Kabel wird in HWC8010-	Konfiguration fehlt: SL-Kabel PLANAR_SL8 und CTRL_DST_PA1

**Tabelle 12. Konfigurationsvalidierungsfehler (fortgesetzt)**

<b>Fehler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Mögliche Ursache und Empfehlungen</b>	<b>Beispiel</b>
		Fehlerprotokollen gemeldet. Installieren Sie das fehlende Element (Kabel, usw.).	
Comm-Fehler	Ein Konfigurationselement reagiert während einer Bestandsprüfung nicht über die Managementschnittstelle auf iDRAC.	Systemmanagement-Seitenbandkommunikation  Trennen Sie den Netzstrom, setzen Sie das Element neu ein und ersetzen Sie das Element, wenn das Problem weiterhin besteht.	Comm-Fehler: Rückwandplatine 2

## Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden die Fehlermeldungen beschrieben, die während des POST auf dem Bildschirm angezeigt oder im Systemereignisprotokoll (SEL)/Lifecycle (LC)-Protokoll erfasst werden.

**Tabelle 13. Fehlermeldung HWC8010**

<b>Fehlercode</b>	<b>HWC8010</b>
Meldung	Der Vorgang zur Überprüfung der Systemkonfiguration führte zu folgendem Problem im Zusammenhang mit dem angegebenen Komponententyp.
Argumente	Riser, Floating-Karte (fPERC wie BOSS), Rückwandplatine, Prozessor, Kabel oder andere Komponenten
Detaillierte Beschreibung	Bei der Systemkonfigurationsprüfung wurde das in der Meldung genannte Problem beobachtet.
Empfohlene Antwortmaßnahme	Führen Sie die folgenden Schritte aus und wiederholen Sie den Vorgang: 1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss. 2. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Kabelverbindung und die Komponentenplatzierung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstanbieter.
Kategorie	Systemfunktionszustand (HWC = Hardware-Konfiguration)
Schweregrad	Kritisch
Trap/EventID	2329

**Tabelle 14. Fehlermeldung HWC8011**

<b>Fehlercode</b>	<b>HWC8011</b>
Meldung	Die Systemkonfigurationsprüfung führte zu mehreren Problemen im Zusammenhang mit dem angegebenen Komponententyp
Argumente	Riser, Floating-Karte (fPERC wie BOSS), Rückwandplatine, Prozessor, Kabel oder andere Komponenten
Detaillierte Beschreibung	Bei der Prüfung der Systemkonfiguration wurden mehrere Probleme festgestellt.
Empfohlene Antwortmaßnahme	Führen Sie die folgenden Schritte aus und wiederholen Sie den Vorgang: 1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss. 2. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Kabelverbindung und die Komponentenplatzierung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstanbieter.
Kategorie	Systemfunktionszustand (HWC = Hardware-Konfiguration)
Schweregrad	Kritisch

# Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

## Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Optionale Frontverkleidung
- Systemabdeckung
- Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung
- Kühlgehäuse
- Kühlungslüfter
- Seitenwandhalterungen
- Eingriffsschaltermodul
- Optionaler serieller COM-Port
- Laufwerke
- Laufwerkrückwandplatine
- Kabelführung
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörpermodul
- Erweiterungskarten
- Optionales IDSDM-Modul
- Optionale BOSS S2-Karte
- Vorderseitige Montage des PERC-Frontmoduls
- Optionale OCP-Karte
- Systembatterie
- Optionale interne USB-Karte
- microSD-Karte
- Netzteil
- Stromzwischenplatine
- Lüftergehäuseplatine
- Systemplatine
- Trusted Platform Module
- Bedienfeld
- Optionales optisches Laufwerk

## 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.

 **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass mindestens zwei Personen das System horizontal aus der Verpackung heben und auf einer ebenen Fläche, einer Rack-Hebevorrichtung oder in den Schienen platzieren.

 **WARNUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der System-Abdeckung bei eingeschaltetem System besteht die Gefahr eines Stromschlags.

 **WARNUNG:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden. Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.

 **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.

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

 **ANMERKUNG:** Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Informationen zum Aktualisieren auf die neueste Firmware und zum Ändern der Konfiguration finden Sie im *Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch* unter [iDRAC-Handbücher](#).

 **ANMERKUNG:** Beim Ersetzen einer fehlerhaften Speicher-Controller/FC/NIC-Karte mit dem gleichen Kartentyp, nachdem Sie das System eingeschaltet haben; die neue Karte wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie die fehlerhafte Version aktualisiert. Informationen zum Aktualisieren auf die neueste Firmware und zum Ändern der Konfiguration finden Sie im *Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch* unter [iDRAC-Handbücher](#).

 **VORSICHT:** Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

## Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

### Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

### 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 *Schieneninstallationshandbuch* für Ihre Schienenlösungen unter [PowerEdge-Handbücher](#).
4. Nehmen Sie die Abdeckung des System ab.

## Nach der Arbeit im Inneren des Systems

### Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

### Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
2. Falls zutreffend, installieren Sie das System im Rack.  
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* für Ihr System unter [PowerEdge-Handbücher](#).
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.

# Empfohlene Werkzeuge

Sie benötigen möglicherweise folgende Werkzeuge, um den Entfernungs- und Installationsvorgang durchzuführen:

- Schlüssel für das Schloss der Frontverkleidung. Dieser Schlüssel wird nur benötigt, wenn das System über eine Blende verfügt.
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Torxschraubenzieher T30
- 5-mm-Sechskantschraubendreher
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Flachklingenschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte
- Spitzzange

Sie benötigen die folgenden Werkzeuge für die Montage der Kabel für eine Gleichstrom-Netzteileinheit.

- Handzange AMP 90871-1 oder gleichwertiges Werkzeug
- Tyco Electronics, 58433-3 oder ähnlich
- Abisolierzangen, mit denen Isolierungen der Größe 10 AWG von festem oder verdrilltem, isoliertem Kupferdraht entfernt werden kann

**(i) ANMERKUNG:** Verwenden Sie Alpha Wire-Draht mit der Teilenummer 3080 oder einen gleichwertigen Draht (Verlitzung 65/30).

## Optionale Frontverkleidung

**(i) ANMERKUNG:** Das LCD-Display an der Frontblende ist optional. Wenn die Frontverkleidung über ein LCD-Bedienfeld verfügt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt [LCD-Bedienfeld](#).

## Entfernen der Frontverkleidung

Das Verfahren zum Entfernen der Frontblende mit und ohne LCD-Display ist identisch.

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Halten Sie den Schlüssel der Frontverkleidung griffbereit.

**(i) ANMERKUNG:** Die Blende ist ein Teil des LCD-Blendenpakets.

### Schritte

1. Entriegeln Sie die Frontverkleidung.
2. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und lösen Sie den linken Rand der Frontblende.
3. Lösen Sie die rechte Seite und entfernen Sie die Frontverkleidung.

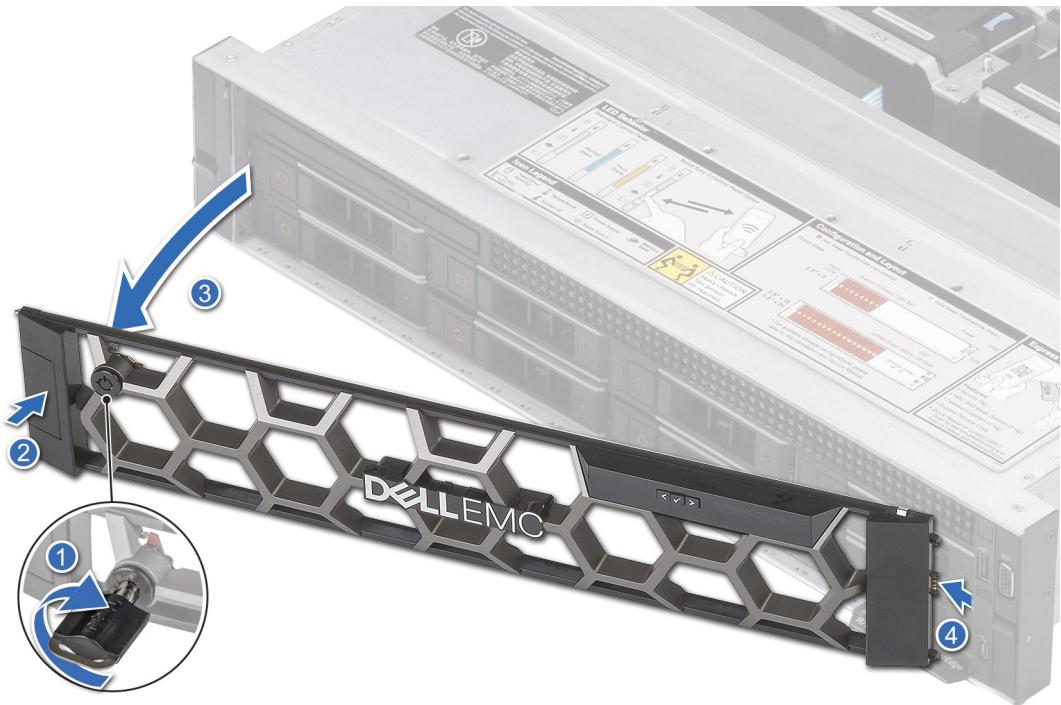


Abbildung 18. Entfernen der Frontblende mit LCD-Display

#### Nächste Schritte

Bringen Sie die Frontverkleidung wieder an.

## Frontblende anbringen

Das Verfahren zum Anbringen der Frontblende mit und ohne LCD-Display ist identisch.

#### Voraussetzungen

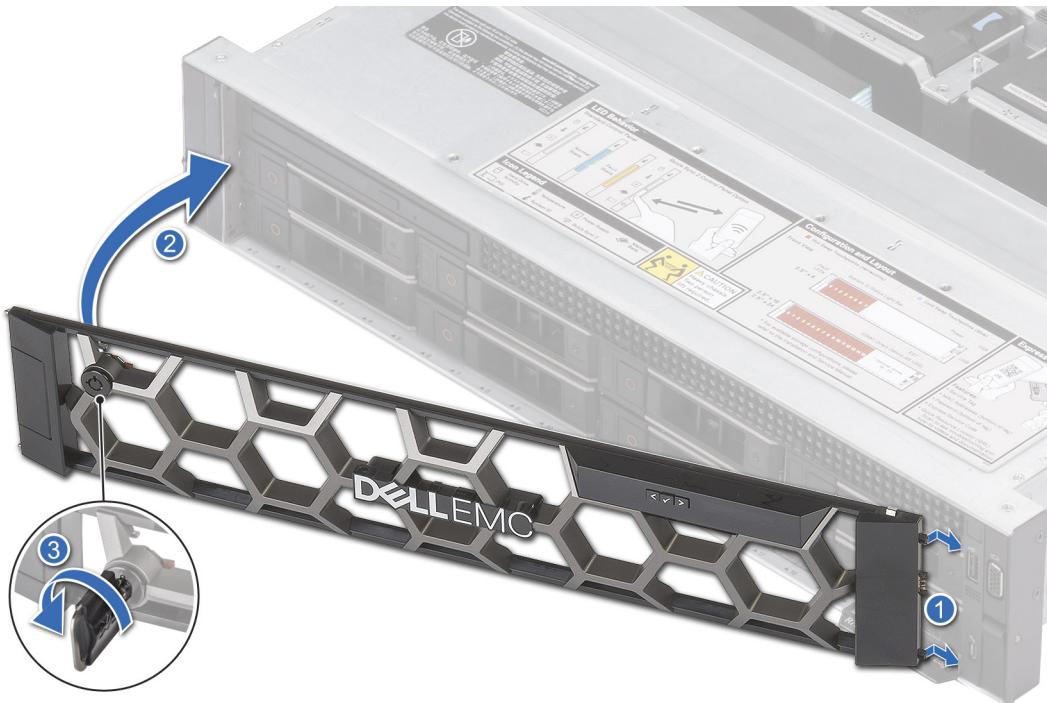
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Machen Sie den Schlüssel der Frontverkleidung ausfindig und entfernen Sie ihn.

**ANMERKUNG:** Die Blende ist ein Teil des LCD-Blendenpakets.

#### Schritte

1. Richten Sie die Halterungen der Verkleidung aus und setzen Sie die in die Schlitze an der Frontblende.
2. Drücken Sie auf die Blende, bis die Entriegelungstaste einrastet.
3. Verriegeln Sie die Frontverkleidung.

Abbildung 19. Installieren der Frontblende mit LCD-Display



## Systemabdeckung

### Systemabdeckung entfernen

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System von der Netzstromversorgung und den Peripheriegeräten.

#### Schritte

1. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Verriegelung gegen den Uhrzeigersinn in die geöffnete Position.
2. Heben Sie den Entriegelungsriegel an, bis die Systemabdeckung zurückgleitet.
3. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.



Abbildung 20. Systemabdeckung entfernen

#### Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.

## Systemabdeckung anbringen

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel angeschlossen und korrekt geführt sind und keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.

#### Schritte

1. Richten Sie die Laschen auf der Abdeckung des Systems an den Führungssteckplätzen am System aus.
2. Schließen Sie den Entriegelungsriegel der Systemabdeckung.
3. Drehen Sie die Sperre mit einem 1/4-Zoll-Schlitzschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.

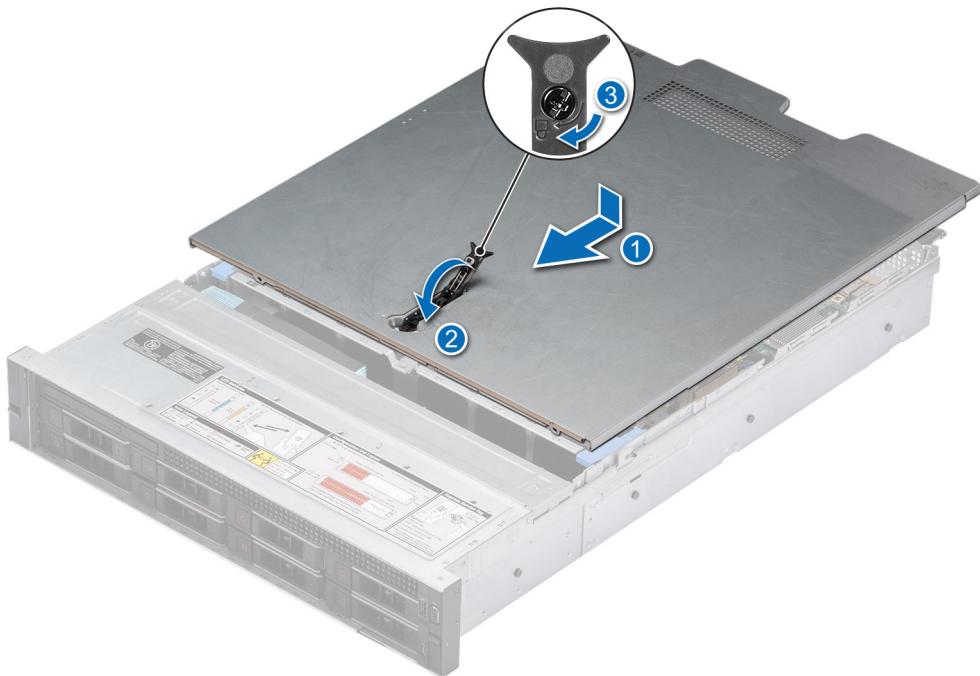


Abbildung 21. Systemabdeckung anbringen

#### Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung

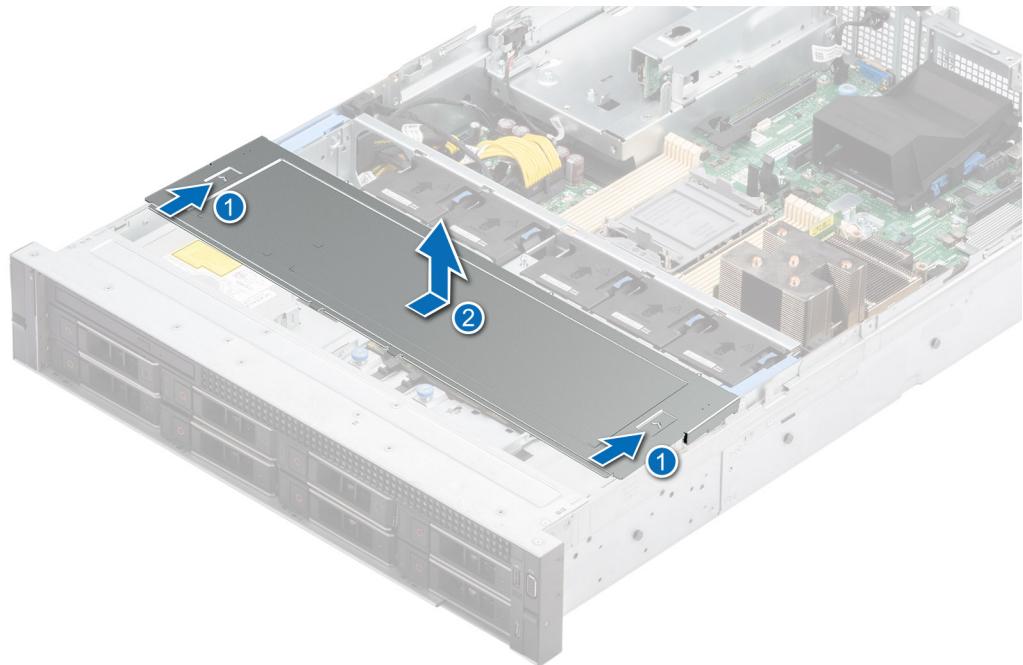
### Entfernen der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Schieben Sie die Rückwandplatinenabdeckung des Laufwerks in Richtung der Pfeile auf der Rückwandplatinenabdeckung.
2. Entfernen Sie Abdeckung der Laufwerksrückwandplatine aus dem System.



**Abbildung 22. Entfernen der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung**

#### Nächste Schritte

Bringen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine wieder an.

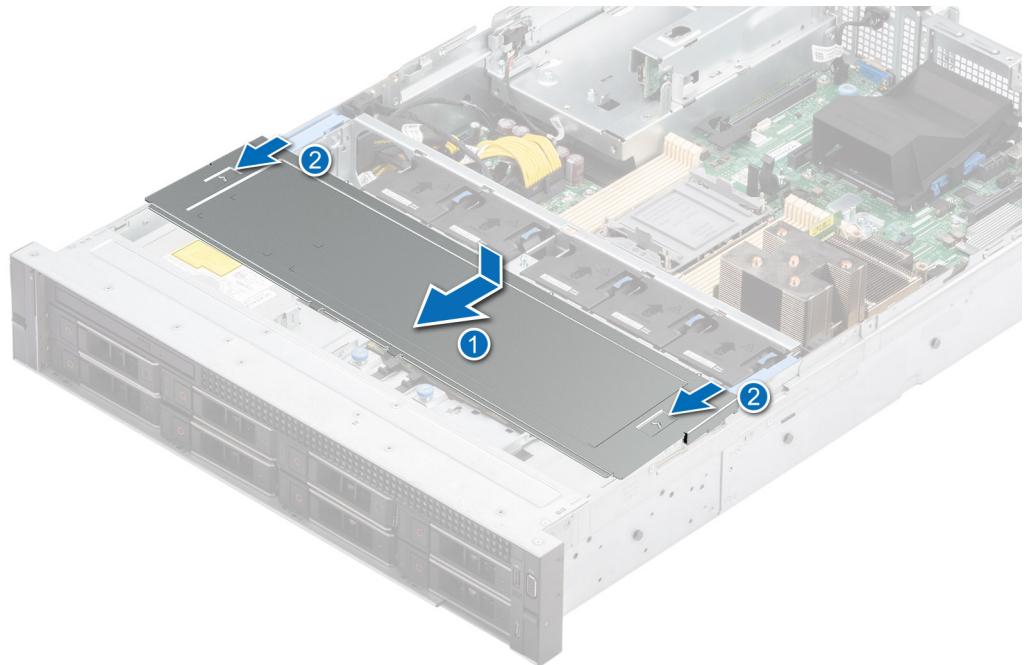
## Installieren der Rückwandplatinenabdeckung

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Richten Sie die Abdeckung der Laufwandrückwandplatine auf die Führungsschlitte am System aus.
2. Schieben Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine in Richtung der Rückseite des Systems, bis sie einrastet.



**Abbildung 23. Installieren der Rückwandplatinenabdeckung**

#### Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

# Kühlgehäuse

## Entfernen des Kühlgehäuses

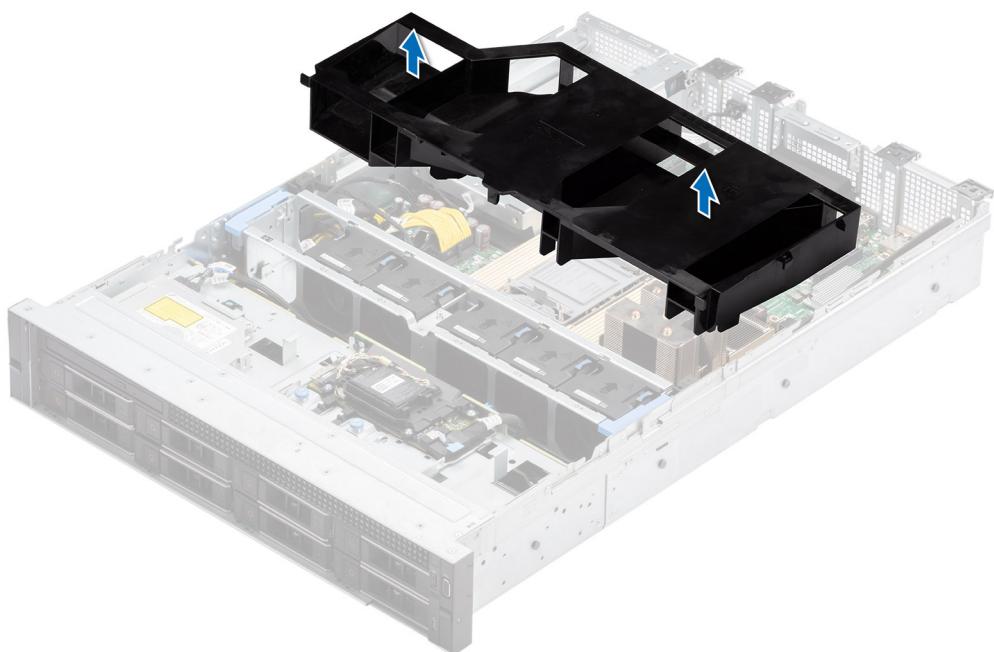
### Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Betreiben Sie das System niemals mit entferntem Kühlgehäuse. Das System kann andernfalls schnell überhitzen, was zum Abschalten des Systems und zu Datenverlust führt.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

### Schritte

Halten Sie das Kühlgehäuse an beiden Enden fest und heben Sie es nach oben aus dem System.



**Abbildung 24. Entfernen des Kühlgehäuses**

### Nächste Schritte

Bauen Sie das Kühlgehäuse wieder ein.

## Luftstromverkleidung einbauen

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

### Schritte

1. Richten Sie den Schlitz des Kühlgehäuses auf den Abstandshalter am System aus.
2. Senken Sie das Kühlgehäuse ins System ab, bis es fest eingesteckt ist.

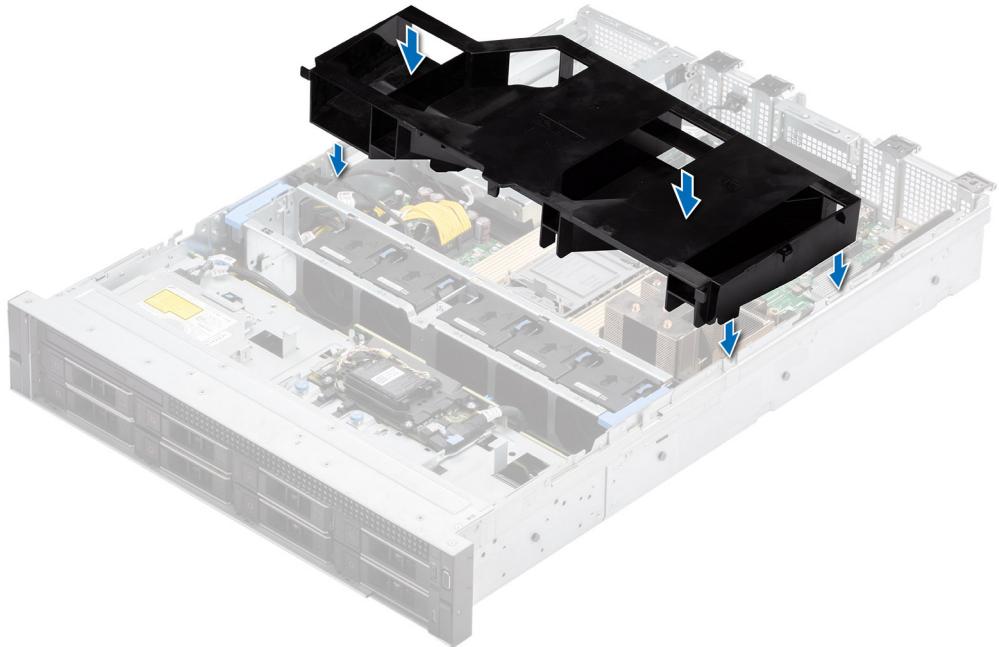


Abbildung 25. Luftstromverkleidung einbauen

#### Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Kühlungslüfter

### Entfernen der Lüftergehäusebaugruppe

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

#### Schritte

1. Heben Sie die blauen Verriegelungshebel an, um das Lüftergehäuse im System zu entsperren.
2. Greifen Sie die Verriegelungshebel und heben Sie das Lüftergehäuse aus dem System.

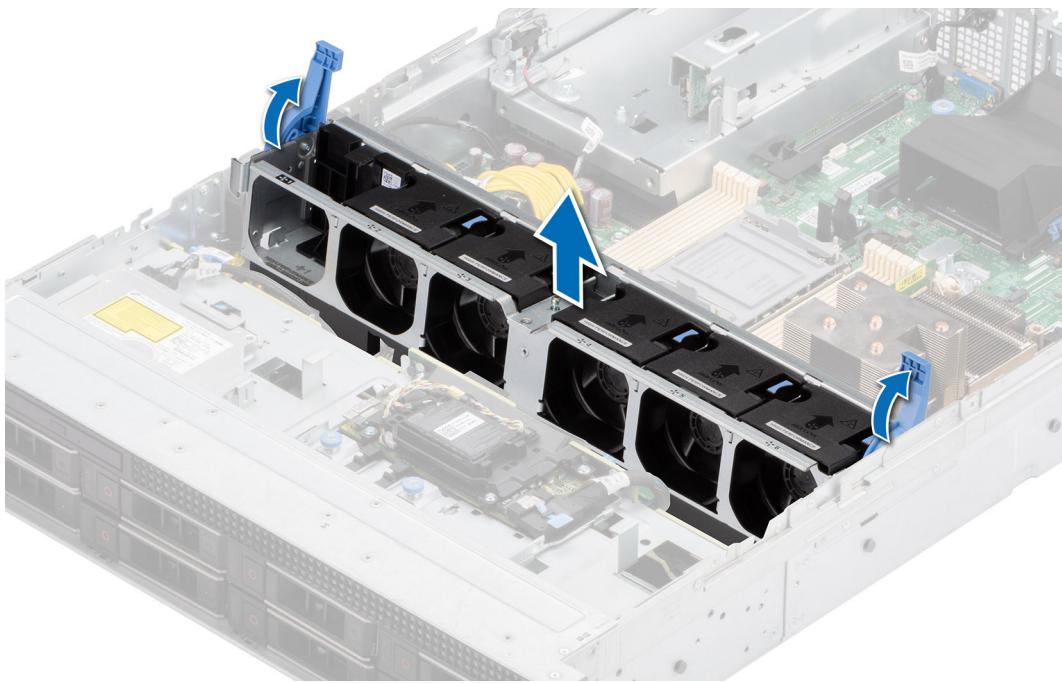


Abbildung 26. Entfernen der Lüftergehäusebaugruppe

#### Nächste Schritte

1. Bringen Sie das Lüftergehäuse wieder an.

## Installieren der Baugruppe des Lüftergehäuses

#### Voraussetzungen

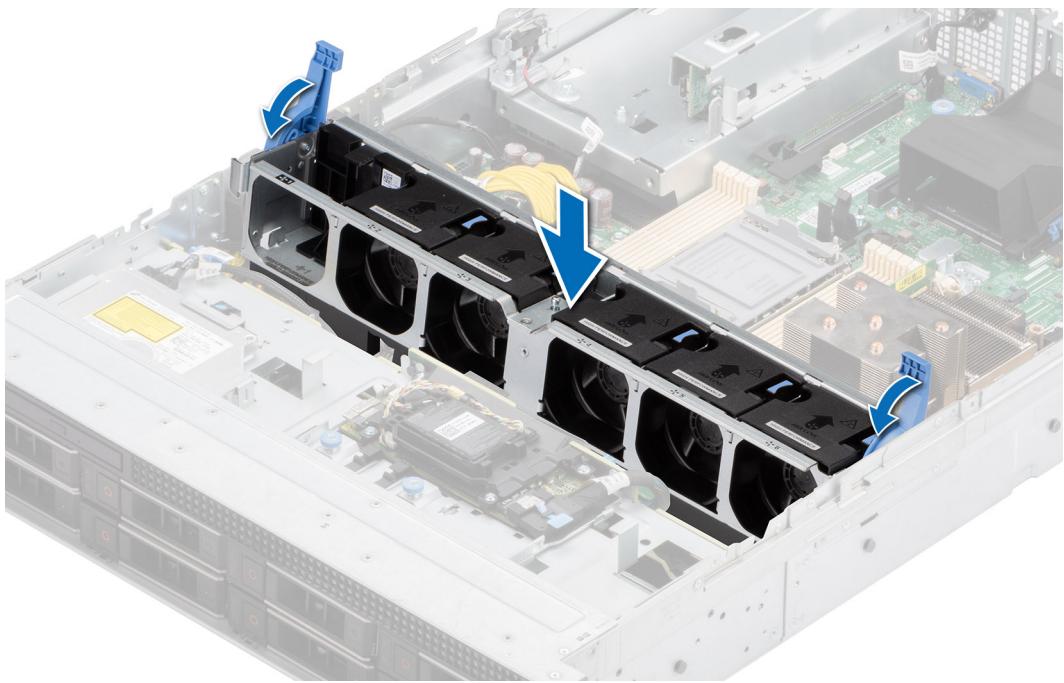
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

**VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass die Kabel im System ordnungsgemäß angebracht und mit der Kabelhalteklemme befestigt sind, bevor Sie die Lüftergehäusebaugruppe einbauen. Nicht korrekt verlegte Kabel können beschädigt werden.**

2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

#### Schritte

1. Richten Sie die Führungsschienen am Lüftergehäuse an den Abstandshaltern des Systems aus.
2. Senken Sie das Lüftergehäuse in das System.
3. Drücken Sie auf die blauen Verriegelungshebel, um das Lüftergehäuse im System zu verriegeln.



**Abbildung 27. Installieren der Baugruppe des Lüftergehäuses**

#### Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Kühlgehäuse ein](#) (falls entfernt).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

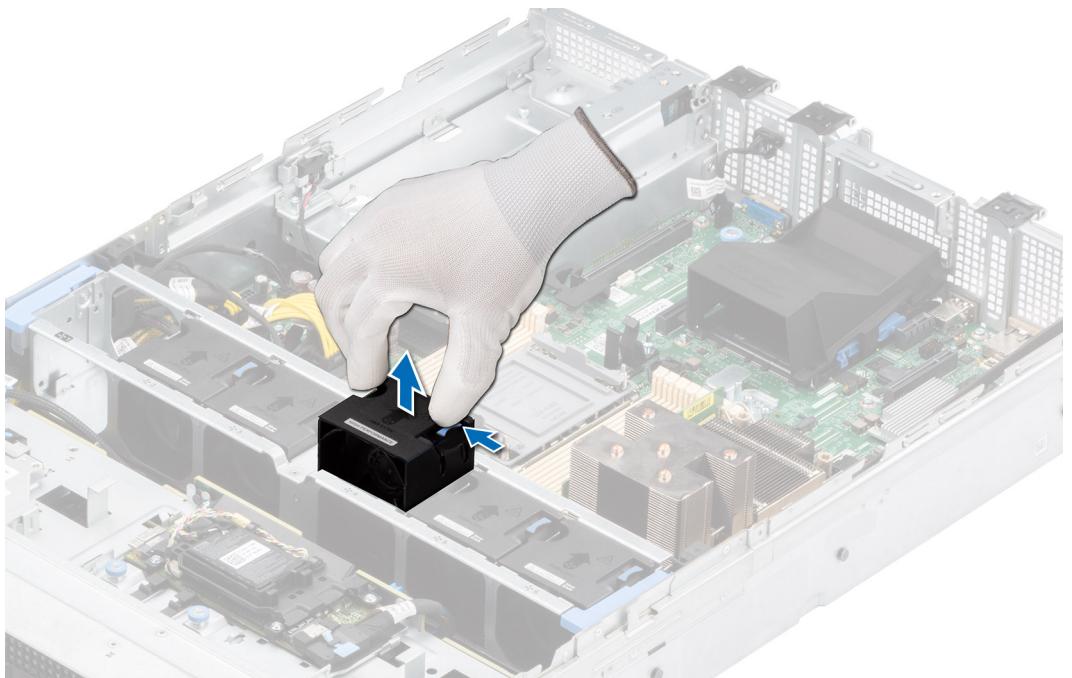
## Entfernen eines Kühlungslüfters

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

Drücken Sie auf die blaue Freigabelasche und heben Sie den Kühlungslüfter aus dem Anschluss auf der Lüftergehäuseplatine.



**Abbildung 28. Entfernen eines Kühlungslüfters**

#### Nächste Schritte

Setzen Sie den Kühlungslüfter wieder ein.

## Einsetzen eines Kühlungslüfters

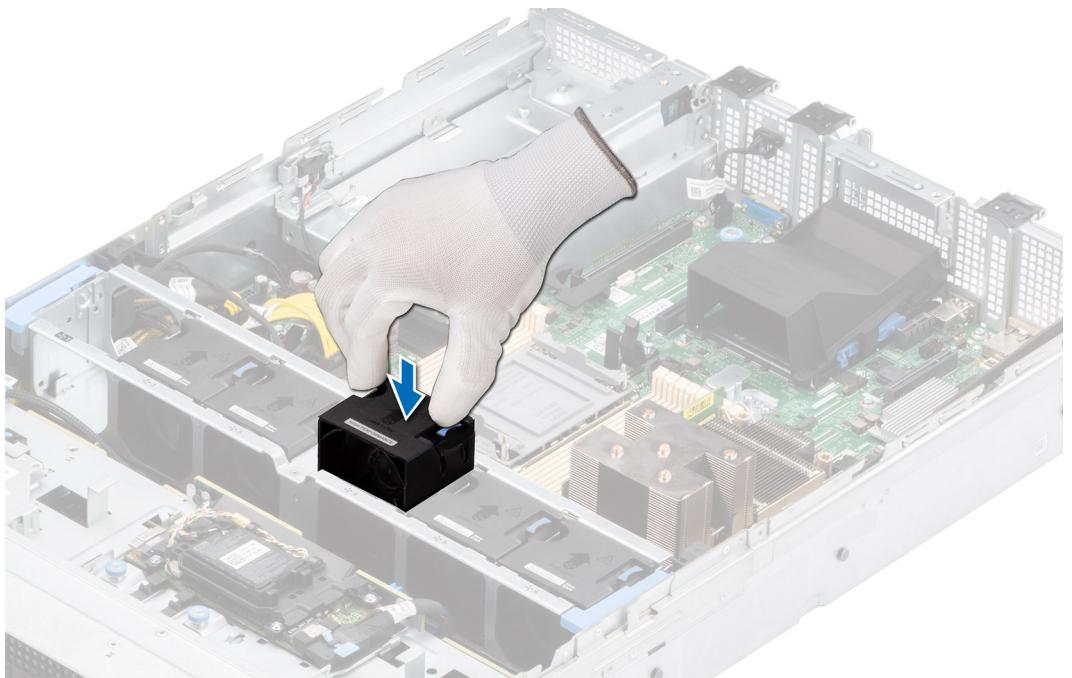
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

Richten Sie den Kühlungslüfter aus und schieben Sie ihn in das Kühlungslüftergehäuse, bis der Lüfter einrastet.

**ANMERKUNG:** Der Lüfter ist nicht in Steckplatz 1 der Lüftergehäusebaugruppe installiert.



**Abbildung 29. Einsetzen eines Kühlungslüfters**

#### Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Seitenwandhalterungen

### Entfernen der Halterung der Seitenwand

Es gibt zwei seitliche Wandhalterungen auf beiden Seiten des Systems. Das Verfahren zum Entfernen ist ähnlich.

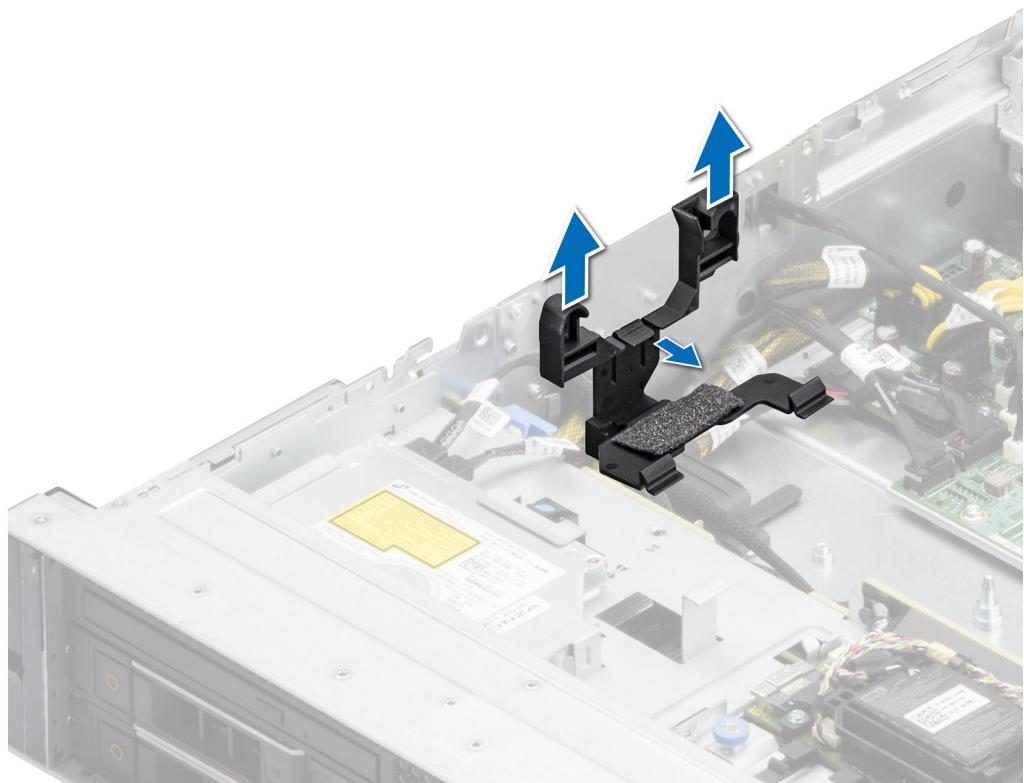
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe.

**(i) ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

#### Schritte

1. Drücken Sie auf die Lasche, um die Abdeckung der Seitenwandhalterung zu lösen.  
**(i) ANMERKUNG:** Lösen Sie die Kabel, um sie von der Seitenwandhalterung zu lösen.
2. Lösen Sie die Halterung aus dem Gehäuse und heben Sie sie vom System ab.



**Abbildung 30. Entfernen der Halterung der Seitenwand**

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die Halterung der Seitenwand wieder ein.

## Installieren der Halterung der Seitenwand

Es gibt zwei seitliche Wandhalterungen auf beiden Seiten des Systems. Das Installationsverfahren ist ähnlich.

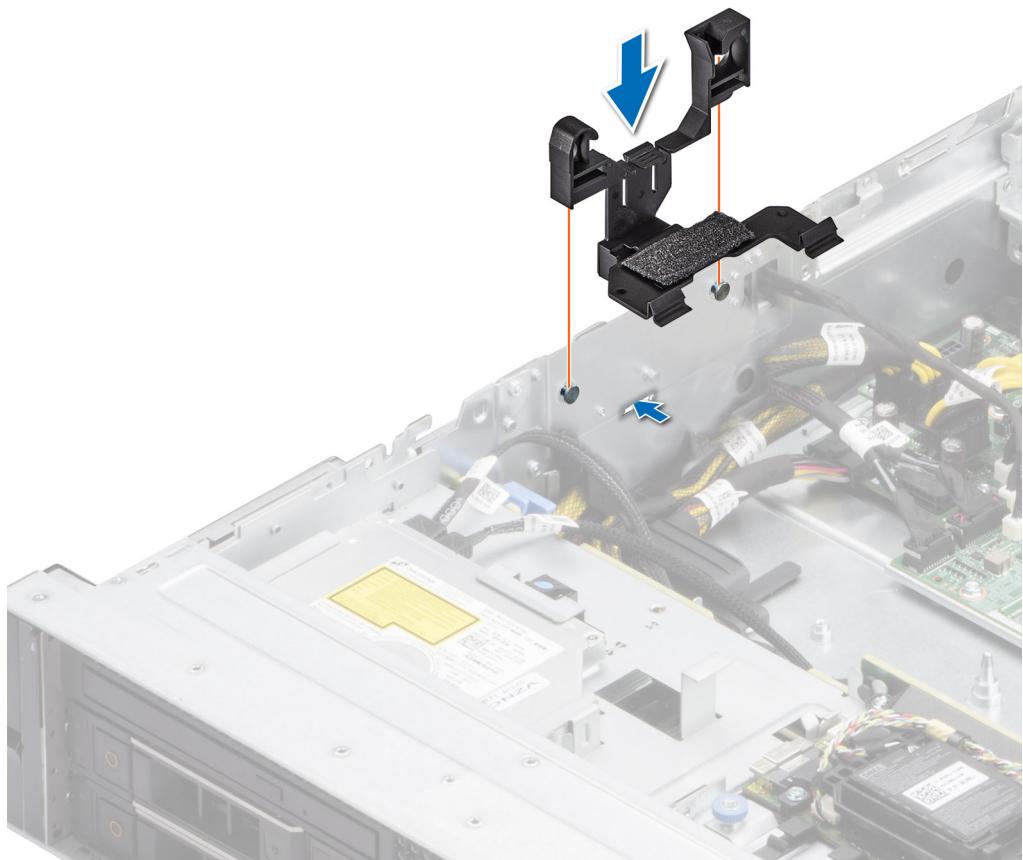
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
4. [Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).

**(i) ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

#### Schritte

1. Richten Sie die Seitenwandhalterung an den Laschen am Gehäuse aus.
  2. Drücken Sie die Seitenwandhalterung mit beiden Daumen nach unten, bis die Halterung fest einrastet.
- (i) ANMERKUNG:** Verlegen Sie die Kabel durch die Seitenwandhalterung.
3. Schließen Sie die Abdeckung der Seitenwandhalterung mit den Daumen, bis die Abdeckung fest einrastet.



**Abbildung 31. Installieren der Halterung der Seitenwand**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Installieren Sie die Lüftergehäusebaugruppe.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Eingriffsschaltermodul

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

### Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. Trennen Sie das Systemstromkabel von der Hauptplatine.

#### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Eingriffschalters vom Anschluss auf der Systemplatine.  
**(i) ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schraube am Eingriffsschaltermodul.

- Heben Sie das Eingriffsschaltermodul aus dem System.

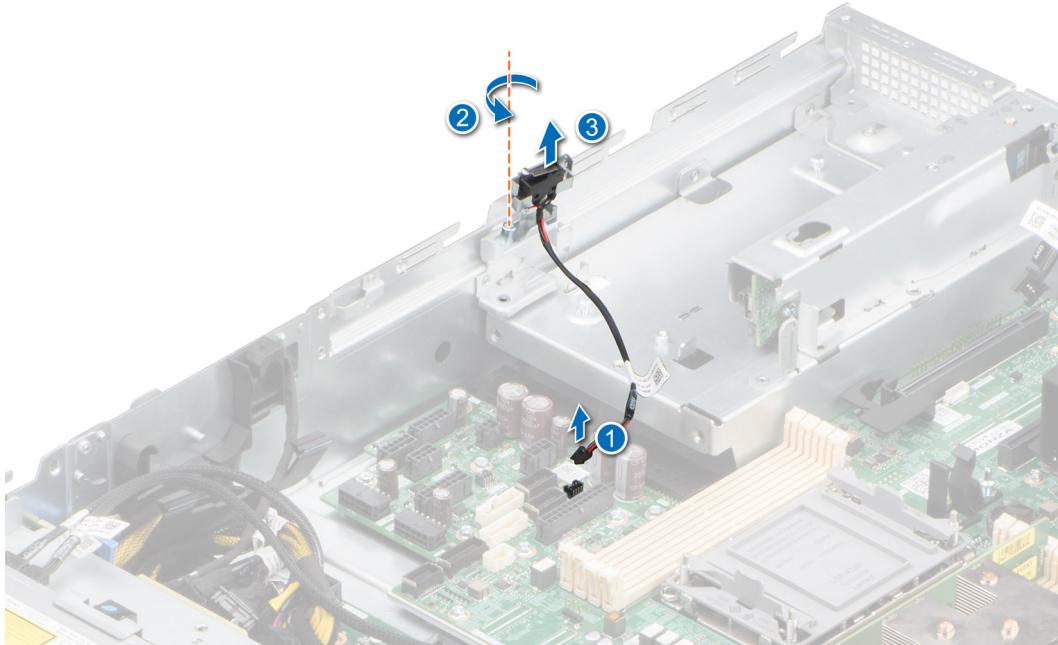


Abbildung 32. Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

#### Nächste Schritte

Bauen Sie das Eingriffsschaltermodul wieder ein.

## Installieren des Eingriffsschaltermoduls

#### Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
- [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
- Trennen Sie das Systemstromkabel von der Hauptplatine.

#### Schritte

- Setzen Sie das Eingriffsschaltermodul korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System ein, bis es fest sitzt.
- Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schraube zur Befestigung des Eingriffsschaltermoduls an.
- Verbinden Sie das Kabel des Eingriffsschalters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

**ANMERKUNG:** Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

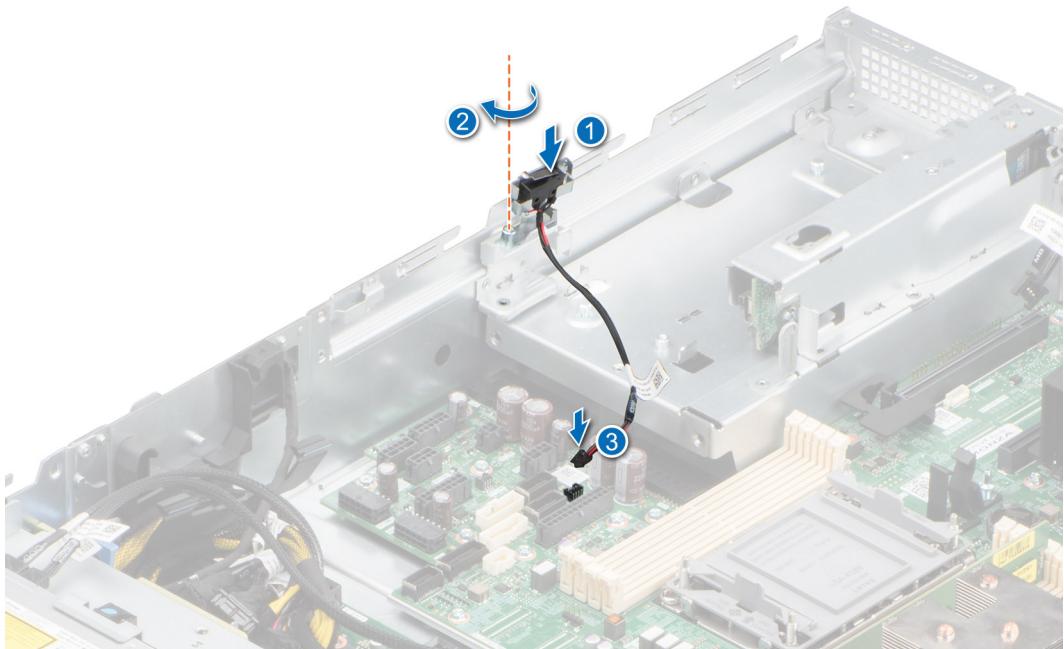


Abbildung 33. Installieren des Eingriffsschalters

#### Nächste Schritte

1. Verbinden Sie das Systemstromkabel mit der Hauptplatine.
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse](#).
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Optionaler serieller COM-Port

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

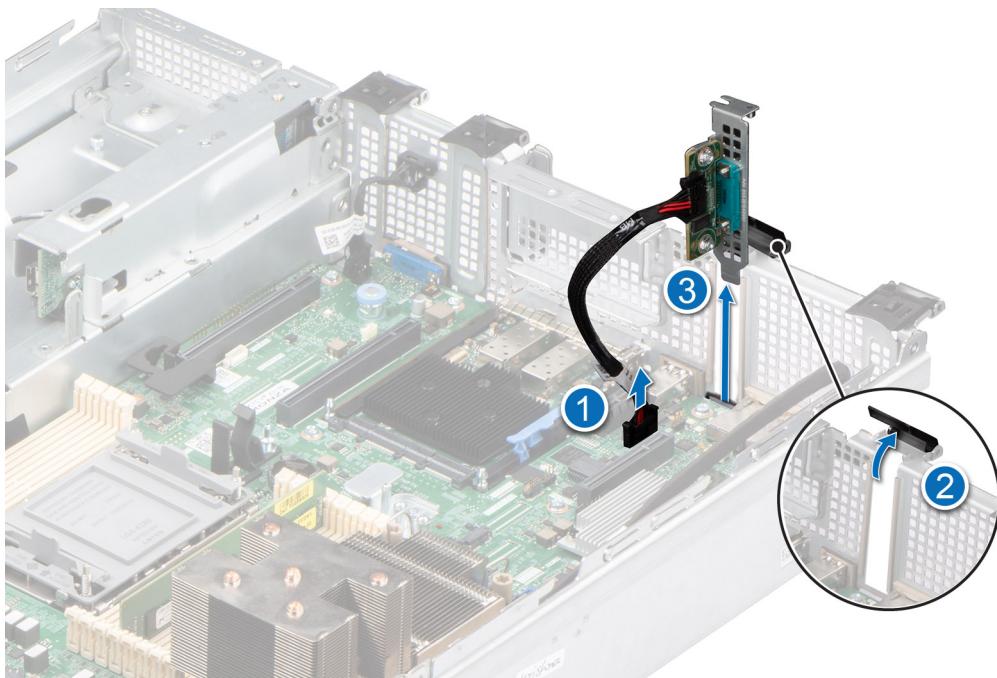
## Entfernen des optionalen seriellen COM-Anschlusses

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des COM-Anschlusses vom Anschluss auf der Hauptplatine.  
**(i) ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen.
2. Öffnen Sie den Kartenhalter und heben Sie den seriellen COM-Anschluss aus dem System heraus.



**Abbildung 34. Entfernen des seriellen COM-Ports**

3. Installieren Sie das Abdeckblech, wenn Sie den seriellen COM-Anschluss nicht ersetzen.

#### Nächste Schritte

Setzen Sie den seriellen COM-Port wieder ein.

## Installieren des optionalen seriellen COM-Anschlusses

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Öffnen Sie den Kartenhalter und entfernen Sie das Metallabdeckblech vom System.
2. Setzen Sie den seriellen COM-Anschluss korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf dem System ein, bis er fest sitzt, und schließen Sie den Kartenhalter.
3. Verbinden Sie das Kabel des seriellen COM-Anschlusses mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.

**ANMERKUNG:** Verlegen Sie das Kabel korrekt, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

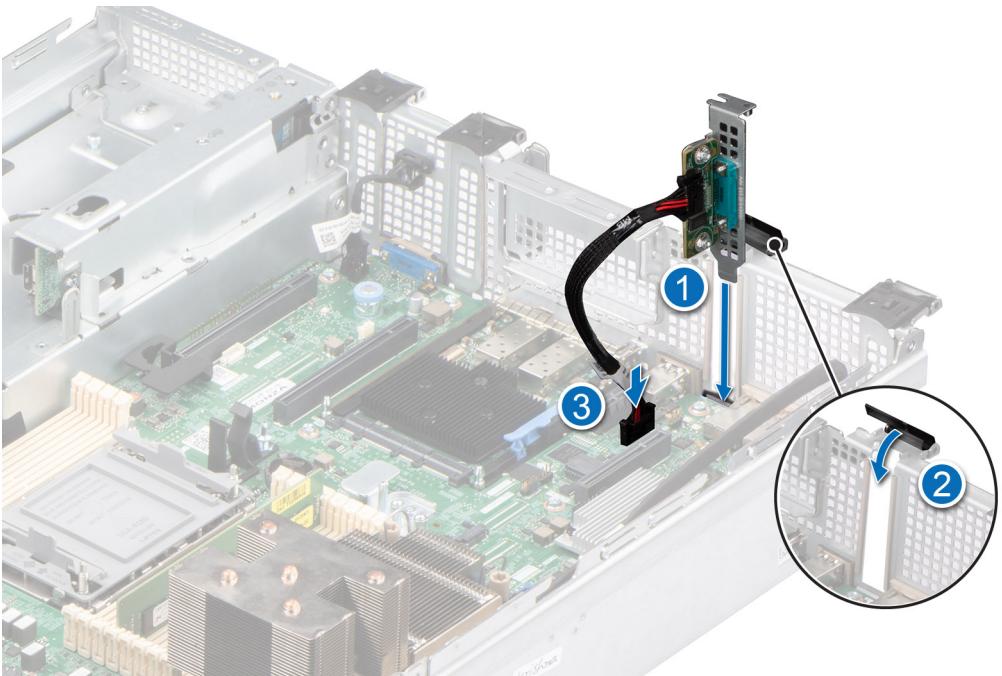


Abbildung 35. Installieren des seriellen COM-Ports

#### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Laufwerke

### Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.

**VORSICHT:** Um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten, müssen in allen leeren Laufwerkschächten Laufwerkplatthalter installiert werden.

#### Schritte

Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und schieben Sie den Laufwerkplatthalter aus dem Laufwerkschacht.

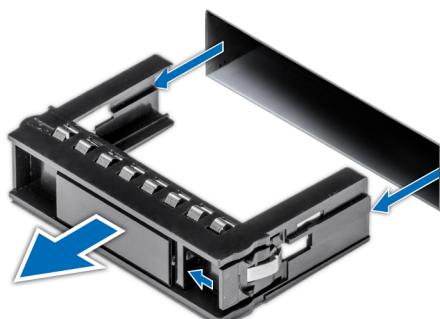


Abbildung 36. Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

## Nächste Schritte

Installieren Sie ein Laufwerk oder setzen Sie den Laufwerkplatzhalter wieder ein.

# Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.

## Schritte

Schieben Sie die Laufwerkplatthalter in den Laufwerksteckplatz, bis die Entriegelungstaste einrastet.

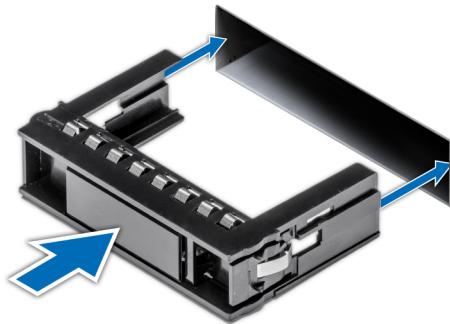


Abbildung 37. Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

## Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

# Laufwerkträger entfernen

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.
3. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Managementsoftware auf das Entfernen vor. Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn alle Laufwerksanzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.

**VORSICHT:** Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder einzusetzen, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.

**VORSICHT:** Zur Vermeidung von Datenverlust müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Betriebssystem die Installation von Laufwerken unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

## Schritte

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel des Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Fassen Sie den Verschlussbügel des Laufwerkträgers an und ziehen Sie den Laufwerkträger aus dem Laufwerksteckplatz heraus.



**Abbildung 38. Entfernen eines Festplattenträgers**

#### Nächste Schritte

Installieren Sie einen Laufwerkträger oder [installieren Sie einen Laufwerkplatzhalter](#).

## Laufwerkträger einsetzen

#### Voraussetzungen

- VORSICHT:** Bevor Sie bei laufendem System ein Laufwerk entfernen oder installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.
  - VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumes wird nicht unterstützt.
  - VORSICHT:** Stellen Sie beim Einsetzen von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig eingesetzt sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
  - VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.
  - ANMERKUNG:** Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System eingesetzt wird, beginnt automatisch die Neuerstellung des Laufwerks. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach dem Einsetzen des Laufwerks verloren.
  - ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich der Laufwerksverschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
  2. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende](#).
  3. Entfernen Sie den Laufwerksträger oder entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter, wenn Sie die Laufwerke im System montieren möchten.

## Schritte

1. Schieben Sie den Laufwerkträger in den Laufwerksteckplatz.
2. Schließen Sie den Verriegelungsbügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk zu fixieren.



Abbildung 39. Installieren eines Laufwerkträgers

## Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

## Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerkträger](#).

### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben von den Gleitschienen am Laufwerkträger.  
 **ANMERKUNG:** Wenn der Laufwerk- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx-6-Schraubendreher (für 2,5-Zoll-Laufwerke) oder Torx-8-Schraubendreher (für 3,5-Zoll-Laufwerk), um das Laufwerk zu entfernen.  

2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerkträger heraus.



Abbildung 40. Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen

#### Nächste Schritte

Setzen Sie das Laufwerk in den Laufwerkträger.

## Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerkträger

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerkträger](#).

#### Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk so in den Laufwerkträger ein, dass der Laufwerkanschluss zur Rückseite des Trägers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerkträger aus.
3. Befestigen Sie das Laufwerk mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1 mit den Schrauben am Laufwerkträger.

**ANMERKUNG:** Wenn der Laufwerk- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx-6-Schraubendreher (für 2,5-Zoll-Laufwerke) oder Torx-8-Schraubendreher (für 3,5-Zoll-Laufwerk), um das Laufwerk zu installieren.



**Abbildung 41. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Laufwerksträger.

## Laufwerkrückwandplatine

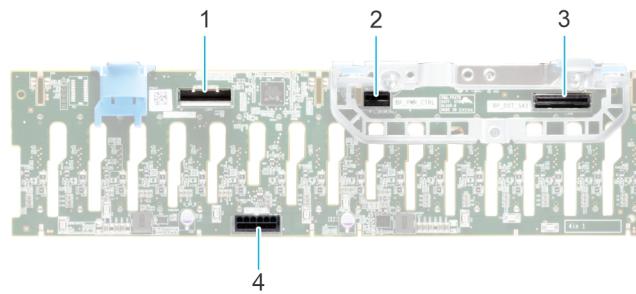
Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Laufwerkrückwandplatine

Hier sind die unterstützten Laufwerkrückwandplatten aufgeführt. Die Unterstützung hängt von der jeweiligen Konfiguration des Systems ab:

**Tabelle 15. Unterstützte Rückwandplatinenoptionen**

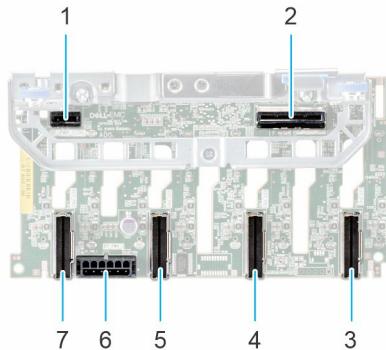
System-	Unterstützte Laufwerkoptionen
PowerEdge R550	16 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine
	8 x 2,5 Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine
	8 x 3,5 Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine



**Abbildung 42. 16 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine**

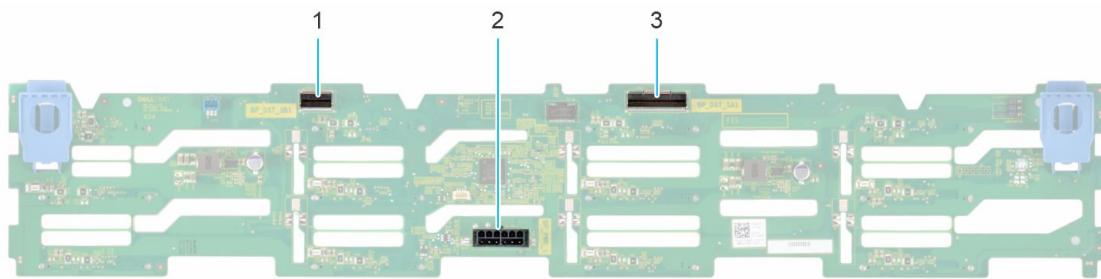
1. BP\_DST\_SB1
2. BP\_PWR\_CTRL (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine)

3. BP\_DST\_SB1
4. BP\_PWR\_1 (Stromversorgung der Rückwandplatine zur Hauptplatine)



**Abbildung 43. 8 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. BP_PWR_CTRL                 | 2. BP_DST_SA1 (PERC zu Rückwandplatine)  |
| 3. BP_DST_PA1(PCIe-Anschluss)  | 4. BP_DST_PB1 (PCIe-Anschluss)   |
| 5. BP_DST_PA2 (PCIe-Anschluss) | 6. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine) |
| 7. BP_DST_PB2(PCIe-Anschluss)  |  |



**Abbildung 44. 8-x-3,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine**

1. BP\_DST\_SB1
2. BP\_PWR\_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine)
3. BP\_DST\_SA1

## Laufwerkrückwandplatine entfernen

### Voraussetzungen

**VORSICHT:** Um Schäden an den Laufwerken und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Laufwerke aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

**VORSICHT:** Notieren Sie sich die Nummern der einzelnen Laufwerke und vermerken Sie sie vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerken, damit sie wieder an der gleichen Position eingesetzt werden können.

**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen der Rückwandplatine ist für alle Rückwandplatten-Konfigurationen ähnlich.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
5. Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe.
6. Entfernen Sie die PERC-Karte.
7. Entfernen Sie die Laufwerke.
8. Trennen Sie gegebenenfalls das Signal- und Stromkabel des optischen Laufwerks vom System.
9. Trennen Sie das Kabel der Laufwerkrückwandplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.

## Schritte

1. Drücken Sie auf die blauen Freigabelaschen, um die Laufwerkrückwandplatine von den Haken am System zu lösen.
2. Heben Sie die Laufwerkrückwandplatine aus dem System heraus.

**ANMERKUNG:** Um eine Beschädigung der Rückwandplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Bedienfeldkabel aus den Kabelführungsklemmen bewegen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

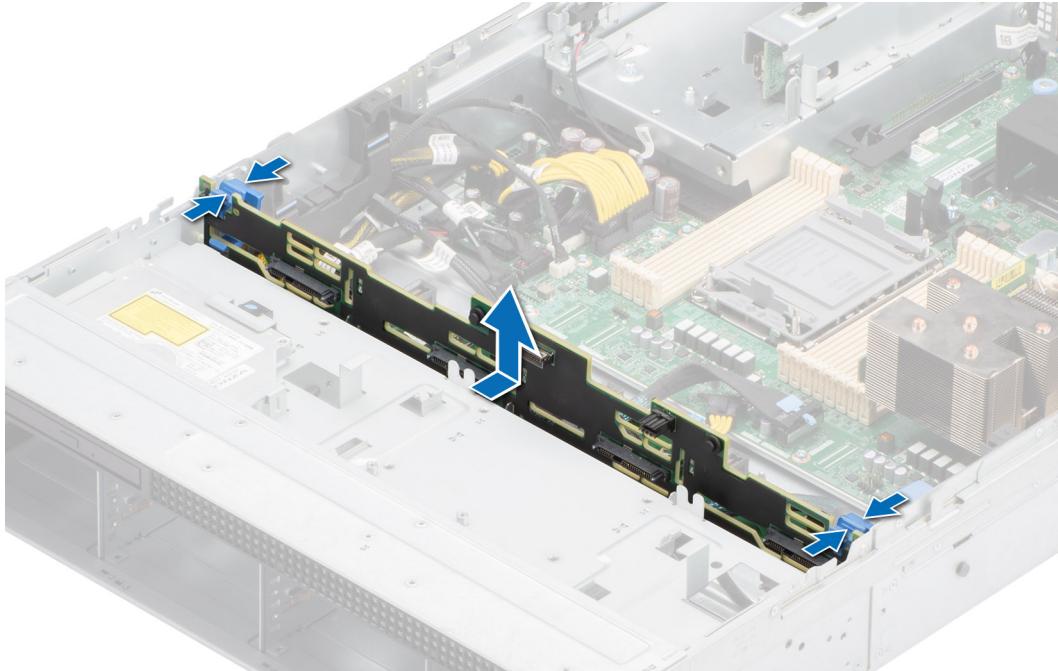


Abbildung 45. Laufwerkrückwandplatine entfernen

## Nächste Schritte

Setzen Sie die Laufwerkrückwandplatine wieder ein.

## Laufwerkrückwandplatine installieren

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. [Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).
6. [Entfernen Sie die PERC-Karte](#).
7. [Entfernen Sie die Laufwerke](#).

**ANMERKUNG:** Um eine Beschädigung der Rückwandplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Bedienfeldkabel aus den Kabelführungsklemmen bewegen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

**ANMERKUNG:** Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

## Schritte

1. Verwenden Sie die Haken am System als Orientierung, um die Aussparungen an der Rückwandplatine an den Führungen am System auszurichten.

- Setzen Sie die Rückwandplatine in die Führungen ein und senken Sie die Rückwandplatine, bis die blauen Entriegelungstasten einrasten.

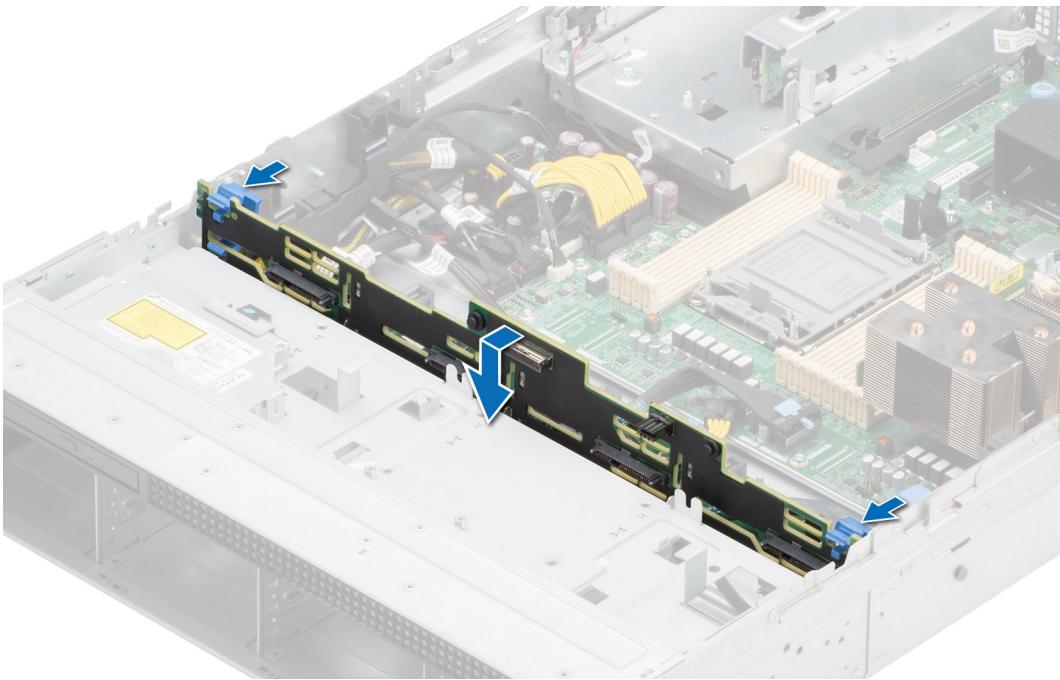


Abbildung 46. Laufwerkrückwandplatine installieren

#### Nächste Schritte

- Verbinden Sie gegebenenfalls Signal- und Stromkabel des optischen Laufwerks wieder mit dem System.
- Verbinden Sie die Kabel der Laufwerkrückwandplatine mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
- Bauen Sie die Laufwerke ein.
- Setzen Sie die PERC-Karte ein.
- Installieren Sie die Lüftergehäusebaugruppe.
- Installieren der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung.
- Installieren Sie das Kühlgehäuse.
- Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

# Kabelführung

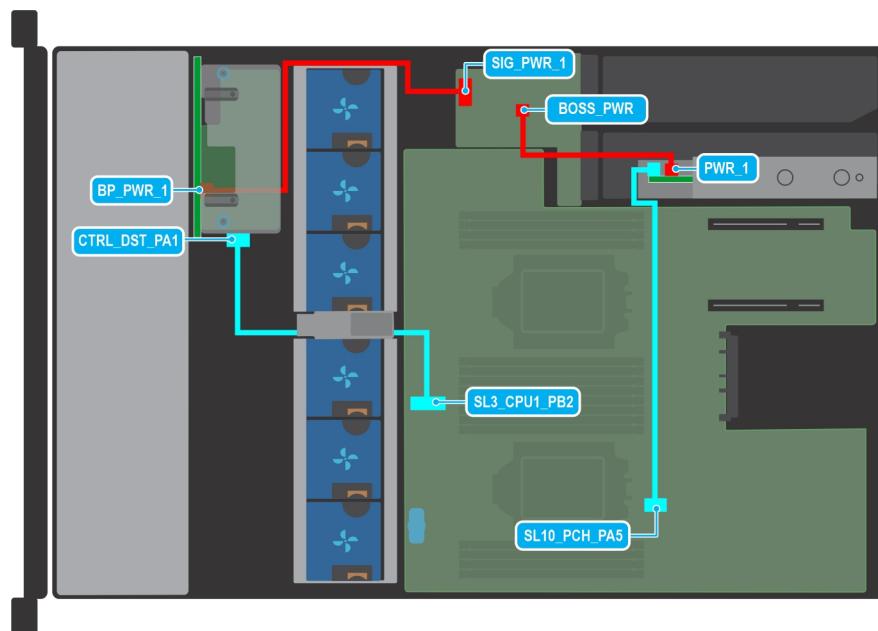


Abbildung 47. 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA

Tabelle 16. 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA

Von	Um
CTRL_DST_PA1 (Signalanschluss auf dem vorderseitigen PERC)	SL3_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)
BP_PWR_1 (Stromanschluss auf der Rückwandplatine)	SIG_PWR_3 (Stromanschluss auf Hauptplatine)
BOSS_PWR (Stromanschluss der BOSS-Karte)	BOSS_PWR (Stromanschluss für BOSS-Karte auf der Hauptplatine)
SL10_PCH_PA5 (BOSS-Signalanschluss auf der Systemplatine)	BOSS-Signal auf dem Boss S2-Kartenmodul

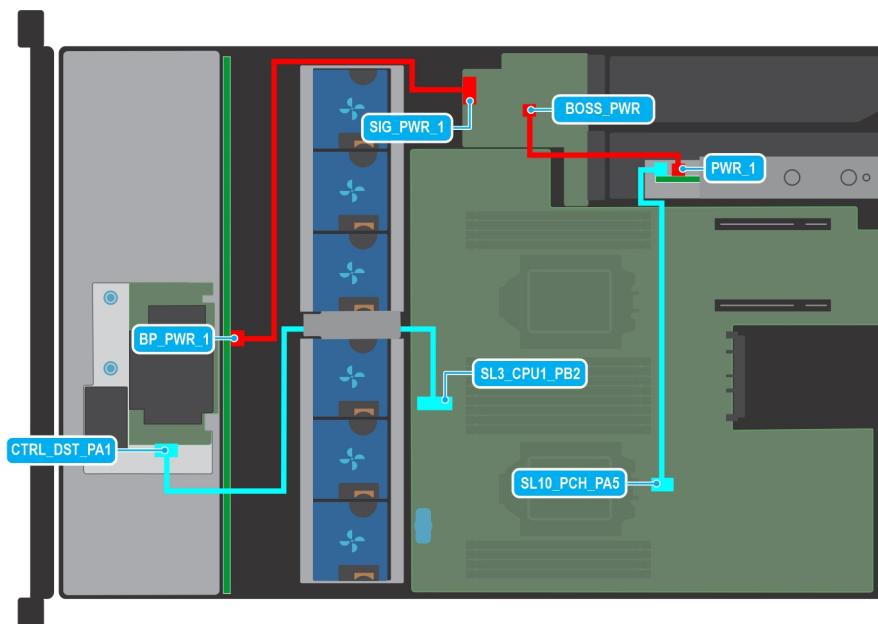
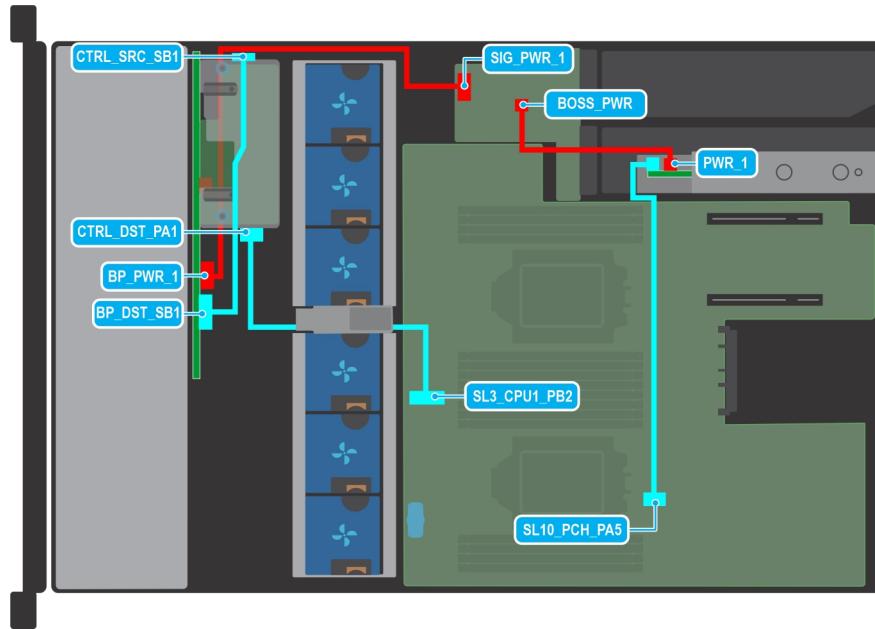


Abbildung 48. 8 x 3,5-Zoll-SAS/SATA

**Tabelle 17. 8 x 3,5-Zoll-SAS/SATA**

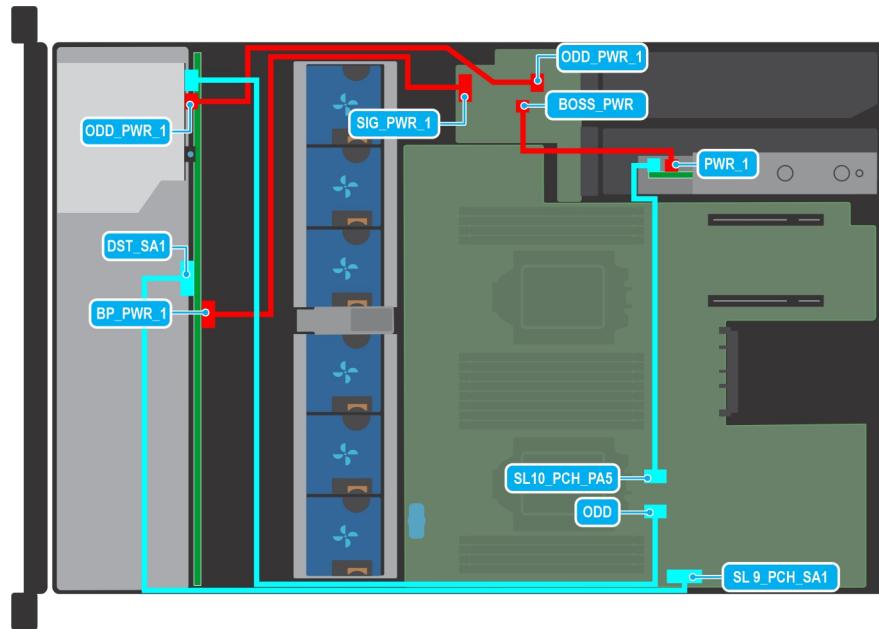
Von	Um
CTRL_DST_PA1 (Signalanschluss auf dem vorderseitigen PERC)	SL3_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)
BP_PWR_1 (Stromanschluss auf der Rückwandplatine)	SIG_PWR_3 (Stromanschluss auf Hauptplatine)
BOSS_PWR (Stromanschluss der BOSS-Karte)	BOSS_PWR (Stromanschluss für BOSS-Karte auf der Hauptplatine)
SL10_PCH_PA5 (BOSS-Signalanschluss auf der Systemplatine)	BOSS-Signal auf dem Boss S2-Kartenmodul



**Abbildung 49. 16 x 2,5-Zoll-SAS/SATA**

**Tabelle 18. 16 x 2,5-Zoll-SAS/SATA**

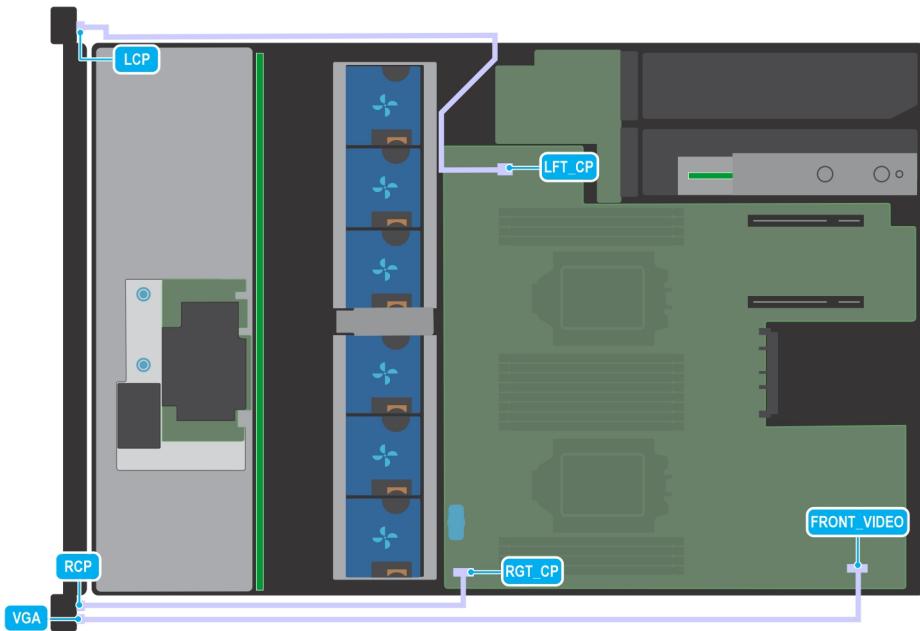
Von	Um
CTRL_SRC_SB1 (Signalanschluss auf dem vorderseitigen PERC)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
CTRL_DST_PA1 (Signalanschluss auf dem vorderseitigen PERC)	SL3_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)
BP_PWR_1 (Stromanschluss auf der Rückwandplatine)	SIG_PWR_3 (Stromanschluss auf Hauptplatine)
BOSS_PWR (Stromanschluss der BOSS-Karte)	BOSS_PWR (Stromanschluss für BOSS-Karte auf der Hauptplatine)
SL10_PCH_PA5 (BOSS-Signalanschluss auf der Systemplatine)	BOSS-Signal auf dem Boss S2-Kartenmodul



**Abbildung 50.** Konfiguration mit ODD und ohne PERC

**Tabelle 19.** Konfiguration mit ODD und ohne PERC

Von	Um
CTRL_SRC_SB1 (Signalanschluss auf dem vorderseitigen PERC)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
CTRL_DST_SA1 (Signalanschluss auf der Laufwerkrückwandplatine)	SL9_PCH_SA1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)
ODD (Anschluss für optisches Festplattenlaufwerk auf der Hauptplatine)	ODD (optisches Festplattenlaufwerk)
ODD_PWR_1 (Stromanschluss für die ODD-Karte)	SIG_PWR_3 (Stromanschluss auf Hauptplatine)
BP_PWR_1 (Stromanschluss auf der Rückwandplatine)	SIG_PWR_3 (Stromanschluss auf Hauptplatine)
BOSS_PWR (Stromanschluss der BOSS-Karte)	BOSS_PWR (Stromanschluss für BOSS-Karte auf der Hauptplatine)
SL10_PCH_PA5 (BOSS-Signalanschluss auf der Systemplatine)	BOSS-Signal auf dem Boss S2-Kartenmodul



**Abbildung 51. VGA und Bedienfeld**

**Tabelle 20. VGA und Bedienfeld**

Von	Um
LEFT_CP (Anschluss des linken Bedienfelds)	Linkes Bedienfeld (LCP)
RGT_CP (Anschluss des rechten Bedienfelds)	Rechtes Bedienfeld (RCP)
FRONT_VIDEO (vorderseitiger VGA Anschluss)	VGA auf RCP

## Systemspeicher

### Richtlinien für Systemspeicher

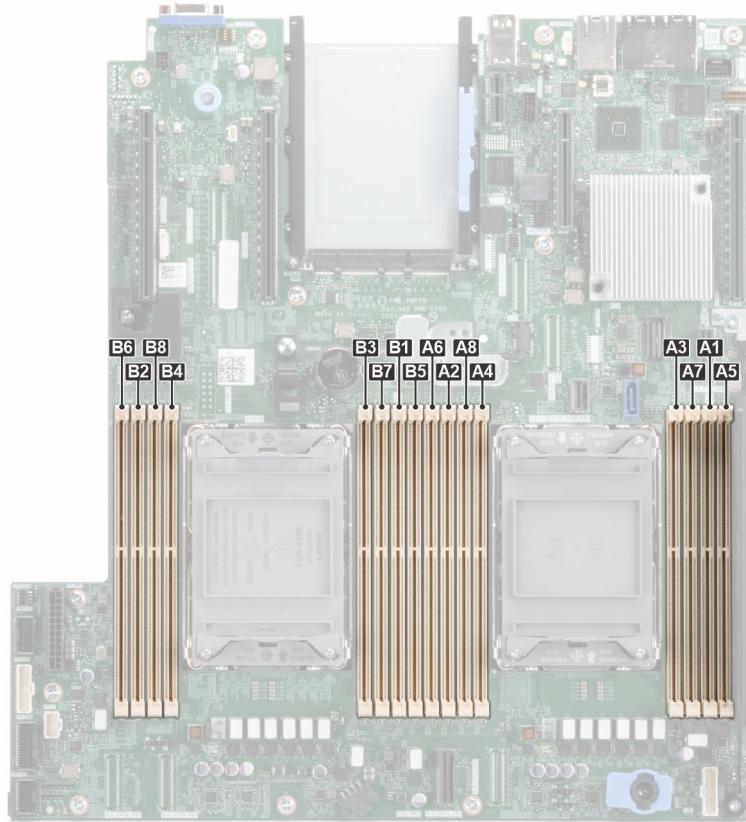
Das PowerEdge R550-System unterstützt registrierte DDR4-DIMMs (RDIMMs). Im Systemspeicher sind Anweisungen enthalten, die vom Prozessor ausgeführt werden.

Das System enthält 16 Speichersockel, die in 8 Kanälen pro Prozessor organisiert sind.

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

**Tabelle 21. Speicherkanäle**

Prozessor	Kanal A	Kanal B	Kanal C	Kanal D	Kanal E	Kanal F	Kanal G	Kanal H
Prozessor 1	A1	A5	A3	A7	A2	A6	A4	A8
Prozessor 2	B1	B5	B3	B7	B2	B6	B4	B8



**Abbildung 52. Speicherkanäle**

**Tabelle 22. Matrix unterstützter Speicher**

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit	Betriebsgeschwindigkeit für DIMMs pro Kanal (DPC)
RDIMM	1R	8 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	2933 MT/s
	2R	16 GB, 32 GB, 64 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	2933 MT/s

## Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

Um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten, sollten Sie bei der Konfiguration des Systemspeichers die nachfolgend beschriebenen allgemeinen Richtlinien beachten. Wenn die Arbeitsspeicherkonfiguration Ihres Systems diesen Richtlinien nicht entspricht, startet das System möglicherweise nicht, reagiert während der Arbeitsspeicherkonfiguration möglicherweise plötzlich nicht mehr oder stellt möglicherweise nur eingeschränkte Arbeitsspeicherkapazität zur Verfügung.

Die Betriebsgeschwindigkeit des Speicherbusses kann 2.933 MT/s betragen, abhängig von den folgenden Faktoren:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. Performance-optimiert oder kundenspezifisch [kann mit hoher oder niedrigerer Geschwindigkeit ausgeführt werden])
- Maximal von den Prozessoren unterstützte DIMM-Geschwindigkeit
- Maximal von den DIMMs unterstützte Geschwindigkeit

**i | ANMERKUNG:** Die Einheit MT/s gibt die DIMM-Taktrate in Millionen Übertragungen (Megatransfers) pro Sekunde an.

Das System unterstützt die flexible Speicherkonfiguration und kann somit in jeder Konfiguration mit zulässiger Chipsatz-Architektur konfiguriert und ausgeführt werden. Wir empfehlen, bei der Installation von Speichermodulen die folgenden Richtlinien zu beachten:

- Alle DIMMs müssen DDR4-DIMMs sein.
- Speichermodule mit x4-DRAM und Speichermodule mit x8-DRAM können kombiniert werden.
- Wenn Speichermodule mit verschiedenen Taktraten installiert werden, erfolgt der Betrieb mit der Taktrate des langsamsten Speichermoduls.

- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist.
  - In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A8 zur Verfügung.
  - In Systemen mit zwei Prozessoren stehen die Sockel A1 bis A8 sowie die Sockel B1 bis B8 zur Verfügung.
- Im **Optimizer Mode** (Optimierungsmodus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.

**Tabelle 23. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung**

Prozessor	Configuration	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
Einzelprozessor	Bestückungsreihenfolge für Optimizer (unabhängiger Kanal)	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}	Es sind 1, 2, 4, 6 oder 8 DIMMs zulässig.
2 Prozessoren (Mit Prozessor 1 beginnen. Die Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 muss identisch sein.)	Bestückungsreihenfolge für Optimizer (unabhängiger Kanal)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}, A{7}, B{7} A{8}, B{8}	2, 4, 8, 12 oder 16 DIMMs werden pro System unterstützt. <b>ANMERKUNG:</b> Für Optimizer wird bei Installationen mit 8- und 16-DIMMs für zwei Prozessoren nicht die übliche Bestückungsreihenfolge verwendet.

- Speichermodule unterschiedlicher Kapazität können kombiniert werden, vorausgesetzt es werden die betreffenden zusätzlichen Regeln zur Arbeitsspeicherbestückung befolgt.
- Die gleichzeitige Verwendung von mehr als zwei unterschiedlichen Speichermodulkapazitäten wird vom System nicht unterstützt.
- Die Konfiguration mit unausgeglichenen Speichern oder einer ungeraden Anzahl von Speichern führt zu einem Performanceverlust. Das System kann die installierten Speichermodule möglicherweise nicht identifizieren, sodass die Speicher-Channels immer mit den baugleichen DIMMs bestückt werden sollten, um eine optimale Leistung zu erzielen.
- Unterstützte RDIMM/LRDIMM-Konfigurationen sind 1, 2, 4, 6 und 8 DIMMs pro Prozessor.
- Um die Leistung zu maximieren, bestücken Sie acht gleiche Speichermodule je Prozessor (ein DIMM-Modul pro Kanal).

**ANMERKUNG:** Gleiche Speichermodule beziehen sich auf DIMMs mit identischer elektrischer Spezifikation und Kapazität, die von verschiedenen Anbietern stammen können.

## Entfernen eines Speichermoduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

**WANRUUNG:** **Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen.**  
**Lassen Sie die Speichermodule abkühlen, bevor Sie sie berühren.**

### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.
2. Drücken Sie die Auswurftübel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig vollständig nach unten, um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.
3. Heben Sie das Speichermodul aus dem System heraus.

**VORSICHT:** **Fassen Sie jedes Speichermodul nur an den Kartenrändern an und achten Sie darauf, die Mitte des Speichermoduls oder die metallenen Anschlusskontakte nicht zu berühren.**

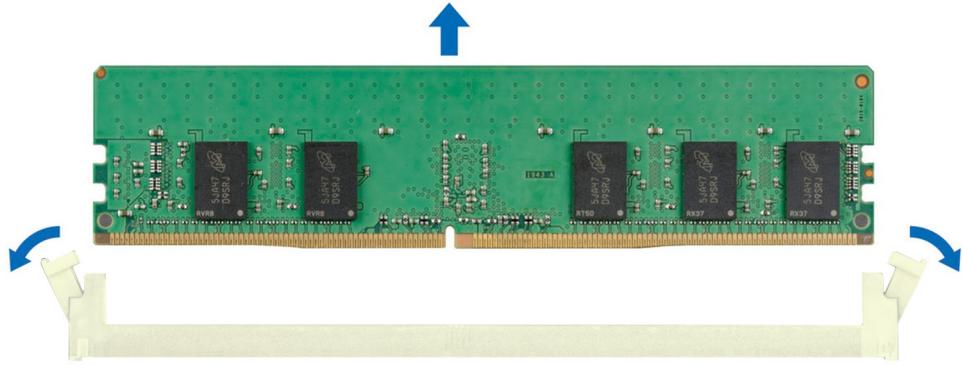


Abbildung 53. Entfernen eines Speichermoduls

#### Nächste Schritte

Setzen Sie das Speichermodul wieder ein.

## Installieren eines Speichermoduls

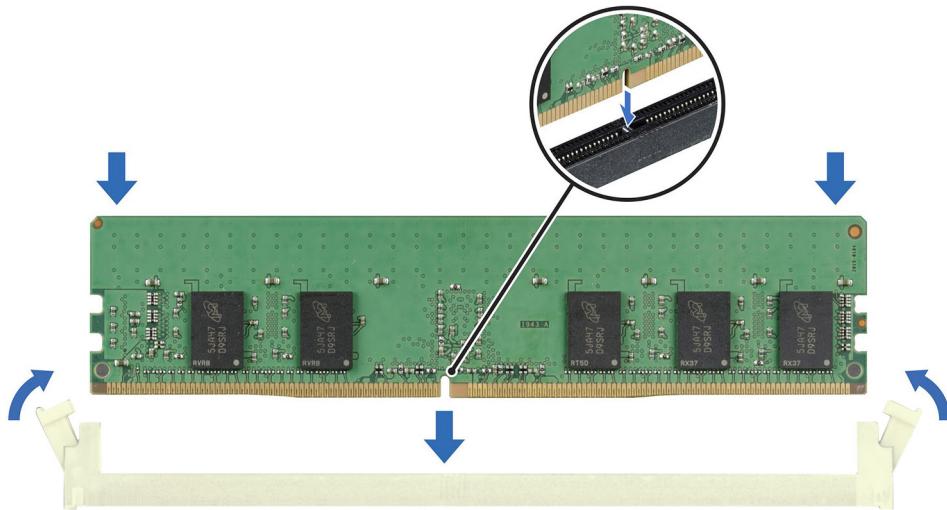
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

#### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.  
**△ VORSICHT:** Fassen Sie jedes Speichermodul nur an den Kartenrändern an und achten Sie darauf, die Mitte des Speichermoduls oder die metallenen Anschlusskontakte nicht zu berühren.
2. Wenn ein Speichermodul-Platzhalter im Sockel installiert ist, entfernen Sie ihn.  
**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Sockel-Auswurf-Laschen vollständig geöffnet sind, bevor Sie das Speichermodul installieren.
3. Richten Sie den Platinenstecker des Speichermoduls an der Passung im Speichermodulsockel aus und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.  
**△ VORSICHT:** Um während der Installation Schäden am Speichermodul oder am Speichermodulsockel zu vermeiden, biegen Sie nicht das Speichermodul; setzen Sie beide Enden des Speichermoduls gleichzeitig ein.  
**i ANMERKUNG:** Die Passung im Speichermodulsockel sorgt dafür, dass die Speichermodule nicht verkehrt herum installiert werden können.  
**△ VORSICHT:** Üben Sie keinen Druck auf die Mitte des Speichermoduls aus; üben Sie auf beide Enden des Speichermoduls einen gleichmäßigen Druck aus.

- Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis die Auswurfhebel fest einrasten. Das Speichermodul ist dann korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die Auswurfhebel so ausgerichtet sind wie bei den anderen Sockeln mit installierten Speichermodulen.



**Abbildung 54. Installieren eines Speichermoduls**

#### Nächste Schritte

- Installieren Sie das Kühlgäuse.
- Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
- Um zu überprüfen, ob das Speichermodul richtig installiert wurde, drücken Sie F2, und navigieren Sie zu **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Speichereinstellungen**. In den **Memory Settings (Speichereinstellungen)** muss die Systemspeichergröße mit der aktualisierten Kapazität des installierten Speichers übereinstimmen.
- Wenn die Systemspeichergröße nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
- Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

## Prozessor und Kühlkörpermodul

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

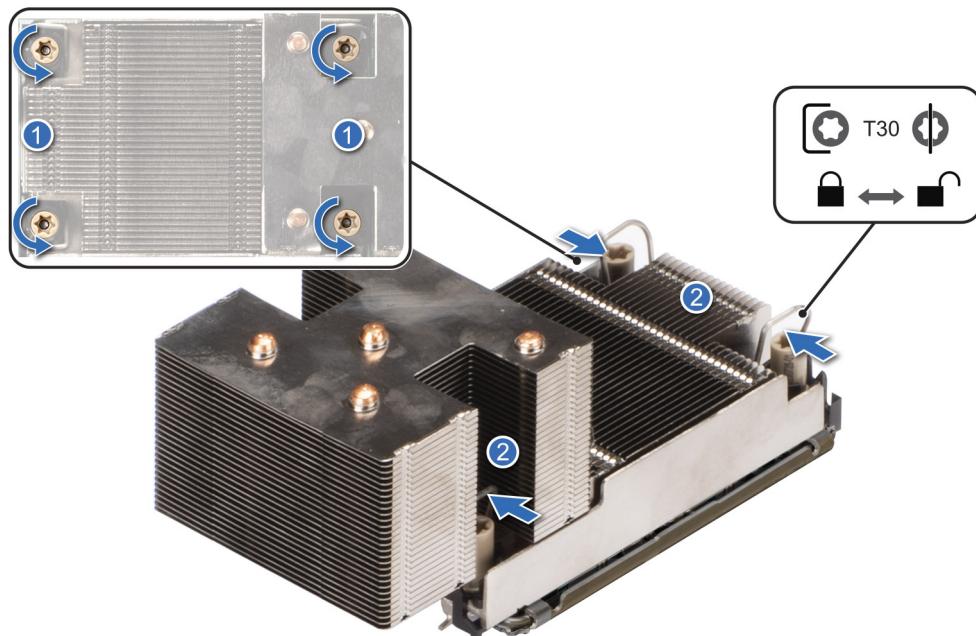
#### Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
- Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
- [Entfernen der Luftstromverkleidung](#).

**(i) ANMERKUNG:** Kühlkörper und Prozessor sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Warten Sie, bis Kühlkörper und Prozessor abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

## Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass sich alle vier Kippschutzdrähte in der verriegelten Position (nach außen) befinden, und lösen Sie die unverlierbaren Muttern am Prozessorkühlkörpermodul (PHM) in der unten genannten Reihenfolge mit einem T30 Torx-Werkzeug:
  - a. Lösen Sie die erste Mutter um drei Umdrehungen.
  - b. Lösen Sie die Mutter diagonal gegenüber der Mutter, die Sie zuerst gelöst haben.
  - c. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Muttern.
  - d. Kehren Sie zur ersten Mutter zurück, um sie vollständig zu lösen.
2. Stellen Sie alle Drähte mit Kippschutz in die entriegelte Position (nach innen).



**Abbildung 55. Lösen der Muttern und Einstellen der Kippschutzdrähte in die entriegelte Position**

3. Heben Sie das PHM aus dem System und setzen Sie das PHM beiseite, wobei die Prozessorseite nach oben weist.

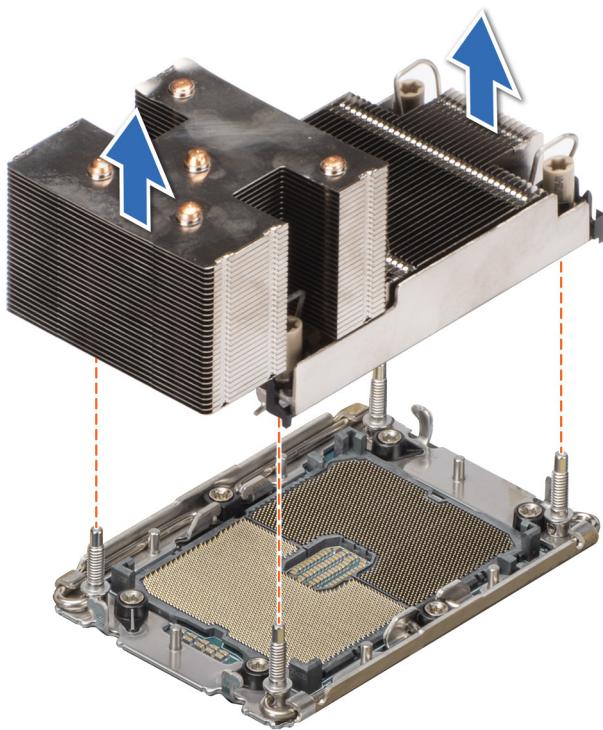


Abbildung 56. Entfernen eines Prozessorkühlkörpers

#### Nächste Schritte

Wenn Sie einen fehlerhaften Kühlkörper entfernen, [installieren Sie den Ersatzkühlkörper](#). Entfernen Sie andernfalls den Prozessor.

## Entfernen des Prozessor- und Prozessorkühlkörpermoduls

#### Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie das Modul des Prozessorkühlkörpers](#).

**⚠️ | VORSICHT:** Möglicherweise wird beim ersten Hochfahren des Systems nach dem Austausch des Prozessors oder der Systemplatine die Meldung „CMOS-Batterie fehlt“ oder „CMOS-Prüfsummenfehler“ angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang. Um den Zustand zu beheben, müssen Sie nur die Systemeinstellungen im Setup konfigurieren.

#### Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.
2. Heben Sie mit dem Daumen den TIM-Hebel (Thermal Interface Material) an, um den Prozessor aus TIM und Halteklammer zu lösen.
3. Fassen Sie den Prozessor an den Kanten an und heben Sie den Prozessor aus der Halteklammer.

**ⓘ | ANMERKUNG:** Achten Sie darauf, die Halteklammer am Kühlkörper zu halten, während Sie den TIM-Bremshebel anheben.

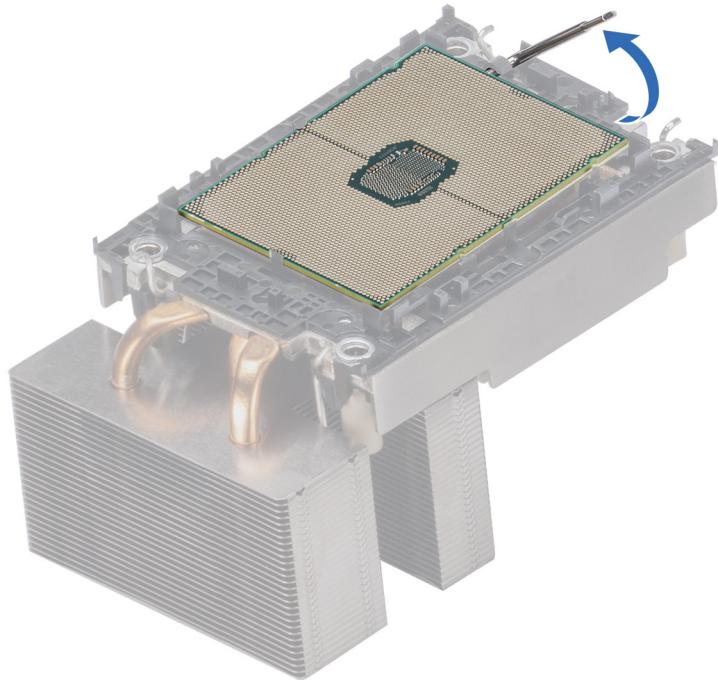


Abbildung 57. Heben Sie den TIM-Hebel an

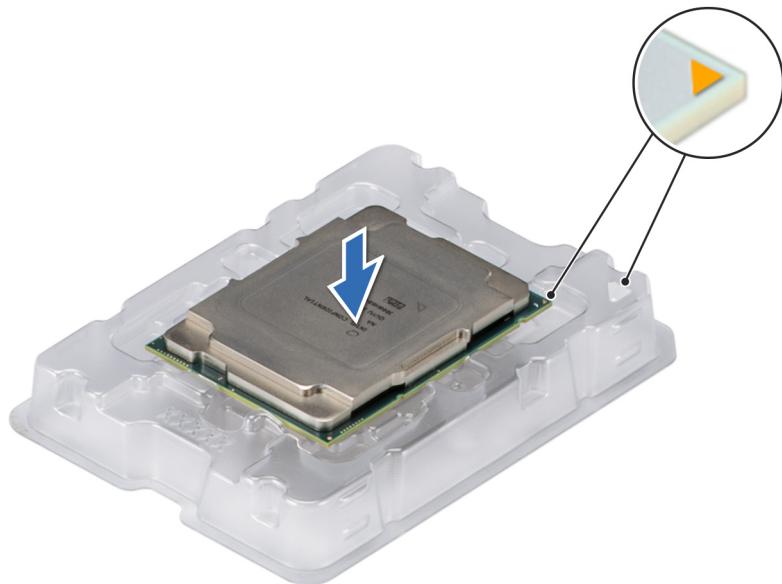


Abbildung 58. Ausrichten von Pin-1-Markierungen des Prozessors mit dem Schacht

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie den TIM-Hebel wieder in die ursprüngliche Position zurückversetzen.

4. Halten Sie mit dem Daumen und Zeigefinger zuerst die Entriegelungslasche der Halteklammer am Stift-1-Anschluss, ziehen Sie die Spitze der Halteklammer-Freigabelasche heraus und heben Sie die Halteklammer teilweise vom Kühlkörper ab.
5. Wiederholen Sie die Schritte an den verbleibenden drei Ecken der Halteklammer.
6. Nachdem alle Ecken vom Kühlkörper gelöst sind, heben Sie die Halteklammer aus der Klemme 1 des Kühlkörpers.

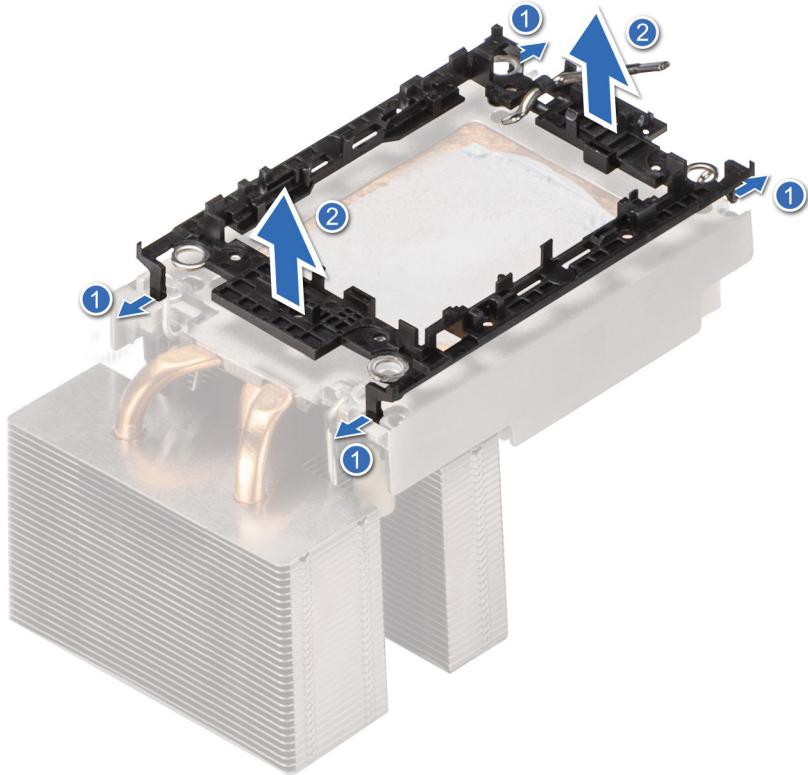


Abbildung 59. Entfernen der Klemme

#### Nächste Schritte

Setzen Sie den Prozessor wieder in das Prozessor- und Kühlkörpermodul (PHM) ein.

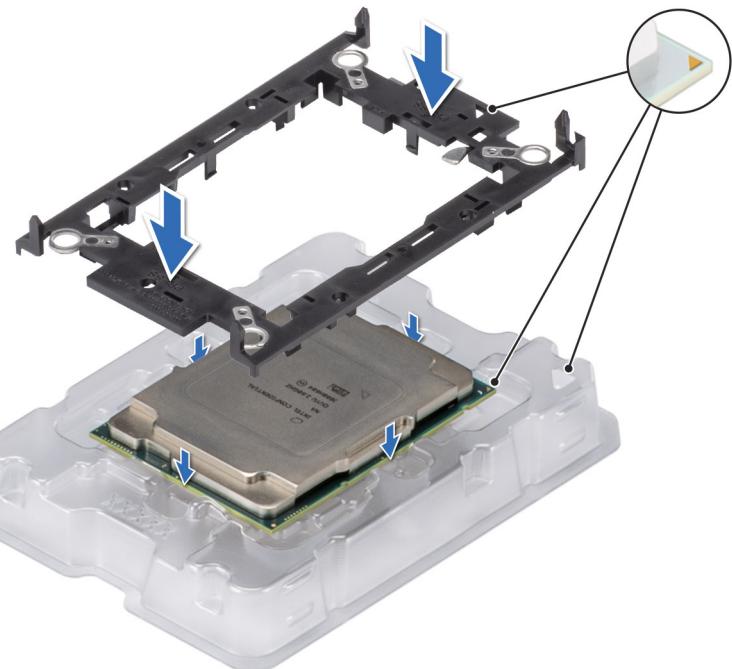
## Installieren des Prozessors im Prozessor- und Kühlkörpermodul

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie das Modul des Prozessorkühlkörpers](#).

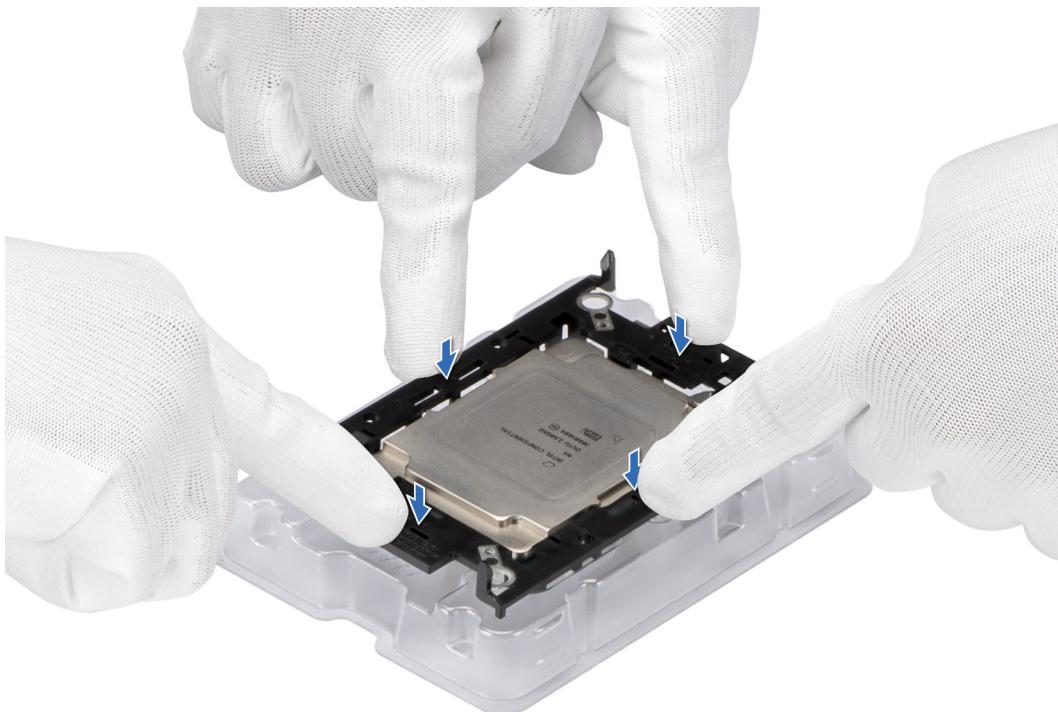
#### Schritte

1. Setzen Sie den Prozessor mit der Anschlussseite nach unten auf die Prozessor-Ablage.  
**(i) ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf der CPU-Ablage mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.
2. Setzen Sie die Halteklammer auf der Oberseite des Prozessors in die Ablage ein und richten Sie die Kontaktstift-1-Markierung auf den Prozessor aus.  
**(i) ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.
3. **(i) ANMERKUNG:** Bevor Sie den Kühlkörper installieren, stellen Sie sicher, dass sich der Prozessor und die Halteklammer in der Ablage befinden.



**Abbildung 60. Installieren der Prozessor-Halterung**

3. Richten Sie den Prozessor mit der Halteklammer aus und drücken Sie die Halteklammer an allen vier Seiten, bis sie hörbar einrastet.  
**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Prozessor korrekt an der Halteklammer befestigt ist.

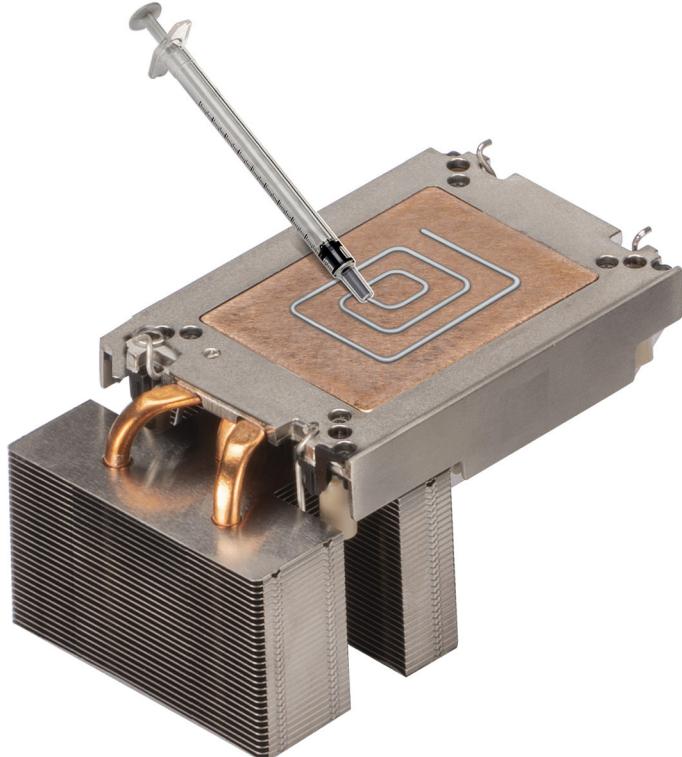


**Abbildung 61. Drücken der Halteklammer auf die vier Seiten**

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 Kühlkörper 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 zum einmaligen Gebrauch bestimmt nur. Entsorgen Sie die Spritze nach ihrer Verwendung.



**Abbildung 62. Auftragen von Wärmeleitpaste**

6. Entfernen Sie für einen neuen Kühlkörper die TIM-Schutzfolie (Thermal Interface Material) von der Unterseite des Kühlkörpers.



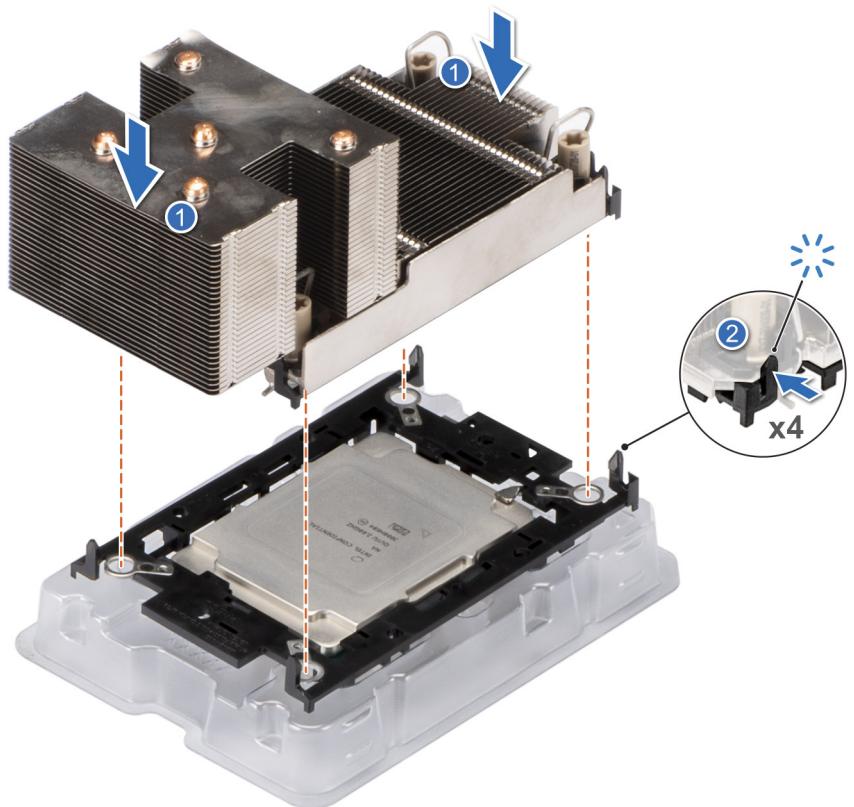
**Abbildung 63. Entfernen Sie die Schutzfolie der Wärmeleitfolie (TIM)**

7. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und drücken Sie auf die Basis des Kühlkörpers, bis die Halteklammer an allen vier Ecken auf dem Kühlkörper einrastet.

**VORSICHT:** Drücken Sie nicht auf die Kühlkörperlamellen. Das könnte die Lamellen beschädigen.

**ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungen der Halteklammer während der Montage auf den Kühlkörper ausgerichtet sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Markierung von Kontaktstift 1 auf dem Kühlkörper mit der Markierung von Kontaktstift 1 auf der Halterung ausgerichtet ist, bevor Sie den Kühlkörper auf die Halterung legen.



**Abbildung 64. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Installieren des Kühlkörpermoduls des Prozessors

#### Voraussetzungen

Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor oder die Systemplatine austauschen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

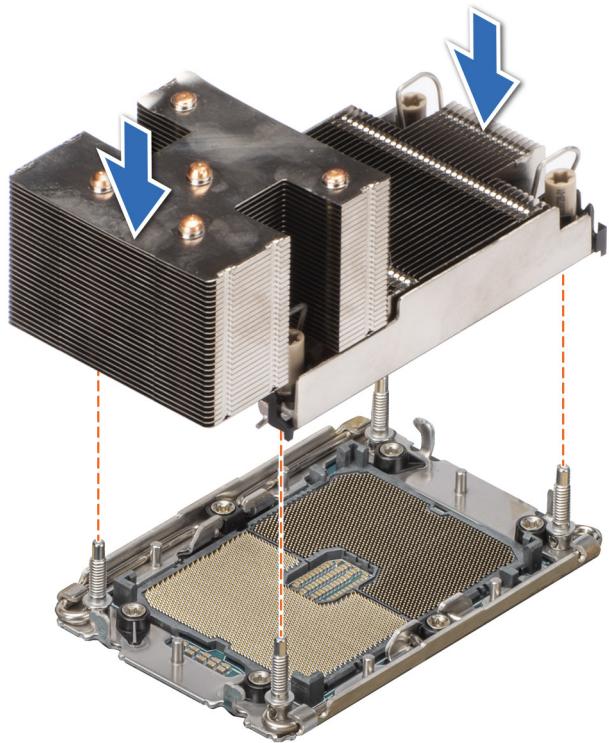
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.

#### Schritte

1. Setzen Sie die Drähte mit Kippschutz auf die entriegelte Position auf dem Kühlkörper (nach innen).
2. Richten Sie die Markierung von Kontaktstift 1 des Prozessorkühlkörpermoduls (PHM) an der Hauptplatine aus und setzen Sie das PHM dann auf den Prozessorsockel.

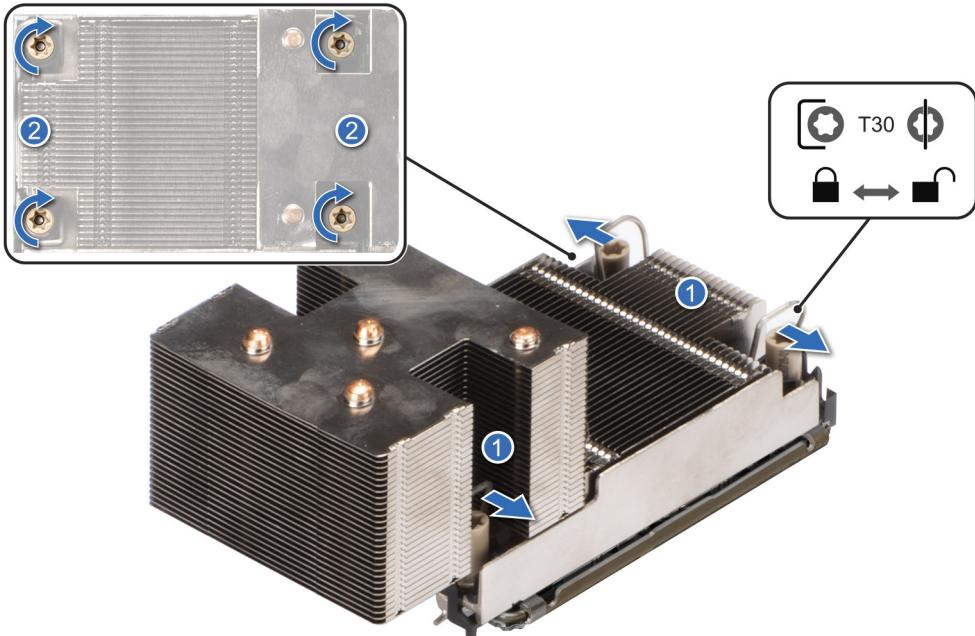
**⚠️ VORSICHT: Drücken Sie nicht auf die Kühlkörperlamellen. Das könnte die Lamellen beschädigen.**

**ⓘ ANMERKUNG:** Halten Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul parallel zur Systemplatine, um die Komponenten nicht zu beschädigen.



**Abbildung 65. Installieren des Kühlkörpermoduls des Prozessors**

3. Bringen Sie die Kippschutzdrähte in die verriegelte Position (nach außen) und ziehen Sie dann mit einem T30 Torx-Werkzeug die unverlierbaren Muttern (8 in-lbf) auf dem Prozessor-Kühlkörper-Modul in folgender Reihenfolge fest:
  - a. Ziehen Sie in zufälliger Reihenfolge die erste Mutter drei Umdrehungen an.
  - b. Ziehen Sie die Mutter diagonal gegenüber der Mutter, die Sie zuerst festgezogen haben, an.
  - c. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Muttern.
  - d. Ziehen Sie die erste Mutter vollständig an.
  - e. Überprüfen Sie alle Muttern, um sicherzustellen, dass sie festgezogen sind.



**Abbildung 66. Setzen der Kippschutzdrähte in die verriegelte Position und Festziehen der Muttern**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Erweiterungskarten

- (i) ANMERKUNG:** Das gemeinsame Management ist nicht nur mit LOM verfügbar, sondern auch auf dem PCIe-Steckplatz 3 für XR11 und dem PCIe-Steckplatz 4 für XR12 mit vorhandener NCSI-Karte.
- (i) ANMERKUNG:** Wenn ein Erweiterungskarten- nicht unterstützt wird oder fehlt, protokollieren iDRAC und Lifecycle Controller ein Ereignis. Dies verhindert nicht, dass das System hochfährt. Wenn jedoch eine F1/F2-Pause mit einer Fehlermeldung auftritt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt „*Troubleshooting für Erweiterungskarten*“ im *Troubleshooting-Handbuch Dell EMC PowerEdge-Server* unter [PowerEdge-Handbücher](#).

## Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten

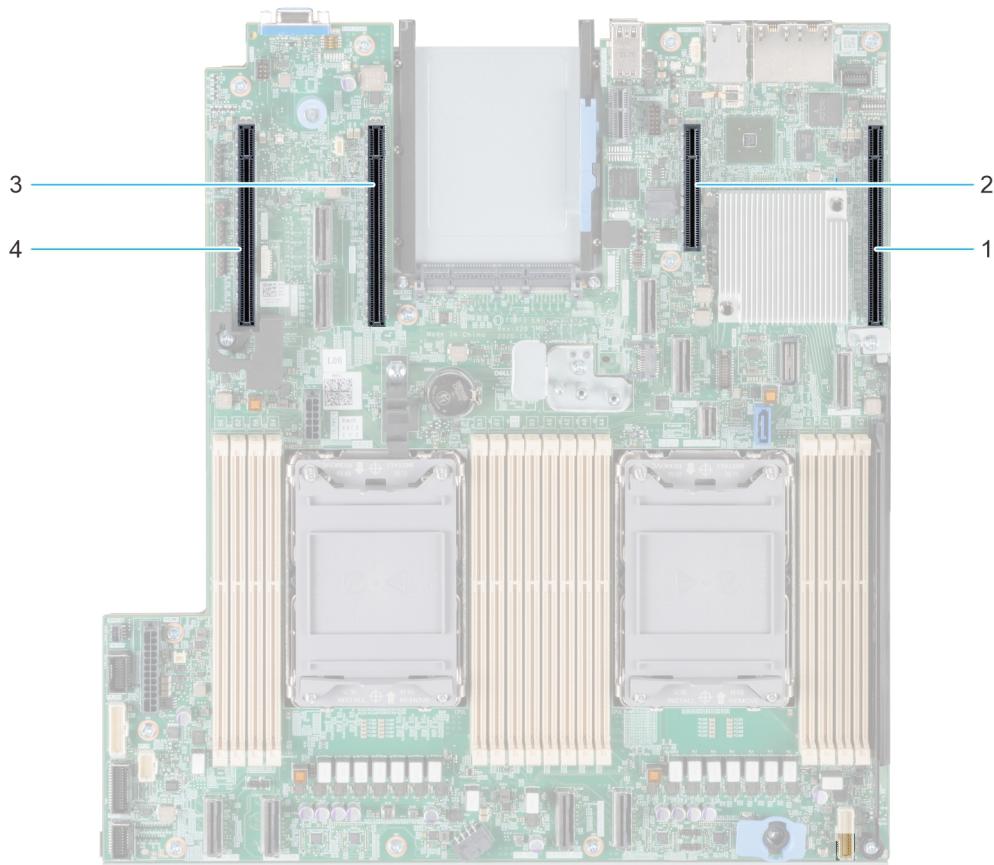


Abbildung 67. Erweiterungskarten-Steckplätze

1. Steckplatz 1
2. Steckplatz 2
3. Steckplatz 5
4. Steckplatz 6

Die folgende Tabelle beschreibt die Konfigurationen der Erweiterungskarten:

Tabelle 24. Unterstützte Konfigurationen

Konfigurationen	Erweiterungska rten-Riser	PCIe- Steckplätze	Steuern des Prozessors	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreit e
Konfiguration 0	k. A.	1	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
		2	PCH	Low-Profile	Halbe Baulänge	x4
		5	Prozessor 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
		6	Prozessor 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Konfig. 0-1	k. A.	1	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
		2	PCH	Low-Profile	Halbe Baulänge	x4

**i | ANMERKUNG:** Die Erweiterungskartensteckplätze sind nicht hot-swap-fähig.

Die folgende Tabelle enthält Vorschläge für die Installation von Erweiterungskarten hinsichtlich bestmöglicher Kühlung und mechanischer Unterbringung. Die Erweiterungskarten mit der höchsten Priorität müssen zuerst installiert werden und dabei die angegebene Steckplatzpriorität erhalten. Alle anderen Erweiterungskarten müssen nach Kartenpriorität und in der Reihenfolge der Steckplatzpriorität installiert werden.

**Tabelle 25. Konfiguration 0**

<b>Kartentyp</b>	<b>Steckplatzpriorität</b>	<b>Maximale Anzahl an Karten</b>
Serielles Portmodul von Dell (LP)	1	1
fPERC	Integrierter Steckplatz	1
Interner PERC-Adapter	1	1
fPERC11 H355, Front	Integrierter Steckplatz	1
12-Gbps-SAS-HBA	1	1
Intel (NIC: 100 Gb)	5, 6, 1	3
Mellanox (NIC: 100 GB)	5, 6, 1	3
Broadcom (NIC: 25 GB)	5, 6, 1, 2	1
Intel (NIC: 25GbE)	5, 6, 1, 2	1
Mellanox (NIC: 25 GB)	Nicht unterstützt	–
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	1, 6, 5	3
QLogic (NIC: 25 Gb)	5, 6, 1, 2	1
SolarFlare (NIC: 25 GB)	5, 6, 1, 2	4
Broadcom (NIC: 10GbE)	5, 6, 1, 2	4
Intel (NIC: 10 GB)	5, 6, 1, 2	4
QLogic (NIC: 10 Gb)	5, 6, 1, 2	4
Broadcom (NIC: 1 GB)	5, 6, 1, 2	4
Intel (NIC: 1 GB)	5, 6, 1, 2	4
Mellanox (NIC: HDR100 VPI)	Nicht unterstützt	–
Mellanox (NIC: HDR VPI)	Nicht unterstützt	–
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP 3: 25 Gbit)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 25GbE)	Integrierter Steckplatz	1
Marvell (OCP: 25Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Marvell (OCP: 10Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Externer Dell PERC-Adapter	5, 6, 1, 2	4
Dell BOSS-S1-Modul	Integrierter Steckplatz	1
Samsung (PCIe-SSD-AIC)	5, 6, 1, 2	4
Intel (PCIe-SSD)	Nicht unterstützt	–

**Tabelle 26. Konfiguration 0-1**

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Serielles Portmodul von Dell (LP)	1	1
fPERC	Integrierter Steckplatz	1
Interner PERC-Adapter	1	1
fPERC11 H355, Front	Integrierter Steckplatz	1
12-Gbps-SAS-HBA	1	1
Intel (NIC: 100 Gb)	1	1
Mellanox (NIC: 100 GB)	1	1
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 2	1
Intel (NIC: 25GbE)	1, 2	1
Mellanox (NIC: 25 GB)	Nicht unterstützt	-
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	1	1
QLogic (NIC: 25 Gb)	1, 2	1
SolarFlare (NIC: 25 GB)	1, 2	4
Broadcom (NIC: 10GbE)	1, 2	4
Intel (NIC: 10 GB)	1, 2	4
QLogic (NIC: 10 Gb)	1, 2	4
Broadcom (NIC: 1 GB)	1, 2	4
Intel (NIC: 1 GB)	1, 2	4
Mellanox (NIC: HDR100 VPI)	Nicht unterstützt	-
Mellanox (NIC: HDR VPI)	Nicht unterstützt	-
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 25GbE)	Integrierter Steckplatz	1
Marvell (OCP: 25Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP 3: 25 Gbit)	Integrierter Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Marvell (OCP: 10Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Externer Dell PERC-Adapter	1, 2	4
Dell BOSS-S1-Modul	Integrierter Steckplatz	1
Samsung (PCIe-SSD-AIC)	1, 2	4
Intel (PCIe-SSD)	Nicht unterstützt	-

# Entfernen der Erweiterungskarte

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls erforderlich, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

## Schritte

1. Drehen Sie den PCIe-Kartenhalter, um ihn zu öffnen.
2. Ziehen Sie die Kabel von der Erweiterungskarte ab.
3. Heben Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und aus dem PCIe-Steckplatz auf der Hauptplatine heraus.

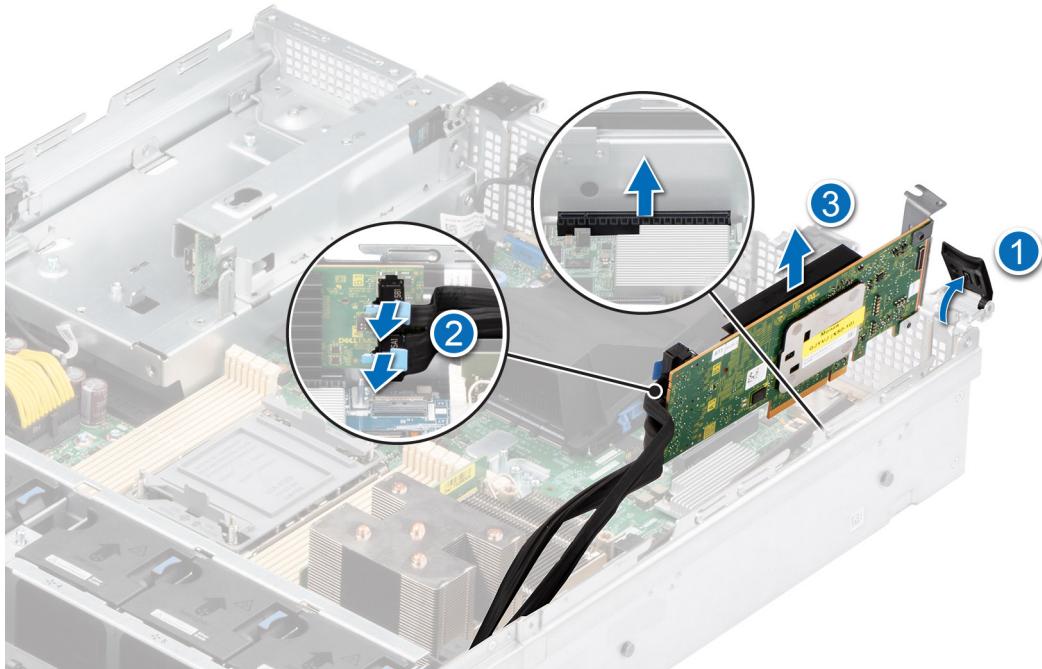


Abbildung 68. Entfernen der Erweiterungskarte

4. Installieren Sie das Abdeckblech aus Metall, wenn Sie die Erweiterungskarte nicht wieder einsetzen.

**ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

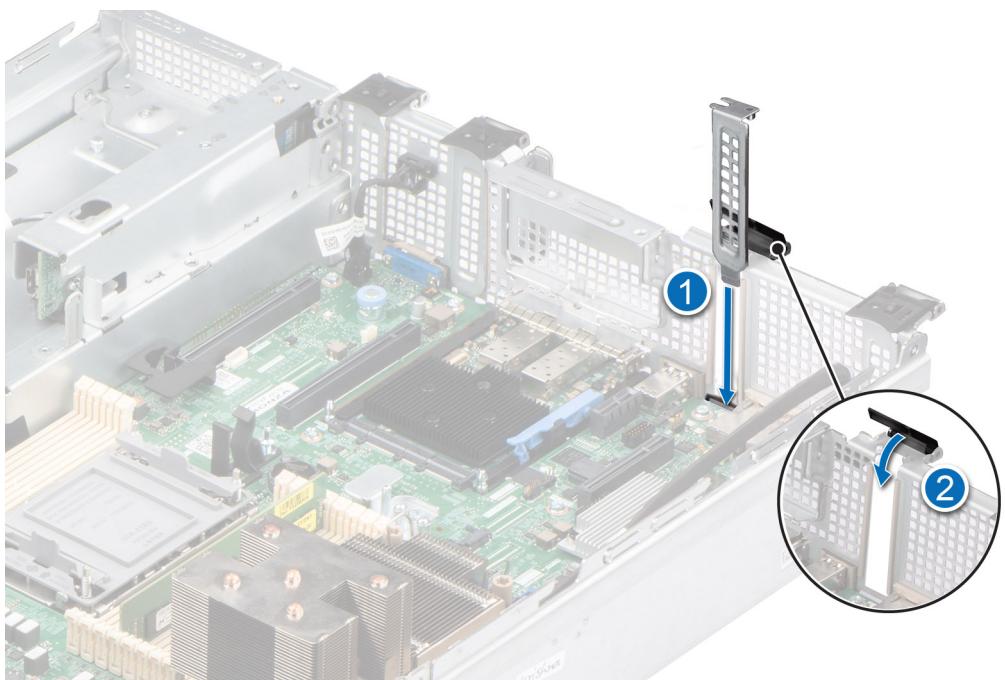


Abbildung 69. Einsetzen des Abdeckblechs

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die Erweiterungskarte wieder ein.

## Installieren der Erweiterungskarte

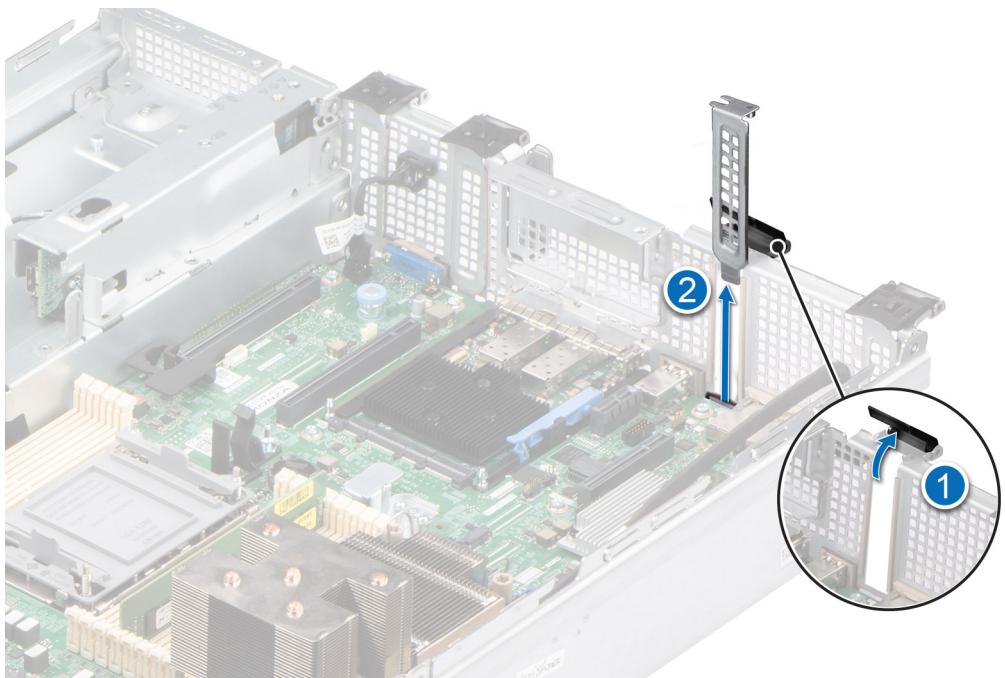
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls erforderlich, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

#### Schritte

1. Drehen Sie den PCIe-Kartenhalter, um ihn zu öffnen.
2. Heben Sie das Abdeckblech aus Metall aus dem System heraus.

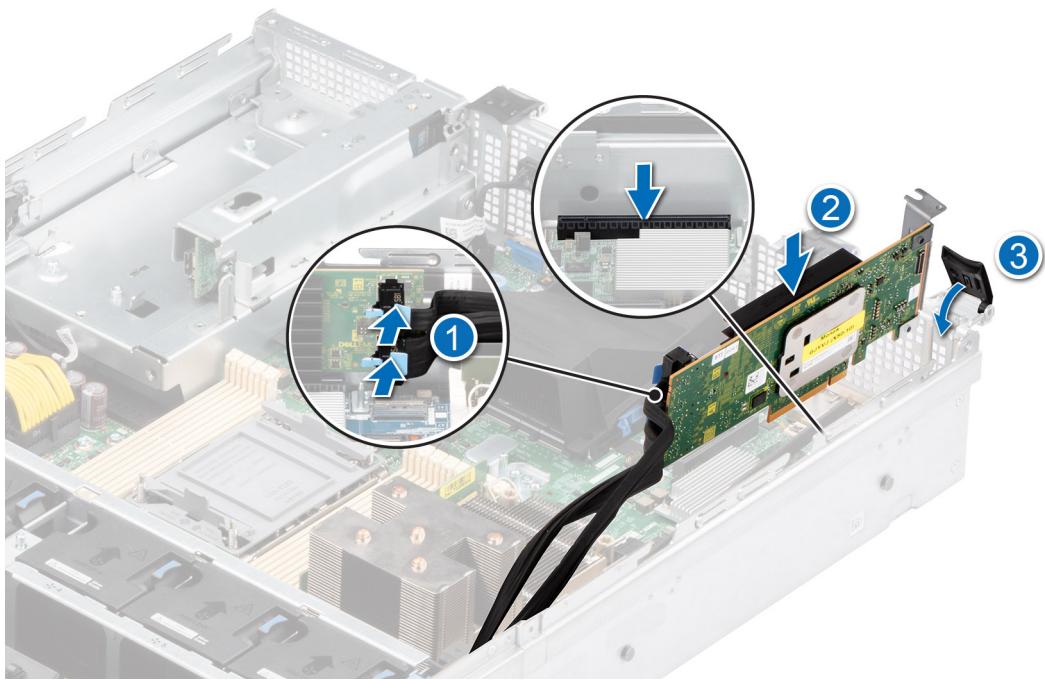
**ANMERKUNG:** Bewahren Sie den Riser-Platzhalter für den zukünftigen Gebrauch auf. Für leere Erweiterungskartensteckplätzen sind Abdeckbleche erforderlich, um die FCC-Bestimmungen (Federal Communications Commission) einzuhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.



**Abbildung 70. Entfernen des Abdeckblechs**

3. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und richten Sie sie auf den Steckplatz im System aus.
4. Senken Sie die Erweiterungskarte in die richtige Position und drücken Sie darauf, bis die Erweiterungskarte vollständig im PCIe-Stekplatz sitzt.

**ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



**Abbildung 71. Installieren der Erweiterungskarte**

#### Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Kühlgehäuse ein](#) (falls entfernt).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

# Optionales IDSDM-Modul

## Entfernen des IDSDM-Moduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Wenn Sie die IDSDM-Karte austauschen, entfernen Sie die MicroSD-Karten.

**ANMERKUNG:** Vermerken Sie auf jeder SD-Karte vorübergehend die Nummer ihres Steckplatzes, bevor Sie sie entfernen.  
Setzen Sie die SD-Karten wieder in die entsprechenden Steckplätze ein.

### Schritte

Greifen Sie die blaue Zuglasche und heben Sie die IDSDM-Karte aus dem System.

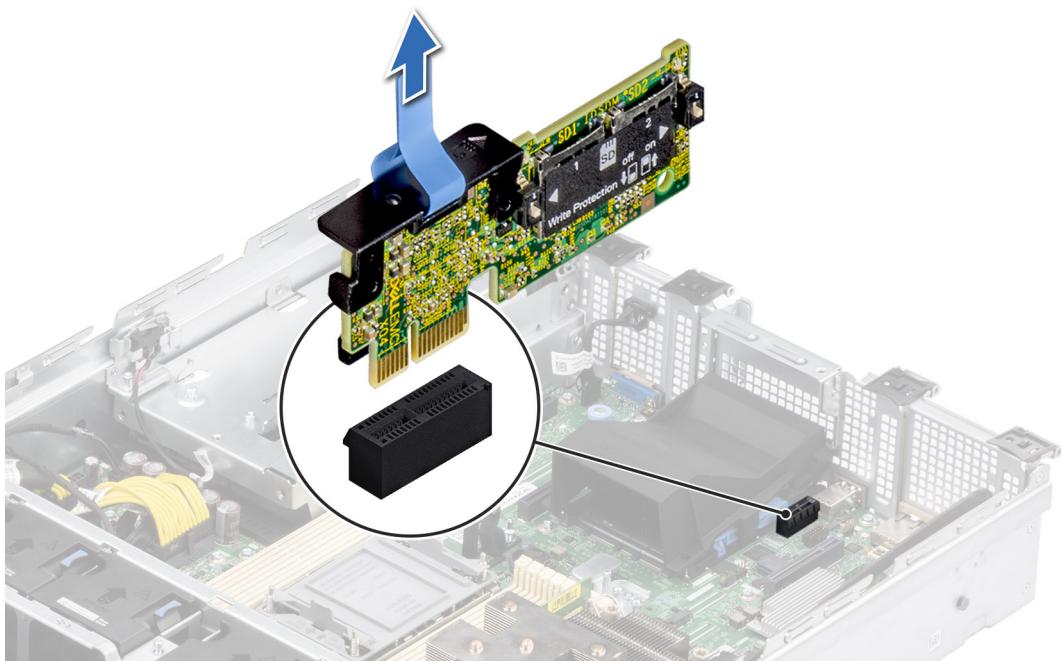


Abbildung 72. Entfernen des IDSDM-Moduls

### Nächste Schritte

Setzen Sie das IDSDM-Modul wieder ein..

## Einbauen des IDSDM-Moduls

### Voraussetzungen

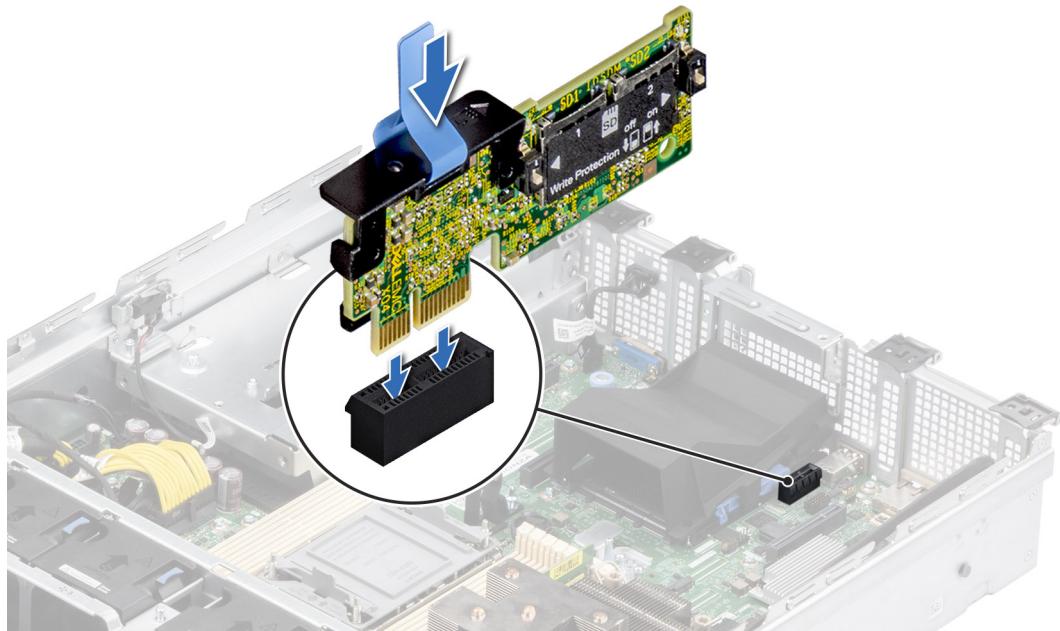
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

### Schritte

1. Suchen Sie den Anschluss IDSDM auf der Systemplatine.

Um das IDSDM ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im [Abschnitt über Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

2. Richten Sie das IDSDM-Modul am entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine aus.
3. Drücken Sie auf das IDSDM-Modul, bis es fest im Anschluss der Hauptplatine sitzt.



**Abbildung 73. Einbauen des IDSDM-Moduls**

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die MicroSD-Karten ein.
- (i) ANMERKUNG:** Setzen Sie die microSD-Karten wieder in dieselben Steckplätze ein. Orientieren Sie sich dabei an den Beschriftungen, die Sie beim Entfernen auf den Karten angebracht haben.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Optionale BOSS S2-Karte

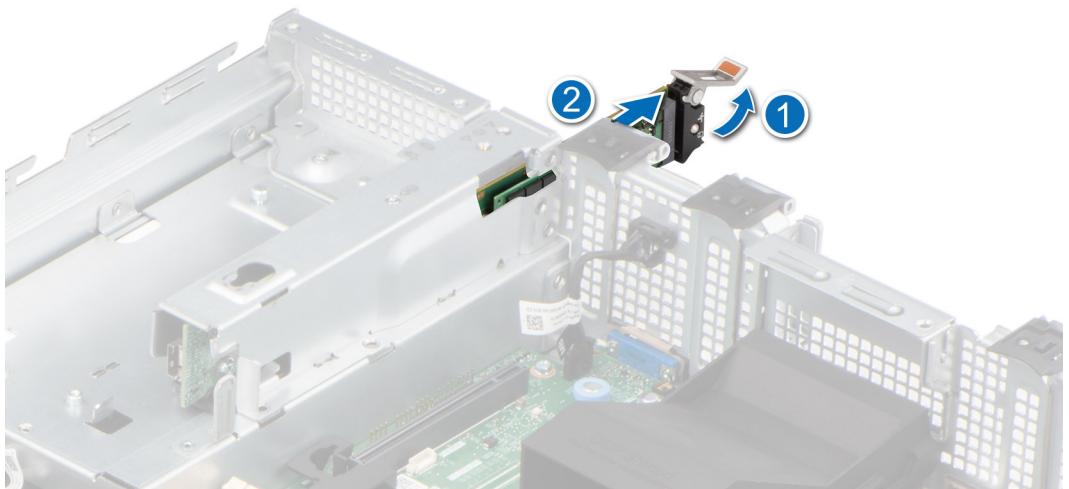
### Ausbauen des BOSS S2-Moduls

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#).

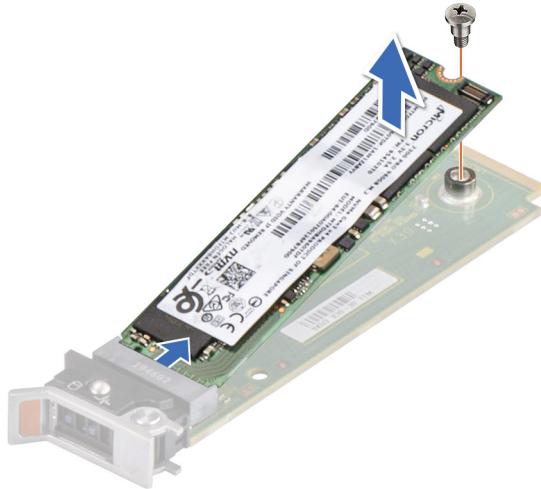
#### Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Rückhalteriegel des BOSS-S2-Kartenträgers an, um ihn zu öffnen.
2. Schieben Sie den BOSS-S2-Kartenträger heraus.



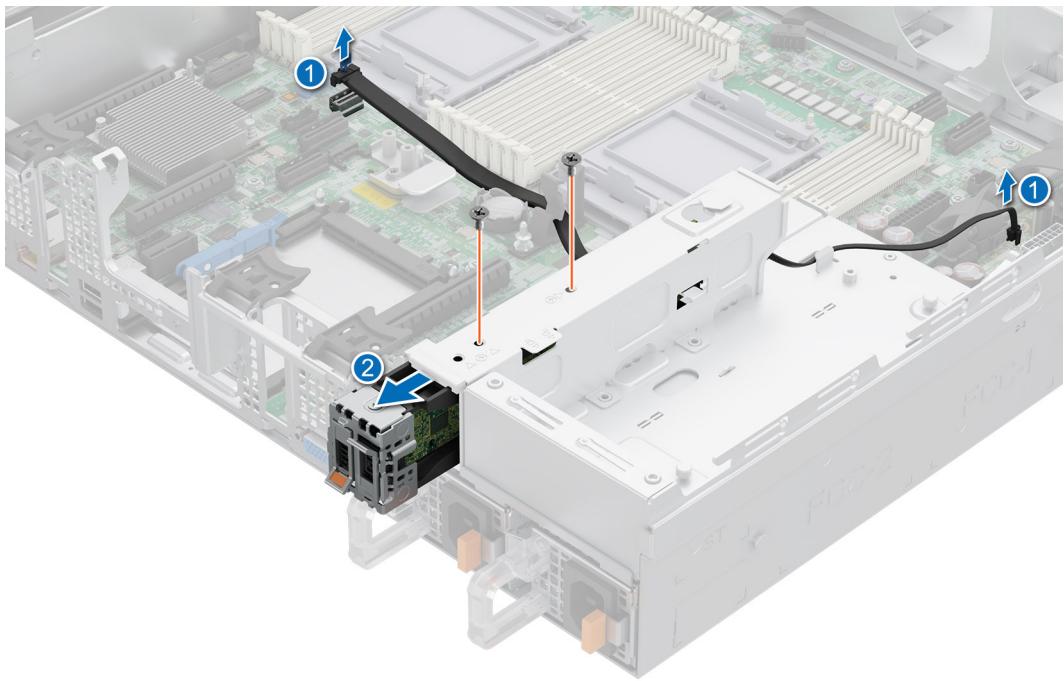
**Abbildung 74. Ausbauen des BOSS S2-Kartenträgers**

3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schraube ( $M3 \times 0,5 \times 4,5$  mm), mit der das M.2-SSD am BOSS-S2-Kartenträger befestigt ist.
4. Schieben Sie das M.2-SSD aus dem BOSS-S2-Kartenträger heraus.



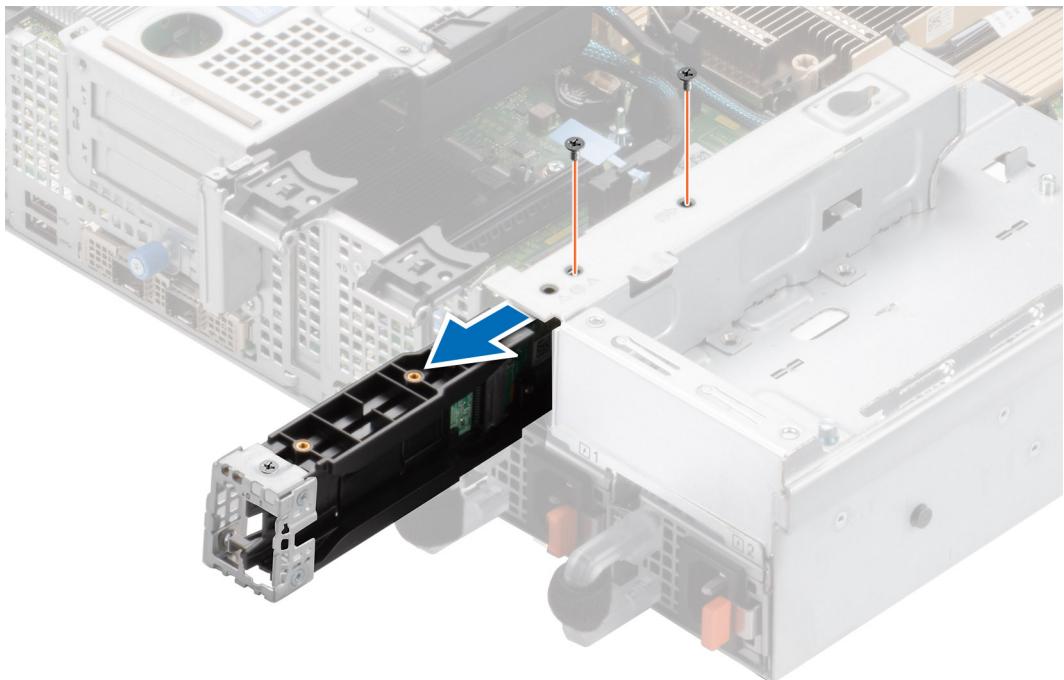
**Abbildung 75. Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks**

5. Trennen Sie das BOSS-Stromkabel von der Stromzwischenplatine und trennen Sie das BOSS-Signalkabel von der Hauptplatine.



**Abbildung 76. Trennen des BOSS-Stromkabels und des BOSS-Signalkabels**

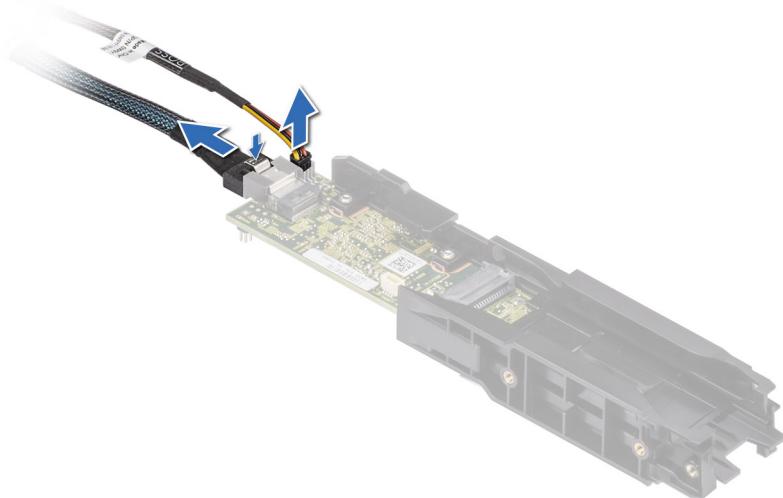
6. Entfernen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 die beiden Schrauben ( $M3 \times 0,5 \times 4,5$  mm), mit denen das BOSS-S2-Modul am BOSS-Modulschacht befestigt ist.
7. Schieben Sie das BOSS-S2-Modul aus dem BOSS-Modulschacht heraus.



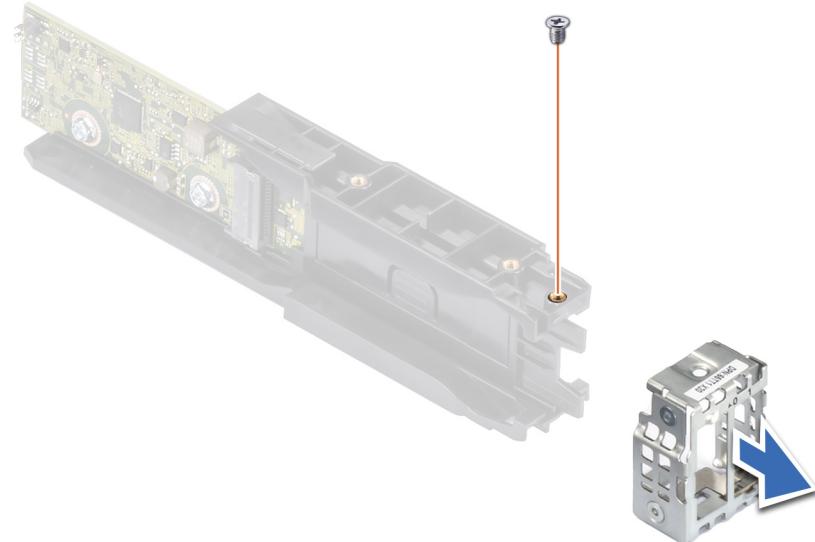
**Abbildung 77. Ausbauen des BOSS S2-Moduls**

8. Ziehen Sie das BOSS-Stromversorgungskabel und das BOSS-Signalkabel vom BOSS-S2 Controller-Karten-Modul ab.

**Abbildung 78. Abziehen von BOSS-Stromversorgungskabel und BOSS-Signalkabel**



9. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 die Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm), mit der die BOSS-Abdeckung am BOSS-S2-Modul befestigt ist. Schieben Sie die BOSS-Abdeckung vom BOSS-S2-Modul.



**Abbildung 79. Abnehmen der BOSS-Abdeckung**

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie das BOSS-S2-Modul wieder ein.

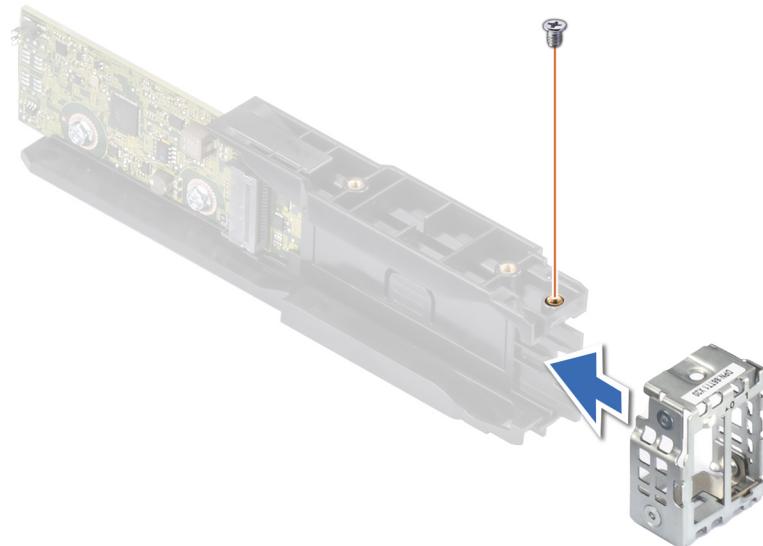
## Installieren des BOSS-S2-Moduls

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#).

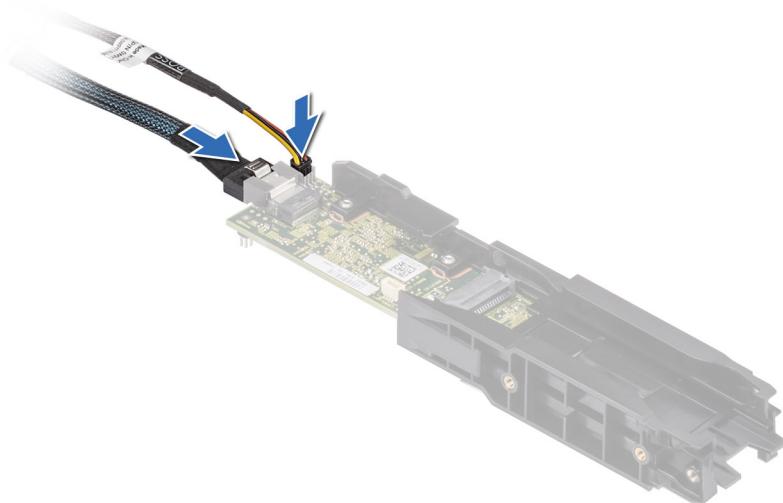
## Schritte

1. Schieben Sie die BOSS-Abdeckung auf das BOSS S2-Modul. Befestigen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Nr. 1) die BOSS-Abdeckung mit der Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm) am BOSS S2-Modul.



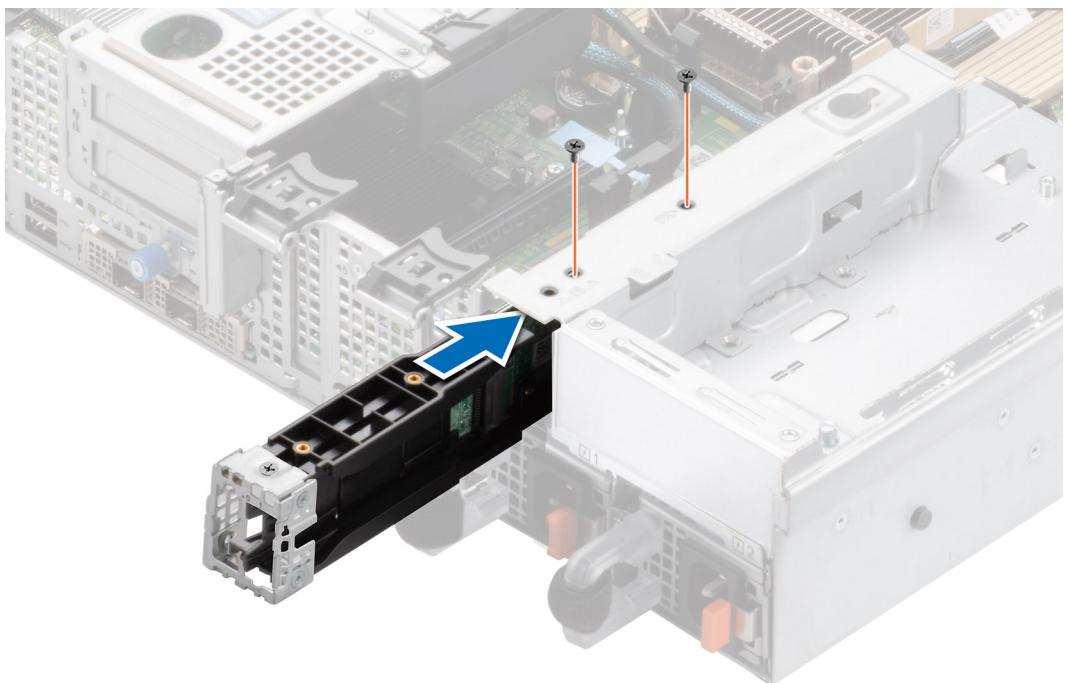
**Abbildung 80. Einsetzen der BOSS-Abdeckung**

2. Verbinden Sie das BOSS-Netzkabel und das BOSS-Signalkabel mit dem BOSS-S2-Modul.



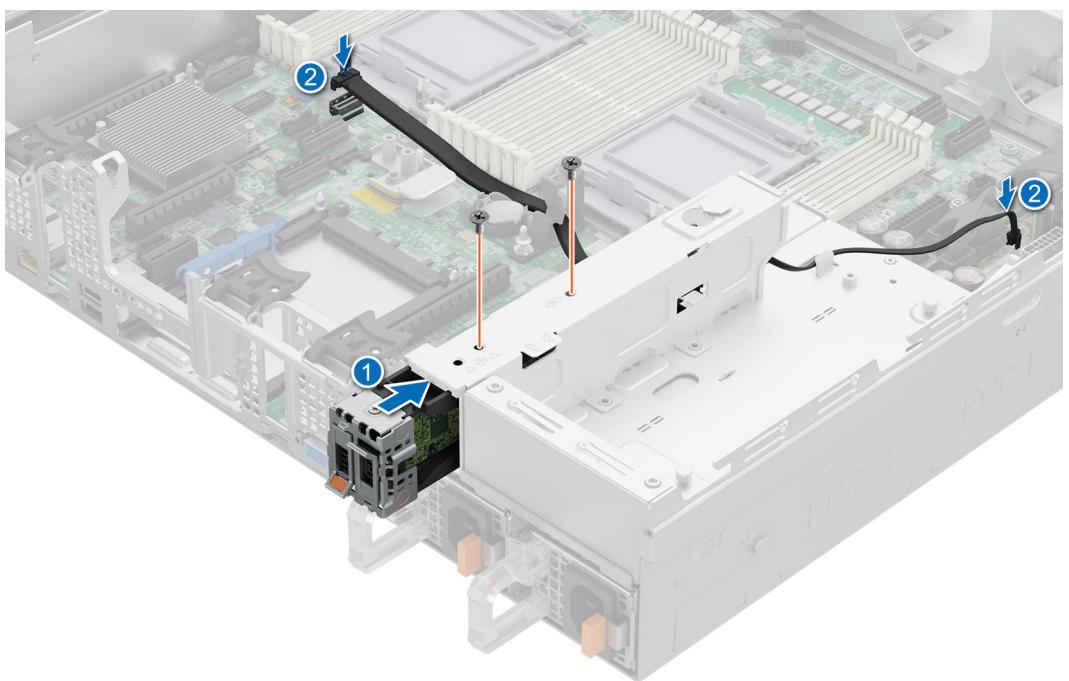
**Abbildung 81. Verbinden des BOSS-Netzkabels und des BOSS-Signalkabels mit dem BOSS-S2-Modul**

3. Schieben Sie das BOSS-S2-Modul in den BOSS-Modulschacht, bis es fest sitzt.
4. Befestigen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Nr. 1) und den beiden Schrauben (M3 x 0,5 x 4,5 mm) das BOSS S2-Modul am BOSS-Modulschacht.



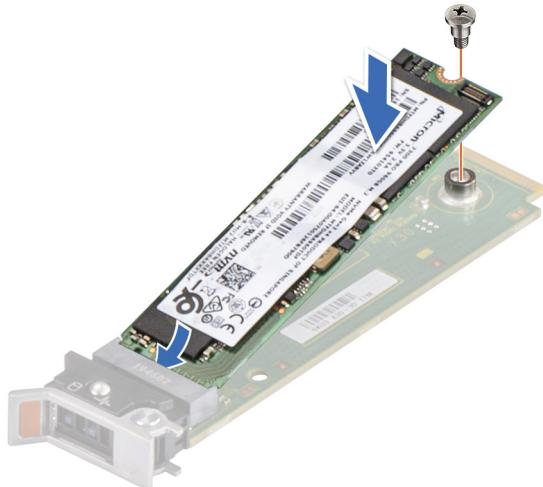
**Abbildung 82. Installieren des BOSS-S2-Moduls**

5. Schließen Sie das BOSS-Stromkabel an die Stromzwischenplatine an und schließen Sie das BOSS-Signalkabel an die Hauptplatine an.



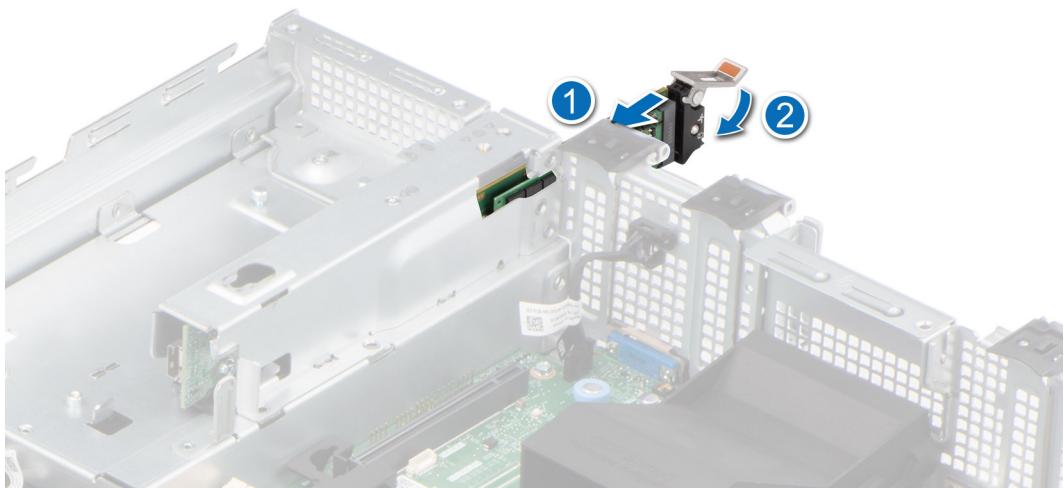
**Abbildung 83. Anschließen des BOSS-Stromkabels und des BOSS-Signalkabels**

6. Richten Sie die M.2-SSD schräg am BOSS-S2-Kartenträger aus.
7. Setzen Sie das M.2-SSD-Modul ein, bis es fest im BOSS-S2-Kartenträger sitzt.
8. Befestigen Sie das M.2-SSD-Laufwerk mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 mit der Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm) am BOSS-S2-Kartenträger.



**Abbildung 84. Installieren des M.2-SSD-Laufwerks**

9. Schieben Sie den BOSS-S2-Kartenträger in den BOSS-S2-Modulsteckplatz.
10. Schließen Sie die Verriegelung des BOSS-S2-Kartenträgers, um den Träger zu verriegeln.



**Abbildung 85. Installieren des BOSS-S2-Kartenträgers**

#### Nächste Schritte

1. Falls entfernt: [Installieren Sie den Luftkanal](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Vorderseitige Montage des PERC-Frontmoduls

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

#### Voraussetzungen

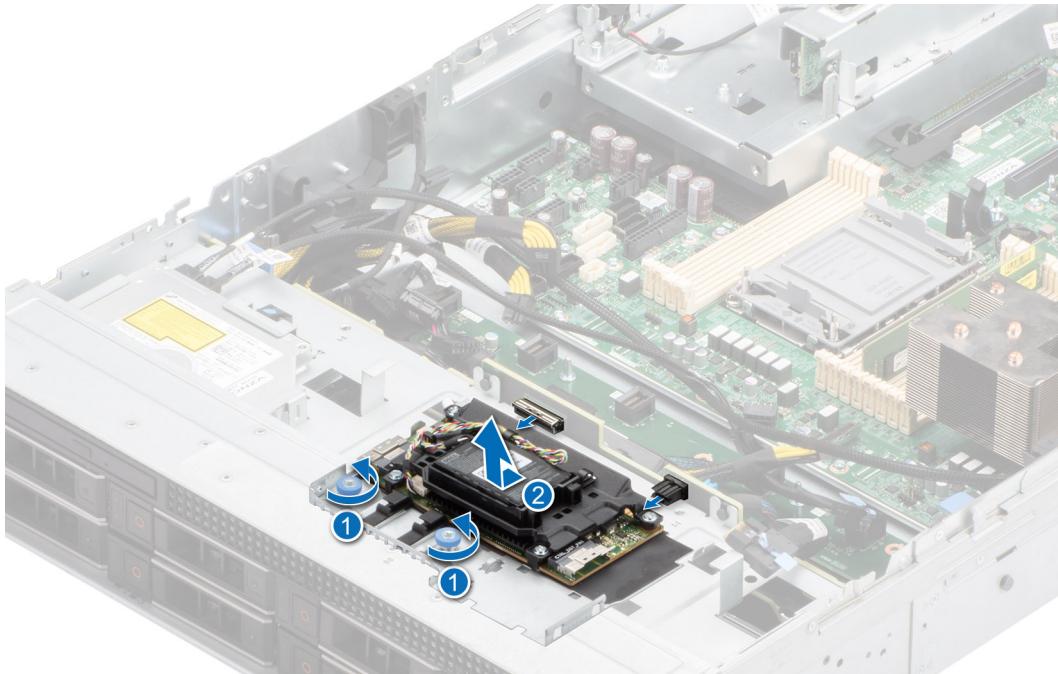
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. [Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).
6. Trennen Sie das PERC-Kabel von der Hauptplatine und beachten Sie dabei die Kabelführung.

#### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben am PERC-Frontmodul.
2. Ziehen Sie am PERC-Frontmodul, um es vom Anschluss auf der Laufwerkrückwandplatine zu lösen.
3. Heben Sie das PERC-Frontmodul aus dem System.

 **ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



**Abbildung 86. Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls**

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie das vorderseitig montierte PERC-Frontmodul wieder ein.

## Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. [Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).
6. Verlegen Sie das Kabel korrekt, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

#### Schritte

1. Richten Sie das PERC-Frontmodul schräg aus, bis das Fach den Steckplatz im System berührt.
2. Drücken Sie den Anschluss des PERC-Frontmoduls mit dem Anschluss auf der Laufwerkrückwandplatine, bis er fest sitzt.
3. Entfernen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben am PERC-Frontmodul.

**ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

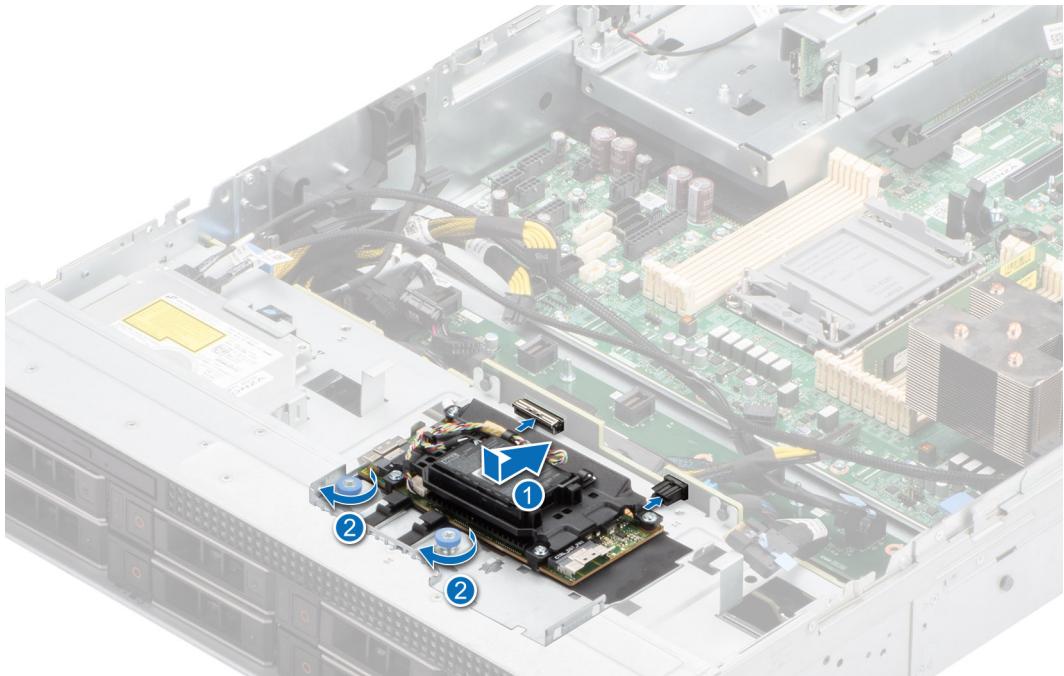


Abbildung 87. Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

#### Nächste Schritte

1. Verbinden Sie die PERC-Kabel mit der Rückwandplatine und den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
2. [Installieren Sie die Lüftergehäusebaugruppe.](#)
3. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung.](#)
4. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Optionale OCP-Karte

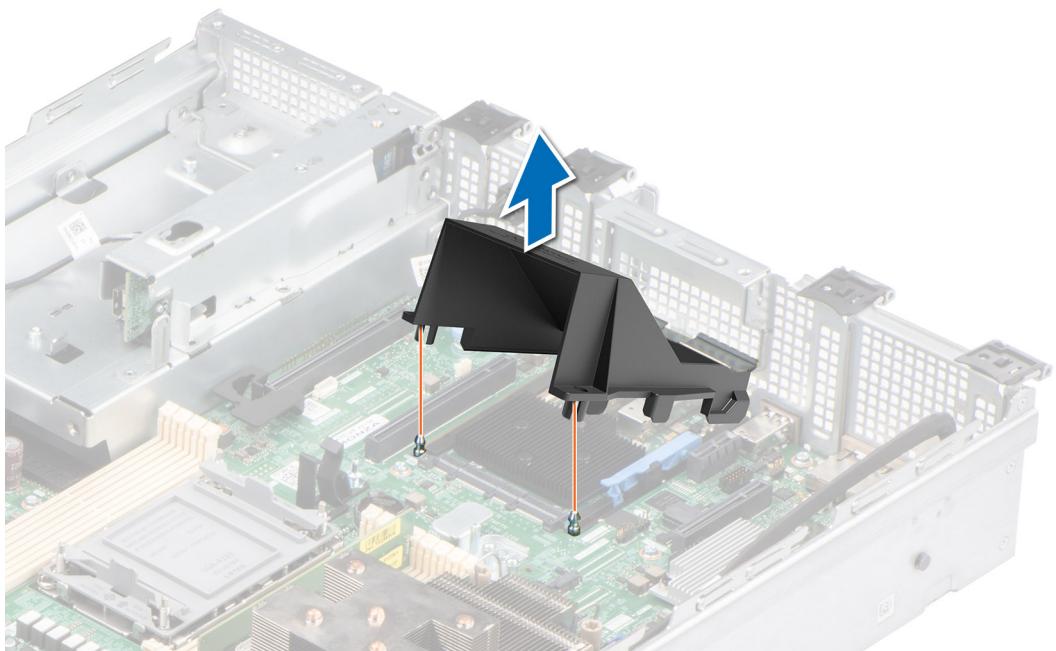
### Entfernen des OCP-Gehäuses

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

Greifen Sie das OCP-Gehäuse an den Rändern und heben Sie es angewinkelt aus dem System.



**Abbildung 88. Entfernen des OCP-Gehäuses**

#### Nächste Schritte

Bauen Sie das OCP-Gehäuse wieder ein.

## Einsetzen des OCP-Gehäuses

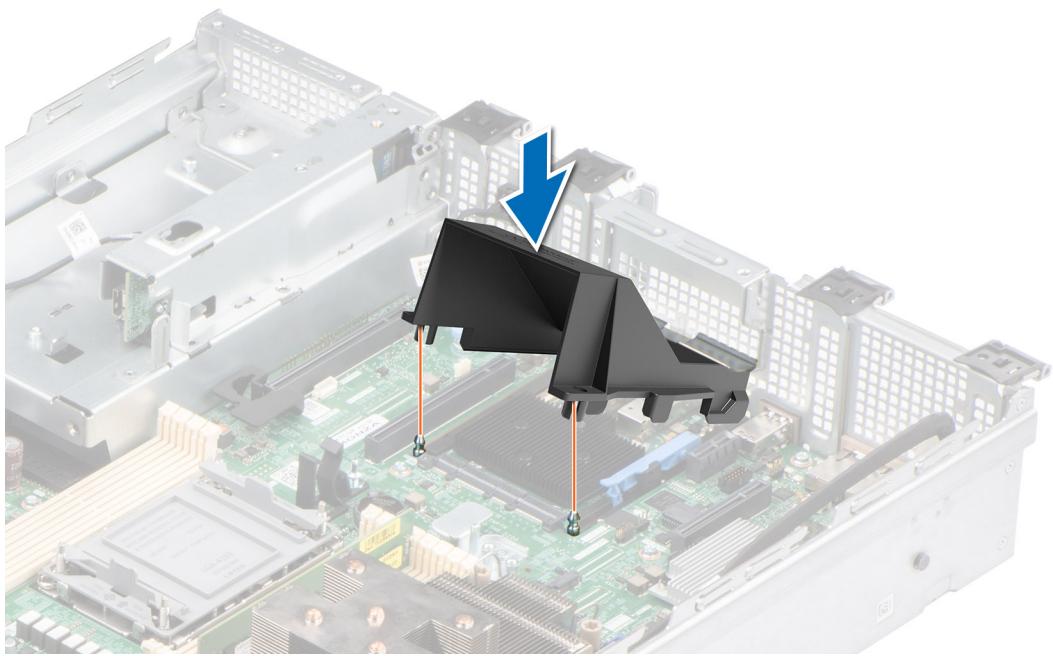
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Setzen Sie das OCP-Gehäuse schräg ein und richten Sie den Schlitz des OCP-Gehäuses auf den Abstandshalter am System aus.
2. Senken Sie das OCP-Gehäuse ab und drücken Sie darauf, bis es einrastet.

**Abbildung 89. Einsetzen des OCP-Gehäuses**



#### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

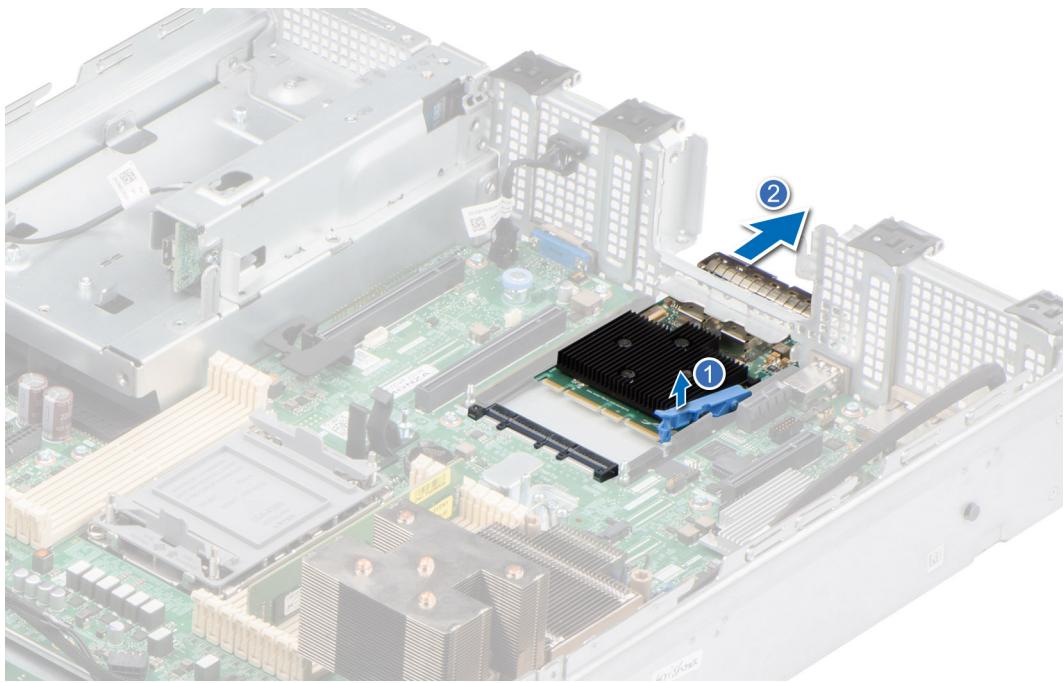
## Entfernen der OCP-Karte

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie das OCP-Gehäuse](#).

#### Schritte

1. Öffnen Sie den blauen Riegel, um die OCP-Karte zu lösen.
2. Schieben Sie die OCP-Karte in Richtung der Rückseite des Systems, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
3. Schieben Sie die OCP-Karte aus dem Steckplatz im System.



**Abbildung 90. Entfernen der OCP-Karte**

4. Wenn die OCP-Karte nicht ausgetauscht wird, setzen Sie ein Abdeckblech ein.

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die OCP-Karte wieder ein.

## Installieren der OCP-Karte

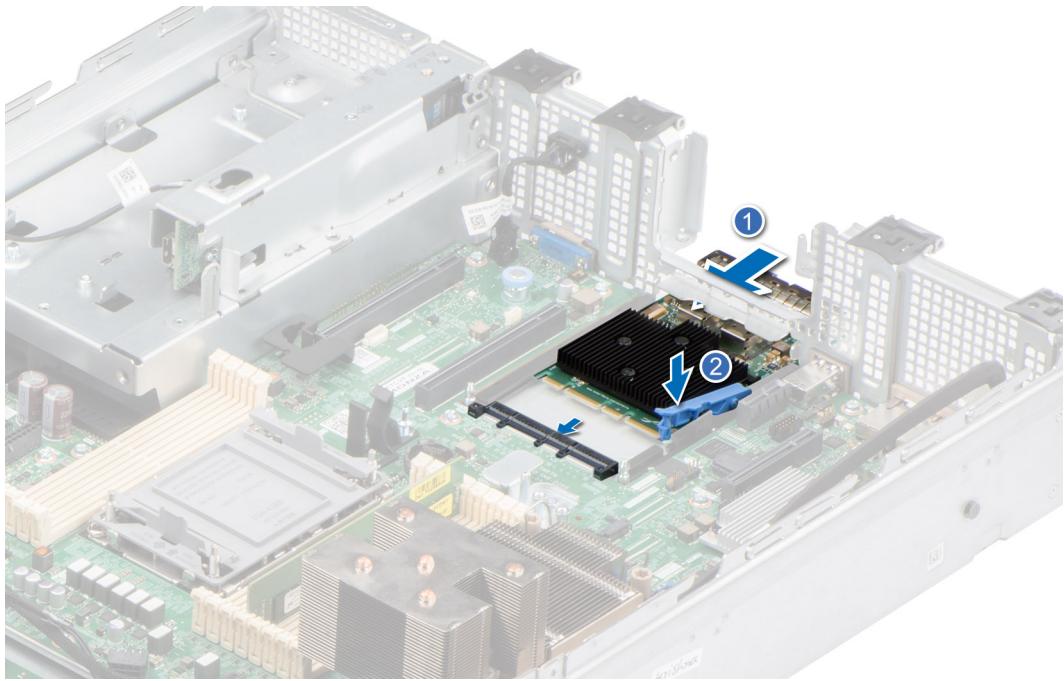
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie das OCP-Gehäuse](#).

#### Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.
2. Öffnen Sie den blauen Riegel auf der Systemplatine.
3. Schieben Sie die OCP-Karte in den Steckplatz im System.
4. Schieben Sie die OCP-Karte hinein, bis sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine verbunden ist.
5. Schließen Sie den Riegel, um die OCP-Karte im System zu verriegeln.

**Abbildung 91. Installieren der OCP-Karte**



#### Nächste Schritte

1. [Installieren Sie das OCP-Gehäuse.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Systembatterie

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

### Austauschen der Systembatterie

#### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** 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. Leere Batterien sind gemäß den Herstelleranweisungen zu entsorgen. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem System geliefert wurden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls erforderlich, schieben Sie das über der Batterie verlaufende Kabel beiseite.

#### Schritte

1. So entfernen Sie den Akku:
  - a. Hebeln Sie die Systembatterie mit einem Stift aus Kunststoff heraus.

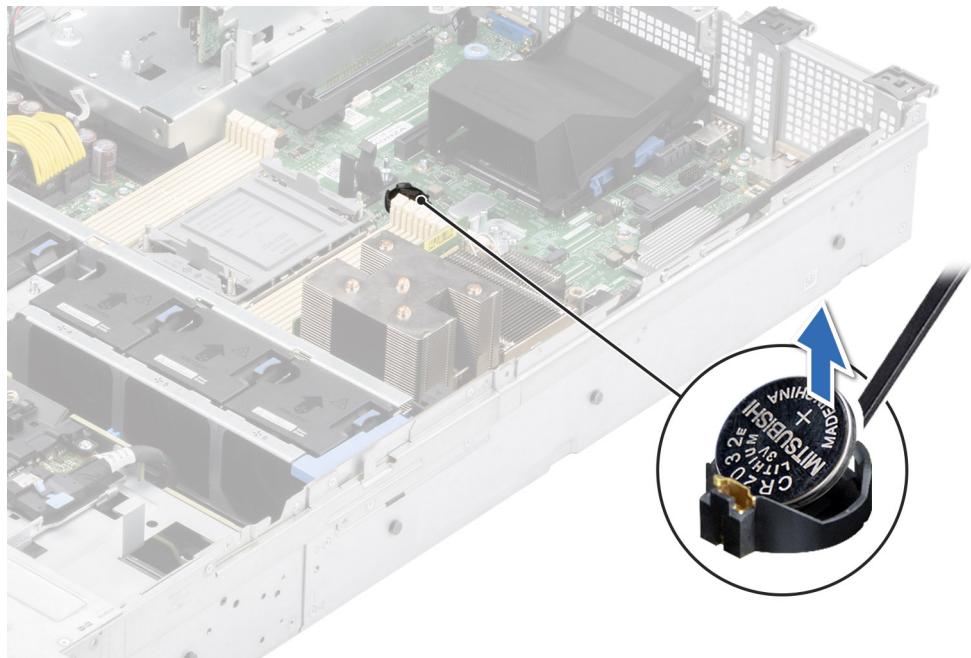


Abbildung 92. Entfernen der Systembatterie

**VORSICHT:** Um Beschädigungen am Batteriesockel zu vermeiden, müssen Sie den Sockel fest abstützen, wenn Sie eine Batterie installieren oder entfernen.

2. So installieren Sie eine neue Systembatterie:
  - a. halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol nach oben und schieben sie unter die Sicherungshalterungen.
  - b. Drücken Sie den Akku in den Anschluss, bis sie einrastet.

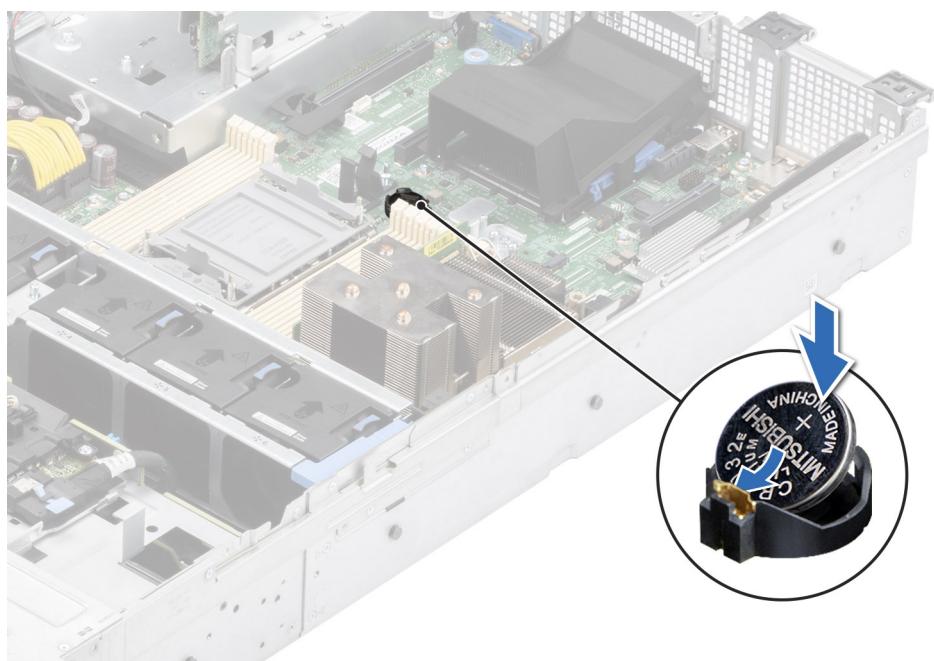


Abbildung 93. Installieren der Systembatterie

#### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

- a. Rufen Sie das System-Setup während des Startvorgangs durch Drücken von F2 auf.
- b. Geben Sie im System-Setup in den Feldern **Uhrzeit** und **Datum** das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
- c. Klicken Sie auf **Exit**, um das System-Setup zu beenden.
- d. Lassen Sie das System für mindestens eine Stunde aus dem Gehäuse ausgebaut, um die neu eingebaute Batterie zu testen.
- e. Bauen Sie das System in das Gehäuse nach einer Stunde wieder ein.
- f. Rufen Sie das System-Setup auf. Wenn Datum und Uhrzeit immer noch falsch sind, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

## Optionale interne USB-Karte

**(i) ANMERKUNG:** Um den internen USB-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

### Entfernen der internen USB-Karte

#### Voraussetzungen

**⚠️ VORSICHT:** Damit der USB-Speicherstick andere Komponenten im Servermodul nicht behindert, darf er die folgenden maximalen Abmessungen nicht überschreiten: 15,9 mm Breite x 57,15 mm Länge x 7,9 mm Höhe.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Greifen Sie die interne USB-Karte an der blauen Lasche und heben Sie sie an, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
2. Entfernen Sie den USB-Speicherschlüssel von der internen USB-Karte.

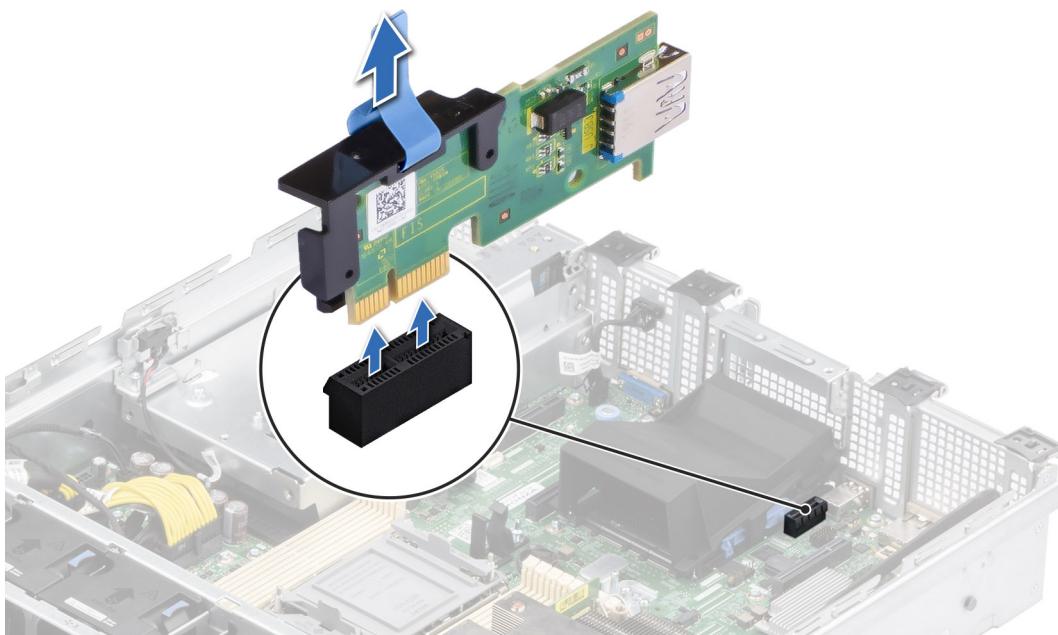


Abbildung 94. Entfernen der internen USB-Karte

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die interne USB-Karte wieder ein.

# Installieren der internen USB-Karte

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Schritte

1. Verbinden Sie den USB-Schlüssel mit der internen USB-Karte.  
**(i) ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die genaue Position der USB-Steckplätze auf der Systemplatine finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).
2. Richten Sie die interne USB-Karte auf den Anschluss auf der Systemplatine aus und drücken Sie fest darauf, bis die interne USB-Karte einrastet.

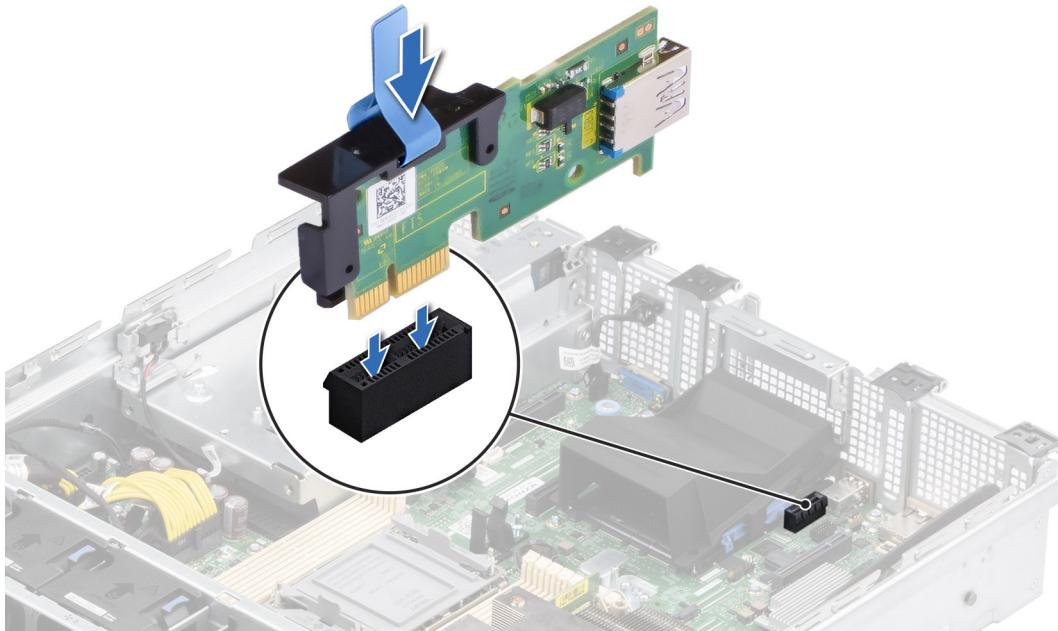


Abbildung 95. Installieren der internen USB-Karte

## Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
2. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste F2, um das **System-Setup** aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Speicherstick erkennt.

# microSD-Karte

## Entfernen der mikroSD-Karte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie das IDSDM-Modul..](#)

## Schritte

1. Suchen Sie den Steckplatz für microSD-Karten auf dem IDSDM-Modul und drücken Sie auf die Karte, um sie teilweise aus dem Steckplatz zu lösen. Weitere Informationen zur Lage des Steckplatzes finden Sie im [Abschnitt über Jumper und Anschlüsse der Hauptplatine](#).[Hauptplatinenanschlüsse](#)
2. Greifen Sie die microSD-Karte und entfernen Sie sie aus dem Steckplatz.

**i | ANMERKUNG:** Vermerken Sie nach dem Entfernen auf jeder microSD-Karte die Nummer des zugehörigen Steckplatzes.

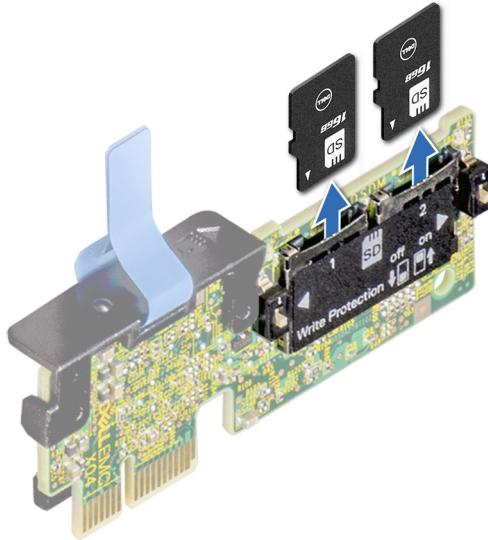


Abbildung 96. Entfernen der mikroSD-Karte

## Nächste Schritte

Setzen Sie die microSD-Karten wieder ein.

## Einsetzen der MicroSD-Karte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

**i | ANMERKUNG:** Stellen Sie bei Verwendung einer MicroSD-Karte in Ihrem System sicher, dass die Option **Internal SD Card Port** (Anschluss für die interne SD-Karte) im System-Setup aktiviert ist.

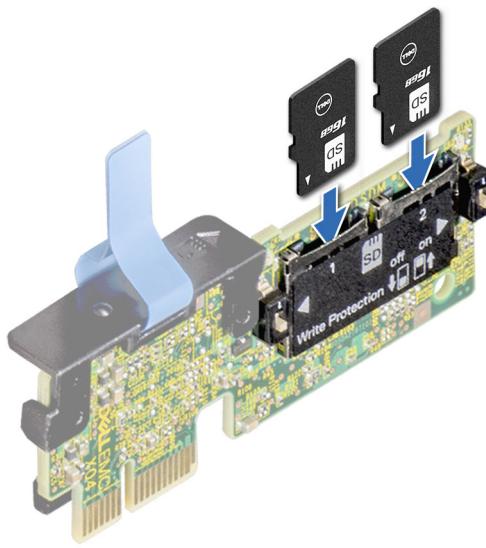
**i | ANMERKUNG:** Setzen Sie beim Wiedereinsetzen die MicroSD-Karten wieder in dieselben Steckplätze ein. Orientieren Sie sich dabei an den Beschriftungen, die Sie beim Entfernen auf den Karten angebracht haben.

## Schritte

1. Suchen Sie den MicroSD-Kartensteckplatz auf dem IDSDM-Modul. Richten Sie die MicroSD-Karte entsprechend aus und führen Sie das Kartenende mit den Kontaktstiften in den Steckplatz ein. Um das IDSDM ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse](#) auf der Systemplatine.

**i | ANMERKUNG:** Der Steckplatz ist mit einer Passung versehen, um ein korrektes Einsetzen der Karte sicherzustellen.

2. Drücken Sie die Karte in den Steckplatz, bis sie einrastet.



**Abbildung 97. Einsetzen der MicroSD-Karte**

#### Nächste Schritte

1. [Installieren Sie das IDSDM-Modul..](#)
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Netzteil

**ANMERKUNG:** Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Informationen zum Aktualisieren auf die neueste Firmware und zum Ändern der Konfiguration finden Sie im *Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch* unter [iDRAC-Handbücher](#).

### Hot-Spare-Funktion

Das System unterstützt die Hot-Spare-Funktion, die den mit der Netzteilredundanz verbundenen Strom-Overhead erheblich reduziert.

Wenn die Hot-Spare-Funktion aktiviert ist, wird eines der redundanten Netzteile in den Ruhemodus geschaltet. Das aktive Netzteil unterstützt 100 % der Systemlast und arbeitet daher mit höherer Effizienz. Das Netzteil im Ruhezustand überwacht die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils. Wenn die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils abfällt, kehrt das Netzteil im Ruhezustand in einen aktiven Zustand zurück.

Wenn ein Zustand, in dem beide Netzteile aktiv sind, effizienter ist als ein sich Ruhezustand befindliches Netzteil, kann das aktive Netzteil auch ein sich im Ruhezustand befindliches Netzteil aktivieren.

Die Standard-Netzteileinstellungen lauten wie folgt:

- Wenn die Last am aktiven Netzteil auf über 50 % der Nennleistung ansteigt, wird das redundante Netzteil in den aktiven Zustand geschaltet.
- Wenn die Last am aktiven Netzteil auf unter 20 % der Nennleistung abfällt, wird das redundante Netzteil in den Ruhezustand geschaltet.

Die Hot-Spare-Funktion kann über die iDRAC-Einstellungen konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [PowerEdge-Handbücher](#).

### Entfernen eines Netzteilplatzhalters

#### Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

## Schritte

Ziehen Sie den Platzhalter aus dem System.

**VORSICHT:** Um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten, muss der Netzteilplatzhalter im zweiten Netzeilschacht in einer nicht redundanten Konfiguration installiert sein. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter nur, wenn Sie ein zweites Netzteil einsetzen.

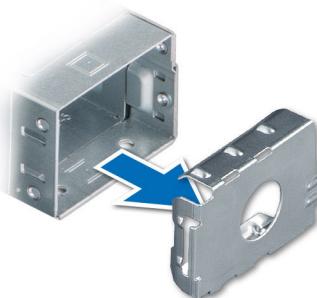


Abbildung 98. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

## Nächste Schritte

Ersetzen Sie das Netzteil oder [installieren Sie das Netzteil](#).

## Einsetzen des Netzteilplatzhalters

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

**ANMERKUNG:** Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzeilschacht.

2. [Entfernen Sie das Netzteil](#).

## Schritte

Schieben Sie den Netzteilplatzhalter korrekt ausgerichtet in den Netzeilschacht ein, bis er hörbar einrastet.

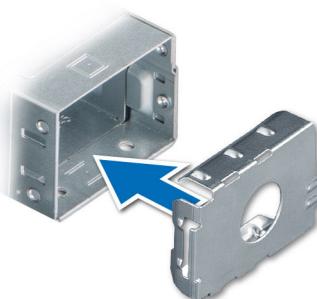


Abbildung 99. Einsetzen des Netzteilplatzhalters

# Netzteil entfernen

## Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Das System benötigt ein Netzteil (Power Supply Unit, PSU) für den Normalbetrieb. Entfernen und ersetzen Sie bei Systemen mit redundanter Stromversorgung nur ein Netzteil auf einmal, wenn das System eingeschaltet ist.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Trennen Sie das Stromkabel von der Steckdose und dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.
3. Entfernen Sie das Kabel aus dem Riemen am Netzteilgriff.
4. Lösen und heben Sie den optionalen Kabelführungsarm an, falls er beim Entfernen des Netzteils im Weg ist.

Hinweise zum Kabelführungsarm finden Sie in der Dokumentation zum Rack unter [PowerEdge-Handbücher](#).

## Schritte

Drücken Sie auf die orangefarbene Freigabevorrichtung und schieben Sie das Netzteil mithilfe des Netzteilgriffs aus dem Netzteilschacht heraus.



Abbildung 100. Netzteil entfernen

## Nächste Schritte

Setzen Sie das Netzteil wieder ein oder [installieren Sie den Netzteilplatzhalter](#).

# Netzteil installieren

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Stellen Sie bei Systemen, die redundante Netzteile unterstützen, sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und die maximale Ausgangsleistung identisch ist.

**i ANMERKUNG:** Die maximale Ausgangsleistung (in Watt) ist auf dem Netzteiletikett angegeben.

3. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter.

## Schritte

Schieben Sie das Netzteil in den Netzteilschacht, bis die Verriegelung einrastet.

**(i) ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



**Abbildung 101. Netzteil installieren**

#### Nächste Schritte

1. Falls Sie den Kabelführungsarm entriegelt haben: Befestigen Sie ihn wieder. Hinweise zum Kabelführungsarm finden Sie in der Dokumentation zum Rack unter [PowerEdge-Handbücher](#).
2. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil und mit einer Steckdose.

**⚠️ VORSICHT: Sichern Sie das Netzkabel beim Anschließen mit dem Band.**

**(i) ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues Netzteil einbauen bzw. bei laufendem Betrieb austauschen oder hinzufügen, lassen Sie dem System etwa 15 Sekunden Zeit, um das Netzteil zu erkennen und seinen Status zu ermitteln. Die Netzteilredundanz greift unter Umständen erst, wenn die Erkennung abgeschlossen wurde. Die Statusanzeige des Netzteils leuchtet grün, sobald das Netzteil ordnungsgemäß arbeitet.

**(i) ANMERKUNG:** Für bestimmte Premium-Konfigurationen mit hohem Energieverbrauch ist das Systemnetzteil möglicherweise nur im Modus 2+0 verfügbar, nicht jedoch im redundanten Modus 1+1.

**(i) ANMERKUNG:** Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter [iDRAC-Handbücher](#).

## Stromzwischenplatine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Stromzwischenplatine entfernen

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie das Netzteil](#).

5. Trennen Sie die Kabel, die mit der Stromzwischenplatine verbunden sind, und achten Sie dabei auf die Kabelführung.

**(i) ANMERKUNG:** Systeme, die seit November 2022 ausgeliefert wurden, verfügen möglicherweise über eine andere Stromverteilungsplatine und Anschlüsse.

#### Schritte

1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, mit denen die Stromzwischenplatine am System befestigt ist.
2. Heben Sie die Stromzwischenplatine aus dem System heraus.

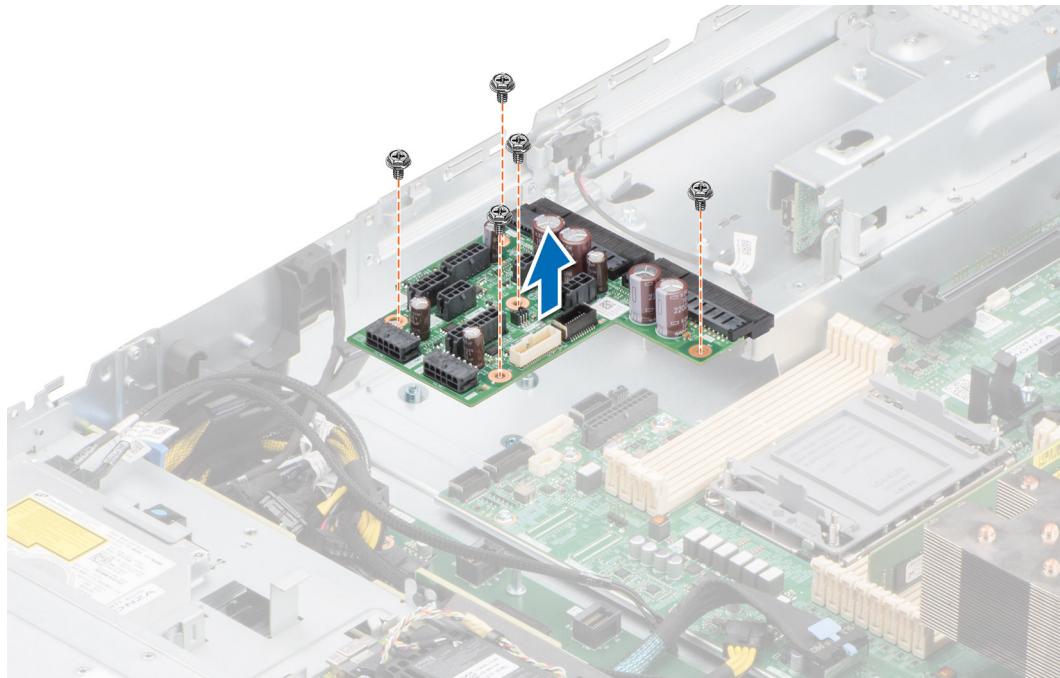


Abbildung 102. Stromzwischenplatine entfernen

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die Stromzwischenplatine wieder ein.

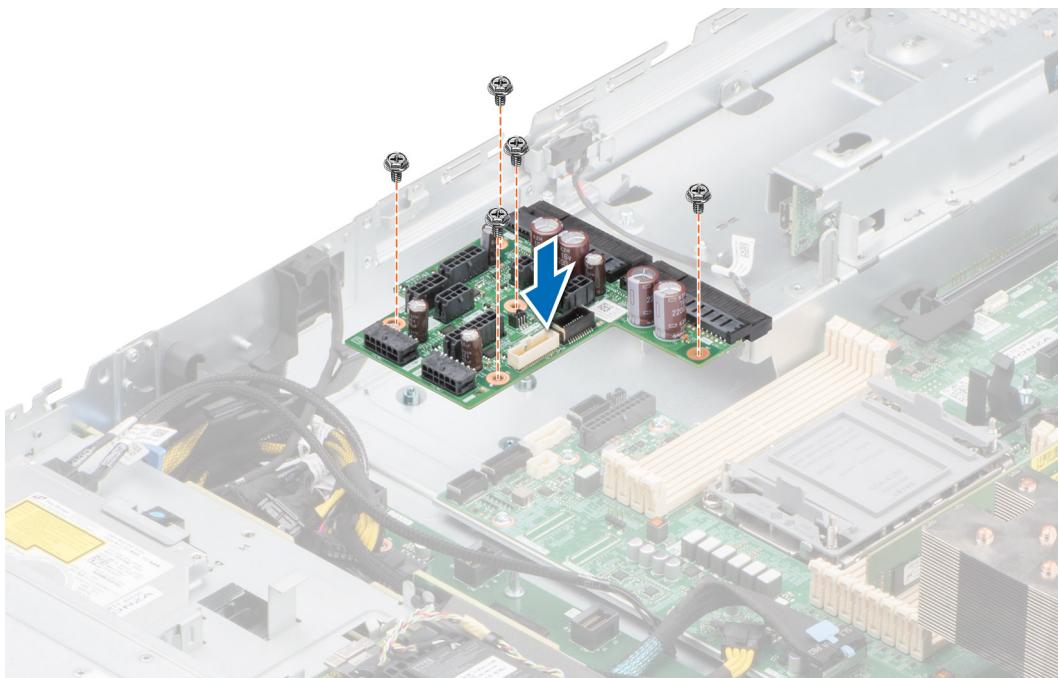
## Installieren der Stromzwischenplatine

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie das Netzteil](#).
5. Trennen Sie die Kabel, die mit der Stromzwischenplatine verbunden sind, und achten Sie dabei auf die Kabelführung.

#### Schritte

1. Richten Sie die Stromzwischenplatine am Haken am System aus und senken Sie sie in Position.
2. Ziehen Sie die Schrauben mithilfe eines Kreuzschlitzschraubenziehers Nr. 2 fest, um die Stromzwischenplatine am System zu befestigen.



**Abbildung 103. Installieren der Stromzwischenplatine**

#### Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Kabel an die Stromzwischenplatine an und verlegen Sie sie ordnungsgemäß.
2. Setzen Sie das Netzteil ein.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Lüftergehäuseplatine

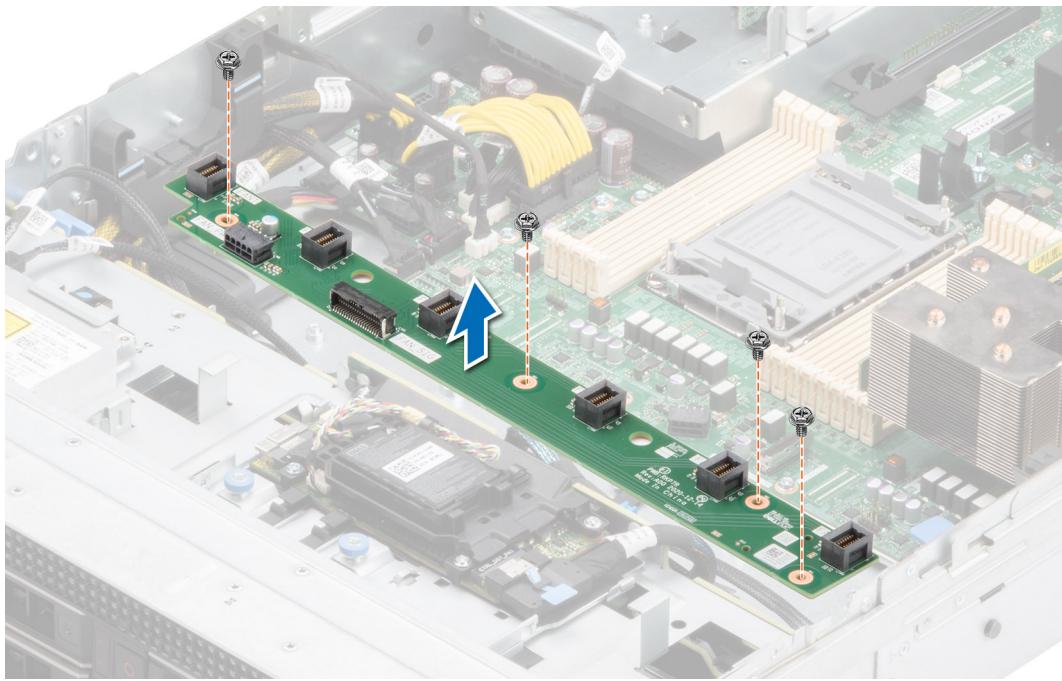
### Entfernen der Lüftergehäuseplatine

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
  - a. [Luftstromverkleidung](#)
  - b. [Lüftergehäusebaugruppe](#)
4. Trennen Sie alle Kabel von der Lüfterplatine.

#### Schritte

1. Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Lüfterplatine am System befestigt ist.
2. Halten Sie die Lüfterplatine an den Rändern fest und heben Sie sie aus dem System.



**Abbildung 104. Entfernen der Lüftergehäuseplatine**

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die Lüftergehäuseplatine wieder ein.

## Installieren der Lüftergehäuseplatine

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
  - a. [Luftstromverkleidung](#)
  - b. [Lüftergehäusebaugruppe](#)
4. Trennen Sie alle Kabel von der Lüfterplatine.

#### Schritte

1. Richten Sie die Lüfterplatine auf die Schraubenbohrungen im System aus und senken Sie sie ab.
2. Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung der Lüfterplatine am System an.

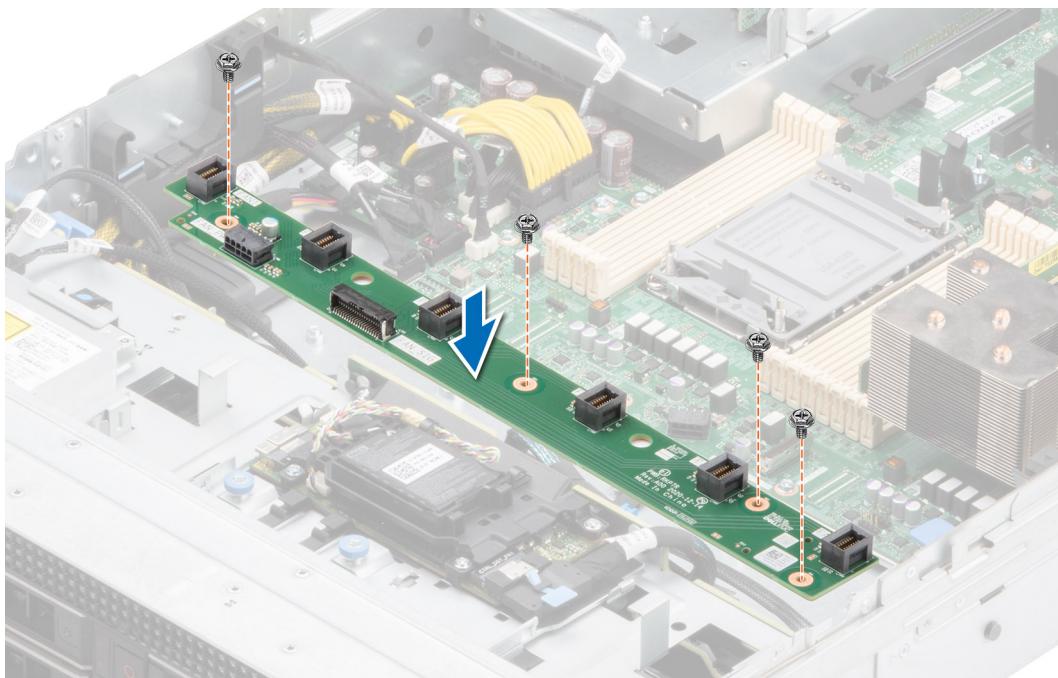


Abbildung 105. Installieren der Lüftergehäuseplatine

#### Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Kabel an die Lüfterplatine an.
2. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
  - a. Lüftergehäusebaugruppe
  - b. Luftstromverkleidung
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Systemplatine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Entfernen der Hauptplatine

#### Voraussetzungen

**VORSICHT:** Wenn Sie das TPM (Trusted Platform Module) mit einem Verschlüsselungsschlüssel verwenden, werden Sie während des System- oder Programm-Setups möglicherweise aufgefordert, einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. Sollte es einmal erforderlich sein, die Systemplatine zu ersetzen, müssen Sie zum Neustarten des Systems oder Programms den Wiederherstellungsschlüssel angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Daten auf den Laufwerken zugreifen können.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
  - a. Luftstromverkleidung
  - b. Lüftergehäusebaugruppe
  - c. Erweiterungskarten
  - d. IDSDM-Modul (falls installiert)
  - e. Interne USB-Speicherstick (falls installiert)
  - f. Prozessor und Kühlkörpermodul
  - g. Speichermodule

- h. OCP (falls installiert)
- i. OCP-Gehäuse
- j. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

**VORSICHT:** Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, während Sie die Systemplatine aus dem System nehmen.

#### Schritte

1. Schieben Sie die Hauptplatine mithilfe des Hauptplatinenhalters und Gegenstößels in Richtung der Gehäusevorderseite.
2. Halten und ziehen Sie den Gegenstößel auf der Hauptplatine und heben Sie die Hauptplatine angewinkelt aus dem Gehäuse.

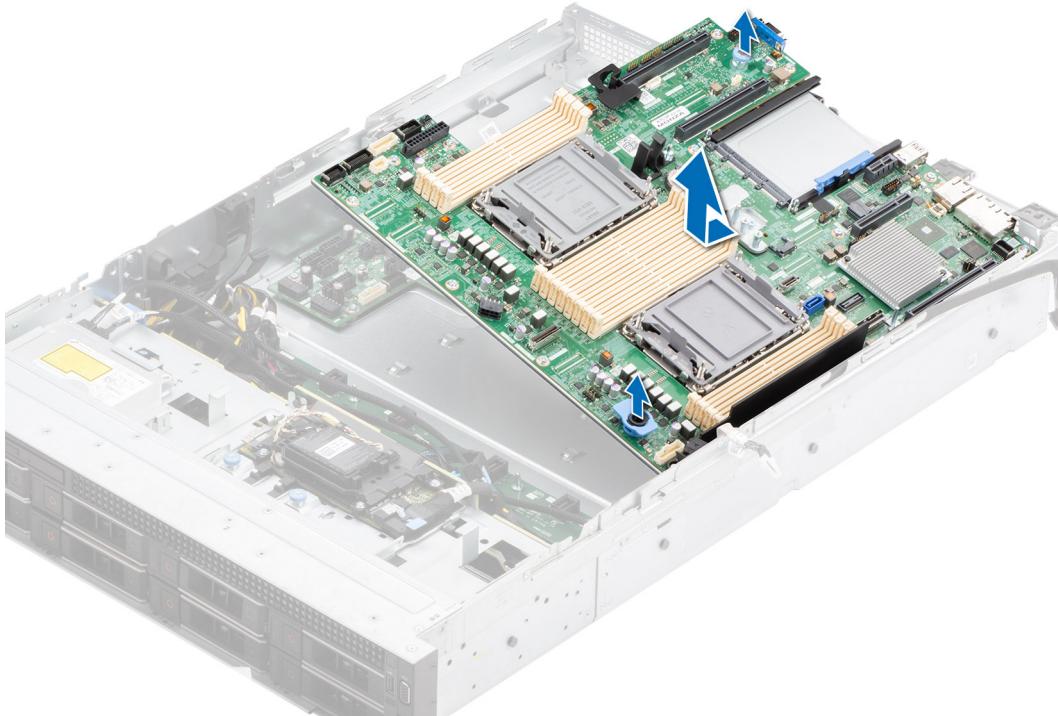


Abbildung 106. Entfernen der Hauptplatine

#### Nächste Schritte

Setzen Sie die Systemplatine wieder ein.

## Einbauen der Systemplatine

#### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Ersetzen Sie vor dem Austausch der Systemplatine das alte iDRAC-MAC-Adressetikett im Informationsschild mit dem iDRAC-MAC-Adressetikett der neuen Systemplatine.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, entfernen Sie alle im Abschnitt [Entfernen der Systemplatine](#) aufgeführten Komponenten.

#### Schritte

1. Nehmen Sie die neue Systemplatinenbaugruppe aus der Verpackung.

**VORSICHT:** Heben Sie die Systemplatinenbaugruppe nicht an einem Speichermodul, einem Prozessor oder anderen Komponenten an.

**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Systemidentifikationstaste beim Absenken der Systemplatine in das Gehäuse nicht beschädigen.

2. Greifen Sie die Hauptplatine an Hauptplatinenhalter und Gegenstößel und senken Sie sie angewinkelt in das System ab.
3. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäuserückseite, bis die Stecker fest in die Schlitze an der Gehäuserückseite einrasten.

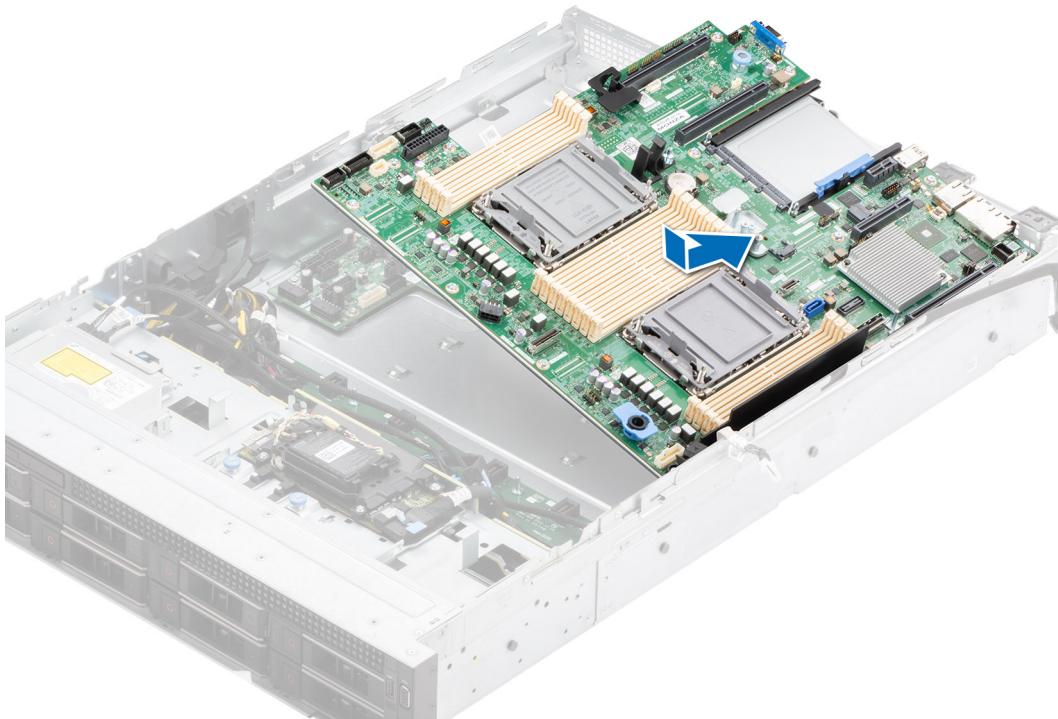


Abbildung 107. Einbauen der Systemplatine

#### Nächste Schritte

1. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:

- a. Trusted Platform Module (TPM)

**ANMERKUNG:** Das TPM-Modul muss nur bei der Installation einer neuen Systemplatine ausgetauscht werden.

- b. IDSDM-Modul (falls entfernt)
- c. Interner USB-Schlüssel (falls entfernt)
- d. Erweiterungskarten
- e. Lüftergehäusebaugruppe
- f. Prozessor und Kühlkörpermodul
- g. Speichermodule
- h. OCP (falls entfernt)
- i. OCP-Gehäuse
- j. Luftstromverkleidung

2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

**ANMERKUNG:** Achten Sie darauf, die Kabel im System entlang der Gehäusewand zu führen und mit der Kabelhalterung zu sichern.

3. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausführen:

- a. Verwenden Sie die Funktion Easy Restore (Einfache Wiederherstellung), um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Siehe Abschnitt [Wiederherstellen des Systems mithilfe von Easy Restore](#).
  - b. Geben Sie die Service-Tag-Nummer manuell ein, wenn sie nicht im Backup-Flash-Gerät gesichert wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer über das System-Setup](#).
  - c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
- Aktivieren Sie erneut das Trusted Platform Module (TPM). Siehe Abschnitt [Upgrade des Trusted Platform Module](#).
4. Wenn Sie Easy Restore nicht verwenden, importieren Sie Ihre neue oder vorhandene iDRAC-Enterprise-Lizenz. Weitere Informationen finden Sie unter [Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller](#).
  5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

## Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion

Mithilfe der Funktion „Easy Restore“ können Sie Ihre Service-Tag-Nummer, Ihre Lizenz, die UEFI-Konfiguration und die Systemkonfigurationsdaten nach dem Austauschen der Hauptplatine wiederherstellen. Alle Daten werden automatisch auf einem Flash-Sicherungsgerät gesichert. Wenn das BIOS eine neue Hauptplatine und die Service-Tag-Nummer im Flash-Sicherungsgerät erkennt, fordert das BIOS den Benutzer dazu auf, die Sicherungsinformationen wiederherzustellen.

### Info über diese Aufgabe

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen/Schritte:

### Schritte

1. Drücken Sie **Y**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.
2. Drücken Sie **N**, um zu den Lifecycle Controller-basierten Wiederherstellungsoptionen zu navigieren.
3. Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.

**(i) ANMERKUNG:** Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.

4. Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.
5. Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
6. Drücken Sie **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.

**(i) ANMERKUNG:** Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

## Trusted Platform Module

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Upgrade des Trusted Platform Module

### Entfernen des TPM

#### Voraussetzungen

**(i) ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem mit der TPM-Version kompatibel ist, die Sie installieren.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle BIOS-Firmware heruntergeladen und in Ihrem System installiert haben.
- Stellen Sie sicher, dass das BIOS so konfiguriert ist, dass der UEFI-Boot-Modus aktiviert ist.

**⚠️ VORSICHT:** Das TPM-Plug-in-Modul ist nach seiner Installation kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Wenn Sie versuchen, aus dem eingeschalteten System ein installiertes TPM-Steckmodul zu entfernen, wird die kryptografische Bindung gebrochen. Das entfernte TPM kann dann auf keiner anderen Systemplatine installiert werden. Vergewissern Sie sich, dass alle auf dem TPM gespeicherten Schlüssel sicher übertragen wurden.

## Schritte

1. Machen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig. Weitere Informationen finden Sie unter [Anschlüsse der Systemplatine](#).
2. Drücken Sie das Modul nach unten und entfernen Sie die Schraube mit dem Sicherheits-Torx 8-Schraubendreherbit, das mit dem TPM-Modul geliefert wurde.
3. Schieben Sie das TPM-Modul aus seinem Anschluss heraus.
4. Drücken Sie die Kunststoffniete vom TPM-Anschluss weg und drehen Sie sie 90° entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie von der Systemplatine zu lösen.
5. Ziehen Sie die Kunststoffniete aus dem Schlitz in der Systemplatine.

## Installieren des TPM-Moduls

### Schritte

1. Um das TPM zu installieren, richten Sie die Platinenstecker am TPM am Steckplatz auf dem TPM-Anschluss aus.
2. Setzen Sie das TPM mit dem TPM-Anschluss so ein, dass die Kunststoffklammer an der Aussparung auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
3. Drücken Sie auf die Kunststoffklammer, sodass der Bolzen einrastet.
4. Bringen Sie die Schraube wieder an, mit der das TPM auf der Systemplatine befestigt wird.

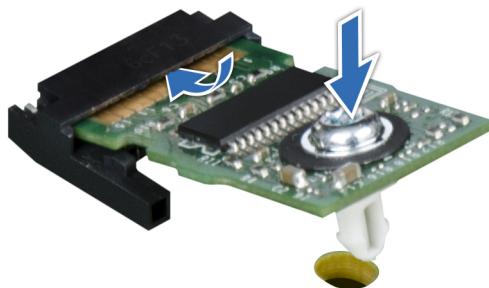


Abbildung 108. Installieren des TPM-Moduls

## Initialisieren des TPM für Benutzer

### Schritte

1. Initialisieren Sie das TPM.  
Weitere Informationen finden Sie unter [Initialisieren des TPM für Benutzer](#).
2. Die **TPM Status** (TPM-Status) ändert sich zu **Enabled** (Aktiviert).

## Initialisieren des TPM 1.2 für Benutzer

### Schritte

1. Drücken Sie beim Start des System F2, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen**.
3. Wählen Sie in der Option **TPM-Sicherheit Eingeschaltet mit Vorstart-Messungen** aus.
4. Wählen Sie in der Option **TPM-Befehl Aktivieren**.
5. Speichern Sie die Einstellungen.
6. Starten Sie das System neu.

## Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer

### Schritte

1. Drücken Sie beim Start des System F2, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen**.
3. Wählen Sie unter der Option **TPM Security** (TPM-Befehl) **On** (Ein) aus.
4. Speichern Sie die Einstellungen.
5. Starten Sie das System neu.

## Bedienfeld

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

## Entfernen des linken Bedienfelds

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
5. Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe.

### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Bedienfelds von dem Systemplatinenanschluss.
2. ANMERKUNG: Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen.
3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung und die linke Bedienfeldbaugruppe am System befestigt sind.
4. Entfernen Sie die Kabelabdeckung vom System.
5. Greifen Sie die linke Bedienfeldbaugruppe und entfernen Sie das Bedienfeld zusammen mit dem Kabel aus dem System.

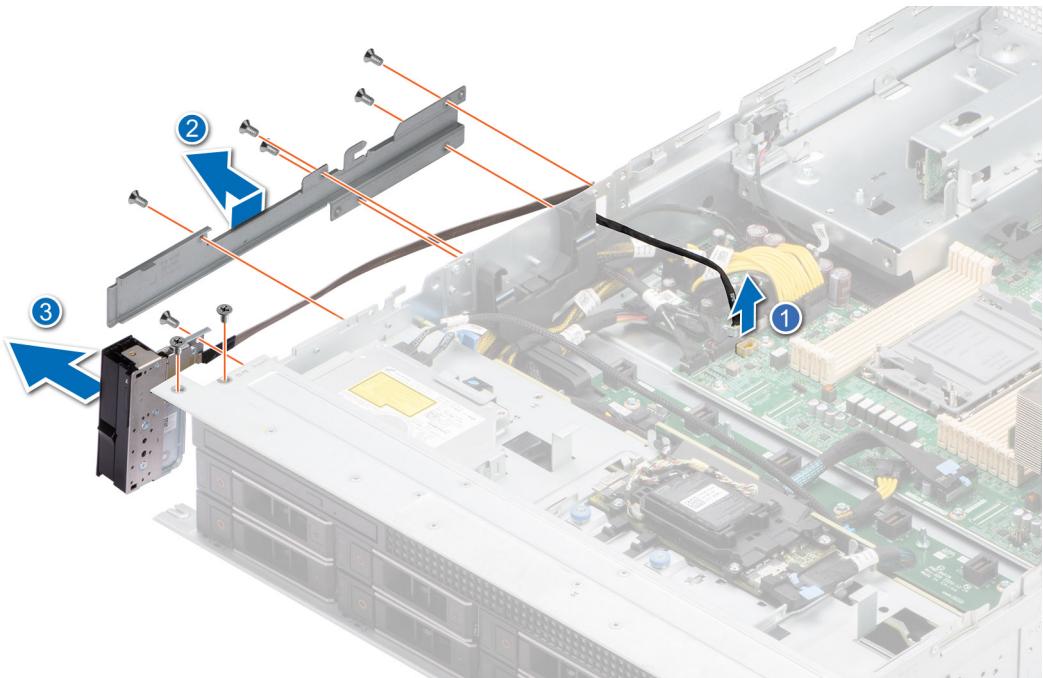


Abbildung 109. Entfernen des linken Bedienfelds

#### Nächste Schritte

Setzen Sie das linke Bedienfeld wieder ein.

## Installieren des linken Bedienfelds

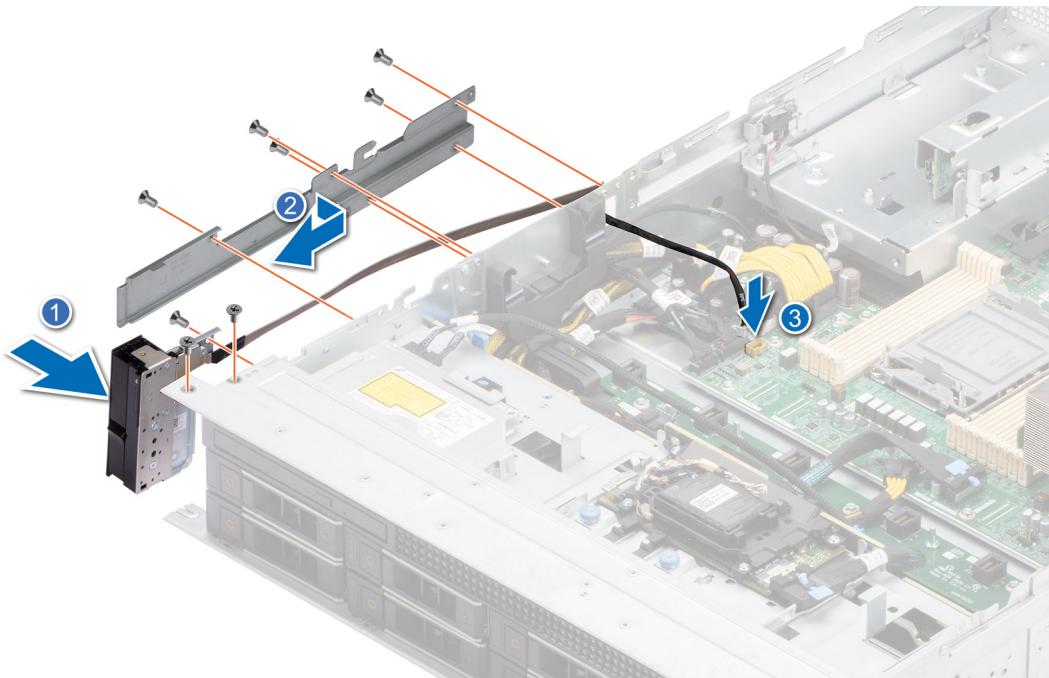
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Richten Sie die linke Bedienfeldbaugruppe am Steckplatz im System aus und setzen Sie sie in den Steckplatz ein.
2. Verlegen Sie das Kabel des linken Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems.
3. Schieben Sie die Kabelabdeckung des linken Bedienfelds korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.  
**i | ANMERKUNG:** Verlegen Sie das Kabel korrekt, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.
4. Verbinden Sie das Kabel des linken Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
5. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des linken Bedienfelds und der Kabelabdeckung am System mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 an.  
**i | ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

Abbildung 110. Installieren des linken Bedienfelds



#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Lüftergehäusebaugruppe.
2. Installieren der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Entfernen des rechten Bedienfelds

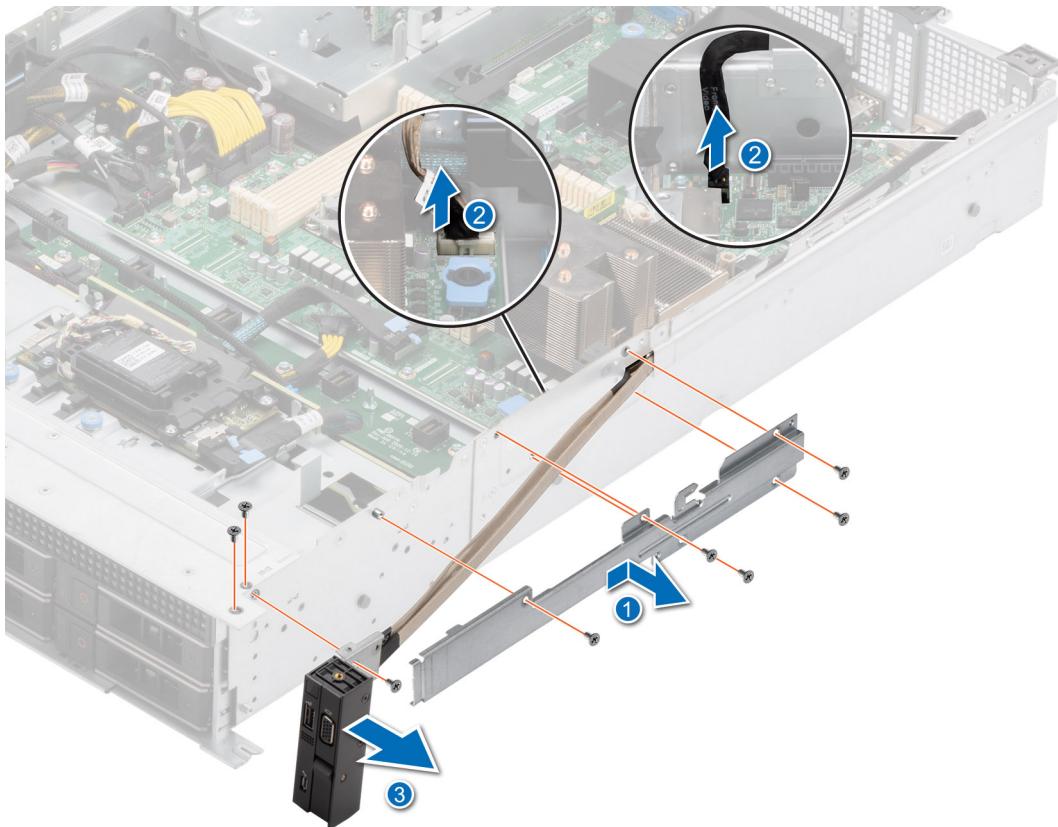
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. [Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).

#### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds und das VGA-Kabel von den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
- i | ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen.
2. Entfernen Sie das Kabel aus der Kabelklemme.
3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schrauben, mit denen die rechte Bedienfeldplatine und die Kabelabdeckung am Gehäuse befestigt sind.
4. Greifen Sie die rechte Bedienfeldbaugruppe und entfernen Sie das Bedienfeld zusammen mit dem Kabel aus dem System.

**i | ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



**Abbildung 111. Entfernen des rechten Bedienfelds**

#### Nächste Schritte

Setzen Sie das rechte Bedienfeld wieder ein.

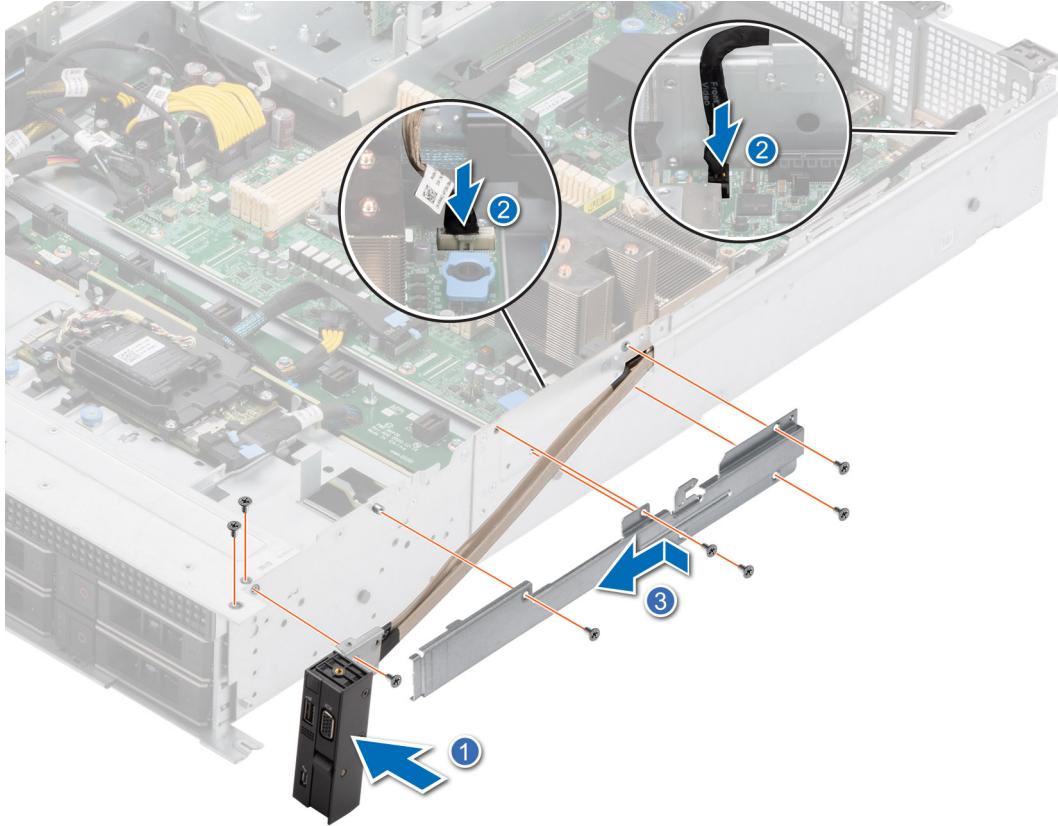
## Installieren des rechten Bedienfelds

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
5. Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe.

#### Schritte

1. Richten Sie das rechte Bedienfeldbauteil am Steckplatz im Gehäuse aus und schieben Sie es hinein.
2. Verlegen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems.
3. Schieben Sie die Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
- (i) ANMERKUNG:** Verlegen Sie das Kabel korrekt, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.
4. Verbinden Sie das Kabel des rechten Bedienfelds und das VGA-Kabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
5. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des rechten Bedienfelds und der Kabelabdeckung des Systems mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 an.
- (i) ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



**Abbildung 112. Installieren des rechten Bedienfelds**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Lüftergehäusebaugruppe.
2. Installieren der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Optionales optisches Laufwerk

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

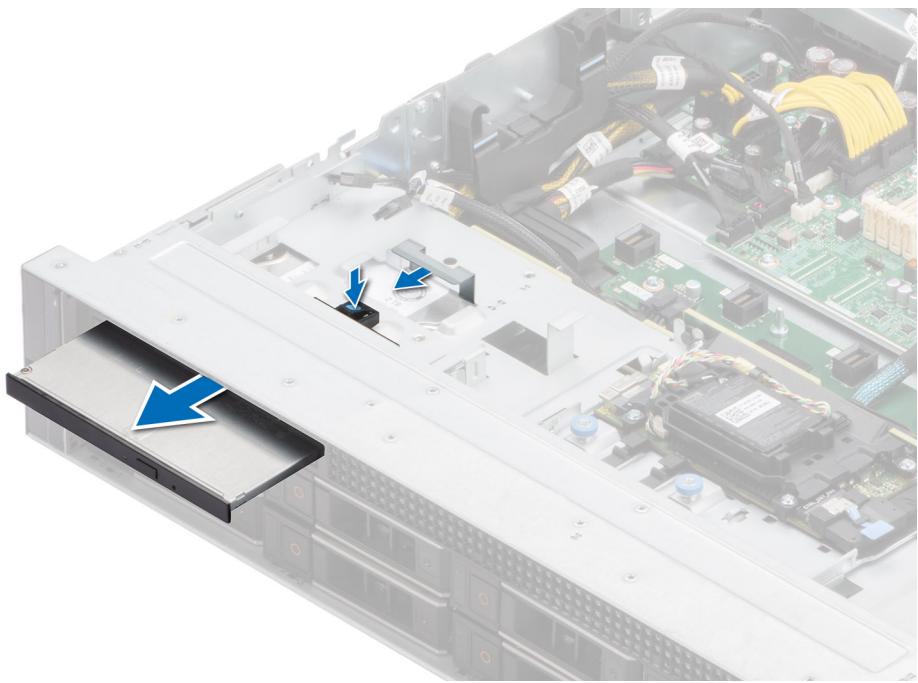
### Entfernen des optischen Festplattenlaufwerks

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
5. Trennen Sie Strom- und Signalkabel vom optischen Festplattenlaufwerk (ODD) und beachten Sie die Kabelführung.

#### Schritte

Drücken Sie auf den blauen Riegel, um das ODD aus dem System zu lösen, und schieben Sie es aus dem System heraus.



**Abbildung 113. Entfernen des ODD**

#### Nächste Schritte

Setzen Sie das ODD wieder ein.

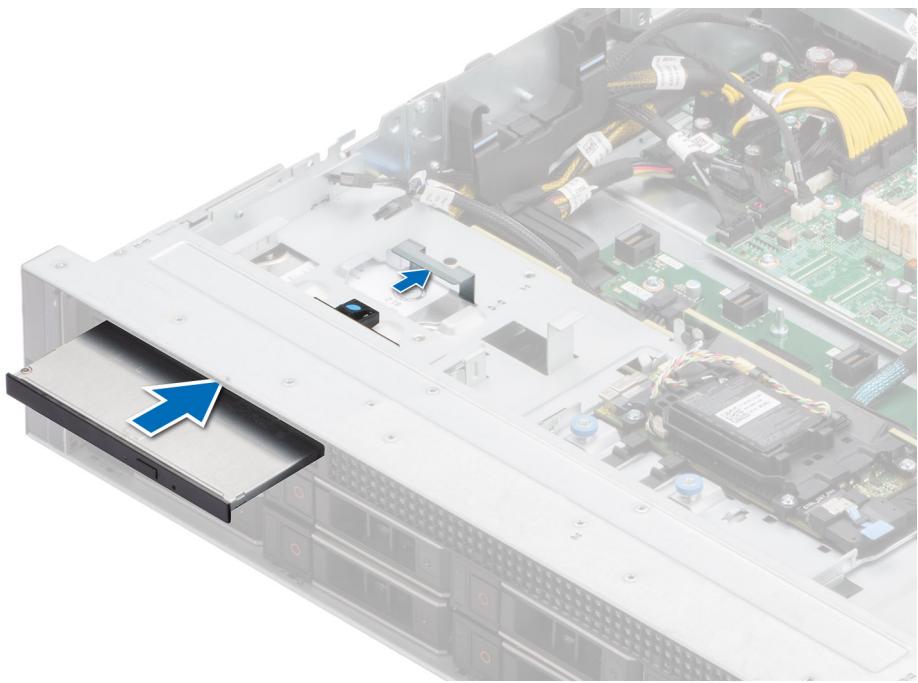
## Installieren des optischen Festplattenlaufwerks

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).

#### Schritte

Schieben Sie das optische Festplattenlaufwerk (ODD) ein, bis die Verriegelung fest im Systemsteckplatz sitzt.



**Abbildung 114. Installieren des ODD**

#### Nächste Schritte

1. Verbinden Sie Strom- und Signalkabel des ODD mit dem Anschluss auf der Hauptplatine. Verlegen Sie die Kabel durch die Seitenwandhalterung.
2. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung](#).
3. [Installieren Sie das Kühlgehäuse](#).
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

# Jumper und Anschlüsse

In diesem Abschnitt finden Sie wesentliche und spezielle Informationen zu Jumpern und Switches. Außerdem werden die Anschlüsse auf den verschiedenen Platten im System beschrieben. Mit den Jumpern auf der Systemplatine können das System deaktiviert und Kennwörter zurückgesetzt werden. Um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren, müssen Sie in der Lage sein, die Anschlüsse auf der Systemplatine zu identifizieren.

## Themen:

- Hauptplatinenanschlüsse
- Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
- Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

## Hauptplatinenanschlüsse

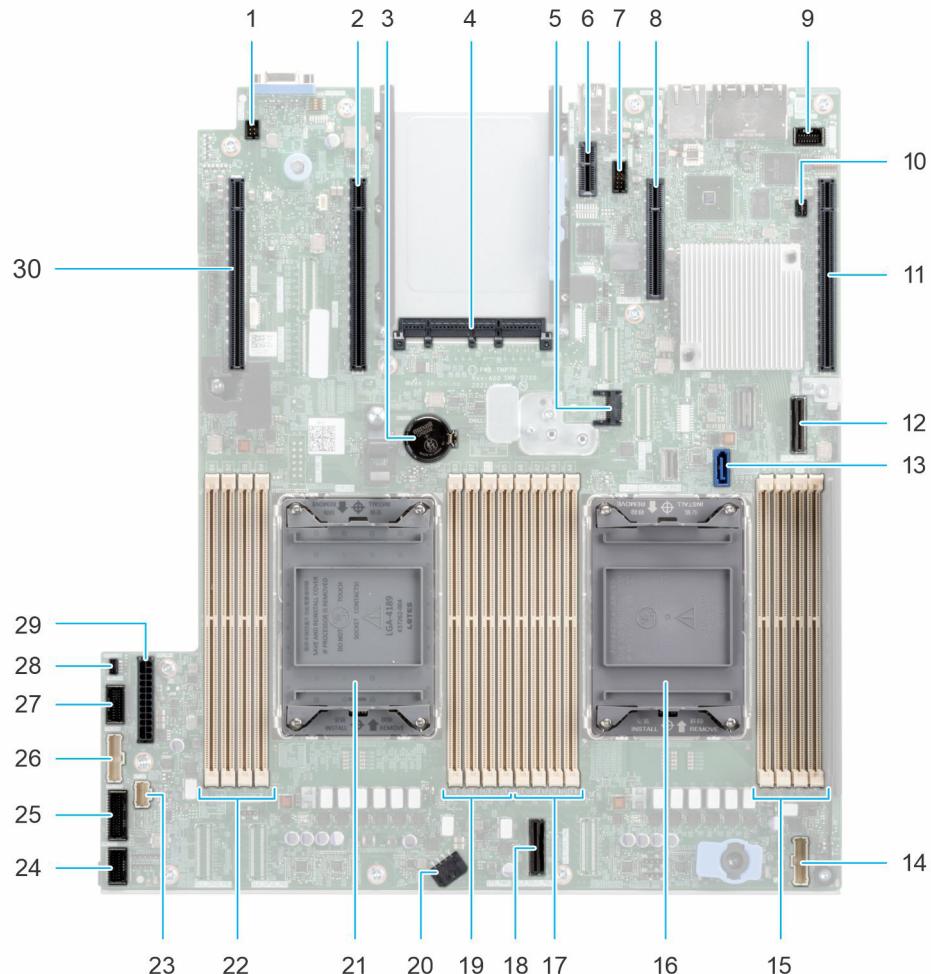


Abbildung 115. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

**Tabelle 27. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine**

Element	Anschluss	Beschreibung
1.	SYS_ID	System-ID-Anschluss
2.	x16 (CPU2)	PCIe-Steckplatz 5 (Prozessor 2)
3.	Knopfzellenbatterie	Knopfzellenbatterie
4.	OCP 3.0 x16	OCP NIC 3.0-Anschluss
5.	J TPM	TPM-Anschluss
6.	IDSDM / interner USB-Anschluss	IDSDM / interner USB-Anschluss
7.	REAR_SERIAL	Serieller Anschluss
8.	X4 (PCH)	x4 PCIe-Steckplatz 2 (PCH)/BOSS-Signalanschluss (PCH)
9.	FRONT_VIDEO	Front-VGA
10.	PWRD_EN / NVRAM_CLR	PWRD_EN / NVRAM_CLR (Jumper)
11.	x16 (CPU1)	x16-PCIe-Steckplatz 1 (Prozessor 1)
12.	SL9_PCH_SA1	SATA-Anschluss S9 (PCH)
13.	optisches Laufwerk (ODD)	Anschluss für optisches Laufwerk
14.	RGT_CP	Rechtes Bedienfeld
15.	A3, A7, A1, A5	DIMMs für Prozessor 1 Kanäle A, B, C, D
16.	CPU 1	Processor 1 (Prozessor 1)
17.	A6, A2, A8, A4	DIMMs für Prozessor 1 Kanäle E, F, G, H
18.	SL3_CPU1_PB2	PCIe-Kabelanschluss 3 (Prozessor 1)
19.	B6, B2, B8, B4	DIMMs für Prozessor-2-Kanäle E, F, G, H
20.	SYS_PWR2	Systemstromversorgungsanschluss 2
21.	CPU 2	Prozessor 2
22.	B3, B7, B1, B5	DIMM für Prozessor 2 Kanäle A, B, C, D
23.	LFT_CP	Linkes Bedienfeld
24.	FAN_SIG1	Lüftersignal 1
25.	FAN_SIG2	Lüftersignal 2
26.	PIB_SIG1	Stromzwischenplatten-Signal 1
27.	PIB_SIG2	Stromzwischenplatten-Signal 2
28.	INTRUSION	Anschluss für Eingriffsschalter
29.	SYS_PWR1	Systemstromversorgungsanschluss 1
30.	x16 (CPU2)	PCIe-Steckplatz 6 (Prozessor 2)

## Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Informationen über das Zurücksetzen des Kennwort-Jumpers, der zum Deaktivieren eines Kennworts verwendet wird, finden Sie im Abschnitt [Deaktivieren eines vergessenen Kennworts](#).

**Tabelle 28. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine**

Jumper	Stellung	Beschreibung
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	Die BIOS-Kennwortfunktion ist aktiviert.
	 2 4 6	Die BIOS-Kennwortfunktion ist deaktiviert. Das BIOS-Kennwort ist nun deaktiviert und Sie können kein neues Kennwort festlegen.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten.
	 1 3 5	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen werden beim Systemstart gelöscht.

 **VORSICHT:** Sie sollten vorsichtig sein, wenn Sie die BIOS-Einstellungen ändern. Die BIOS-Schnittstelle ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Alle Änderungen an den Einstellungen können dazu führen, dass Ihr System nicht ordnungsgemäß startet und sogar zu Datenverlust führen.

## Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Zu den Softwaresicherheitsfunktionen des Systems gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort . Der Kennwort-Jumper aktiviert bzw. deaktiviert Kennwortfunktionen und löscht alle zurzeit benutzten Kennwörter.

### 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 und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
  2. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
  3. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
  4. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
-  **ANMERKUNG:** Die vorhandenen Kennwörter werden erst deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Stiften 4 und 6 gestartet wird. Um ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zurück auf die Stifte 2 und 4 gesetzt werden.
-  **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der Jumper die Kontaktstiften 4 und 6 belegt, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.
5. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.
  6. Schalten Sie das System aus.
  7. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
  8. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
  9. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
  10. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.
  11. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

# Systemdiagnose und Anzeigecodes

In diesem Abschnitt werden die Diagnoseanzeigen auf der Frontblende des Systems beschrieben, die den Systemstatus beim Systemstart wiedergeben.

## Themen:

- Status-LED-Anzeigen
- Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID
- iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes
- iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes
- LCD-Display
- NIC-Anzeigecodes
- Netzteil-Anzeigecodes
- Laufwerksanzeigecodes
- Verwenden der Systemdiagnose

## Status-LED-Anzeigen

 **ANMERKUNG:** Die Anzeigen leuchten stetig gelb, wenn ein Fehler auftritt.



Abbildung 116. Status-LED-Anzeigen

Tabelle 29. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Festplattenanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler am Festplattenlaufwerk vorliegt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehen Sie im Systemereignisprotokoll nach, auf welche Festplatte sich der Fehler bezieht.</li> <li>• Führen Sie den entsprechenden Onlinediagnosetest aus. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnosefunktion (ePSA) aus.</li> <li>• Falls die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Dienstprogramm zur Konfiguration des Hostadapters auf.</li> </ul>
	Temperaturanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein thermischer Fehler auftritt (z. B. Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Ausfall eines Lüfters).	<p>Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft.</li> <li>• Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse oder das rückseitige Abdeckblech wurde entfernt.</li> <li>• Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.</li> </ul>

**Tabelle 29. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen (fortgesetzt)**

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Stromanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein elektrischer Fehler aufgetreten ist (z. B. eine Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs, ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der externe Luftstrom ist gestört.</li> </ul> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a>.</p> <p>Weitere Informationen zu dem jeweiligen Problem finden Sie im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen. Falls ein Problem mit dem Netzteil vorliegt, überprüfen Sie die LED am Netzteil. Setzen Sie das Netzteil wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a>.</p>
	Speicheranzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Speicherfehler aufgetreten ist.	<p>Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des betroffenen Speichermoduls. Neueinsetzen der Speichermodule</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a>.</p>
	PCIe-Anzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte aufgetreten ist.	<p>Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe-Karte. Setzen Sie die Karte wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a>.</p>



**ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.

## Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Die Anzeige für Systemzustand und System-ID befindet sich auf dem linken Bedienfeld des Systems.



**Abbildung 117. Anzeige für Systemzustand und System-ID**

**Tabelle 30. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID**

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, fehlerfrei funktioniert und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum Systemzustand-Modus zu wechseln.

**Tabelle 30. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID (fortgesetzt)**

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um spezifische Fehlermeldungen einzusehen. <a href="#">EEMI-Benutzerhandbuch</a>

## iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes

Das iDRAC Quick Sync 2-Modul (optional) befindet sich im linken Bedienfeld des Systems.

**Tabelle 31. iDRAC Quick Sync 2-Anzeigen und Beschreibungen**

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecode	Zustand	Fehlerbehebung
Aus (Standardeinstellung)	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion ausgeschaltet ist. Drücken Sie auf die iDRAC Quick Sync 2-Taste, um die iDRAC Quick Sync 2-Funktion einzuschalten.	Wenn die LED nicht aufleuchtet, setzen Sie das Flachbandkabel des linken Bedienfelds erneut ein und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Stetig weiß leuchtend	Zeigt an, dass iDRAC Quick Sync 2 zur Übertragung bereit ist. Drücken Sie auf die iDRAC Quick Sync 2-Taste zum Ausschalten.	Wenn sich die LED nicht ausschalten lässt, starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Schnell weiß blinkend	Weist auf Datenübertragungsaktivität hin.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen unter Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Langsam weiß blinkend	Zeigt an, dass eine Firmware-Aktualisierung durchgeführt wird.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen unter Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Blinkt fünfmal weiß in schneller Abfolge und erlischt dann	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion deaktiviert ist.	Prüfen Sie, ob die iDRAC Quick Sync 2-Funktion so konfiguriert ist, dass sie durch iDRAC deaktiviert wird. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> . <a href="#">PowerEdge-Handbücher</a> oder <a href="#">das Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator</a> unter <a href="#">OpenManage-Handbücher</a> .
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .
Gelb blinkend	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Hardware nicht ordnungsgemäß reagiert.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt <a href="#">Wie Sie Hilfe bekommen</a> .

## iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet, um anzudeuten, dass der Port angeschlossen ist und als Teil des iDRAC-Subsystems verwendet wird.

Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ AB)-Kabel verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen. In der folgenden Tabelle wird die iDRAC Direct-Aktivität bei aktivem iDRAC Direct-Port beschrieben:

**Tabelle 32. iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes**

IDRAC Direct-LED-Anzeigecode	Zustand
Zwei Sekunden lang stetig grün	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet angeschlossen ist.
Blinkt grün (leuchtet zwei Sekunden und leuchtet zwei Sekunden nicht)	Weist darauf hin, dass der angeschlossene Laptop oder das angeschlossene Tablet erkannt wird.
LED-Anzeige aus	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet nicht angeschlossen ist.

## LCD-Display

Auf dem LCD-Display werden Systeminformationen, Status- und Fehlermeldungen angezeigt, die darüber informieren, ob das System ordnungsgemäß funktioniert oder überprüft werden muss. Das LCD-Display wird zum Konfigurieren oder Anzeigen der iDRAC-IP-Adresse des Systems verwendet. [EEMI-Benutzerhandbuch](#).

Das LCD-Display ist nur an der optionalen Frontblende verfügbar. Die optionale Frontblende ist hot-plug fähig.

Das LCD-Display kann den folgenden Status und Zustand aufweisen:

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung leuchtet im normalen Betriebszustand weiß.
- Wenn ein Problem vorliegt, leuchtet die LCD-Hintergrundbeleuchtung gelb und es wird ein entsprechender Fehlercode mit Beschreibung angezeigt.

**i | ANMERKUNG:** Wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist und ein Fehler festgestellt wurde, leuchtet die LCD-Anzeige gelb, unabhängig davon, ob das System eingeschaltet ist oder nicht.

- Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD nach fünf Minuten ohne Benutzereingabe in den Stand-by-Modus. Drücken Sie eine beliebige Taste am LCD, um es einzuschalten.
  - Wenn das LCD-Display nicht mehr reagiert, entfernen Sie die Blende und installieren Sie es neu.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung bleibt ausgeschaltet, wenn die LCD-Meldungen über das iDRAC-Dienstprogramm, den LCD-Bildschirm oder andere Tools deaktiviert wurden.



**Abbildung 118. Merkmale des LCD-Display**

**Tabelle 33. Merkmale des LCD-Display**

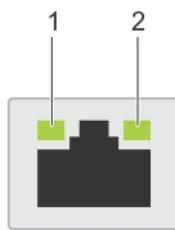
Element	Schaltfläche oder Anzeige	Beschreibung
1	Links	Bewegt den Cursor schrittweise zurück.
2	Auswählen	Wählt den vom Cursor markierten Menüeintrag aus.
3	Rechts	Bewegt den Cursor schrittweise vorwärts. Beim Durchlaufen einer Meldung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Drücken Sie die rechte Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen.</li> <li>Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden.</li> </ul>

**Tabelle 33. Merkmale des LCD-Display (fortgesetzt)**

Element	Schaltfläche oder Anzeige	Beschreibung
		<b>ANMERKUNG:</b> Der Bildschirm wird nicht mehr angezeigt, wenn Sie die Schaltfläche loslassen. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.
4	LCD-Anzeige	Zeigt die Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse des Systems an.

## NIC-Anzeigecodes

Jeder NIC verfügt an der Rückseite des Systems über Anzeigen, die Auskunft über den Aktivitäts- und Verbindungsstatus geben. Die LED-Aktivitätsanzeige zeigt an, ob Daten durch den NIC fließen, und die LED-Verbindungsanzeige zeigt die Geschwindigkeit des verbundenen Netzwerks.



**Abbildung 119. NIC-Anzeigecodes**

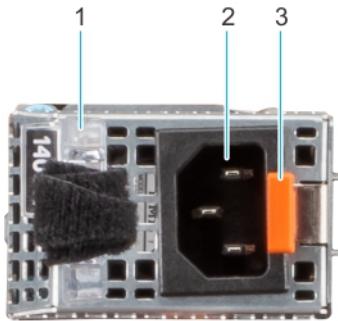
1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

**Tabelle 34. NIC-Anzeigecodes**

NIC-Anzeigecodes	Zustand
Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht.	Zeigt an, dass die NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden ist.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige blinkt grün und es herrscht keine Aktivität.	Zeigt an, dass die NIC-Erkennung über das NIC-Konfigurationsdienstprogramm aktiviert ist.

## Netzteil-Anzeigecodes

Gleichstrom- und Wechselstromnetzteile sind mit einem beleuchteten durchsichtigen Griff ausgestattet, der als Anzeige dient. Diese Anzeige gibt an, ob Netzstrom anliegt oder ob eine Störung vorliegt.



**Abbildung 120. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils**

1. Griff des Wechselstromnetzteils
2. Sockel
3. Entriegelungsriegel

**Tabelle 35. Codes für die Statusanzeige des Wechselstrom- und Gleichstromnetzteils**

Betriebsanzeigecodes	Zustand
Grün	Zeigt an, dass eine zulässige Energiequelle mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil in Betrieb ist.
Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
Nicht eingeschaltet	Zeigt an, dass das System nicht mit dem Netzteil verbunden ist.
Grün blinkend	Zeigt an, dass die Firmware des Netzteils aktualisiert wird. ⚠️ <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, funktionieren die Netzteile nicht mehr.
Blinkt grün und erlischt dann	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt es fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies zeigt eine Netzteil-Fehlpaarung aufgrund von Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützter Spannung an. ⚠️ <b>VORSICHT:</b> Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, z. B. über ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Der gleichzeitige Einsatz von Netzteilen aus früheren Generationen von Dell PowerEdge-Servern wird nicht unterstützt, sogar dann, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Fehlpaarung oder dazu, dass das System sich nicht einschalten lässt. ⚠️ <b>VORSICHT:</b> Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen. ⚠️ <b>VORSICHT:</b> Um eine Netzteil-Fehlpaarung zu beheben, ersetzen Sie das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das 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.

**Tabelle 35. Codes für die Statusanzeige des Wechselstrom- und Gleichstromnetzteils (fortgesetzt)**

Betriebsanzeigecodes	Zustand
	<p><b>VORSICHT:</b> Wenn zwei identische Netzteile unterschiedliche Eingangsspannungen aufnehmen, können sie unterschiedliche Wattleistungen ausgeben, was eine Nichtübereinstimmung verursacht.</p> <p>Beispiel: Ein 1.100-W-Netzteil, das mit einem Eingang mit hoher Netzspannung (200–240 V Wechselstrom) verbunden ist, gibt 1.100 W aus. Wenn jedoch ein zweites 1.100-W-Netzteil im selben System mit einem Eingang mit niedrigerer Netzspannung (100–120 V Wechselstrom) verbunden ist, gibt es nur 1.050 W aus, was zu einer Nichtübereinstimmung führt.</p>

## Laufwerksanzeigecodes

Die LEDs auf dem Laufwerkträger zeigen den Status der einzelnen Laufwerke an. Jeder Laufwerkträger verfügt über zwei LEDs: eine Aktivitäts-LED (grün) und eine Status-LED (zweifarbig grün/gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt immer dann auf, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.



**Abbildung 121. Laufwerkanzeigen auf dem Laufwerk und der Festplattenträger an der Rückwandplatine**

1. LED-Laufwerksaktivitätsanzeige
2. LED-Laufwerksstatusanzeige
3. Kennzeichnung der Laufwerkskapazität

**(i) ANMERKUNG:** Wenn sich das Laufwerk im AHCI-Modus (Advanced Host Controller Interface) befindet, leuchtet die Status-LED nicht.

**(i) ANMERKUNG:** Das Verhalten der Laufwerkstatusanzeige wird durch Storage Spaces Direct verwaltet. Es werden möglicherweise nicht alle Laufwerkstatusanzeigen verwendet.

**Tabelle 36. Laufwerksanzeigecodes**

Laufwerkstatusanzeigecode	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Zeigt an, dass das Laufwerk identifiziert oder für das Entfernen vorbereitet wird.
Aus	Zeigt an, dass das Laufwerk zum Entfernen bereit ist. <b>(i) ANMERKUNG:</b> Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des Systems initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke entfernt werden.
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Zeigt an, dass ein unerwarteter Laufwerksausfall vorliegt.

**Tabelle 36. Laufwerksanzeigecodes (fortgesetzt)**

Laufwerkstatusanzeigecode	Zustand
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Zeigt an, dass das Laufwerk ausgefallen ist.
Blinkt grün, langsam	Zeigt an, dass das Laufwerk neu erstellt wird.
Stetig grün	Zeigt an, dass das Laufwerk online ist.
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Zeigt an, dass die Neuerstellung angehalten wurde.

## Verwenden der Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell Technologies zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose besteht darin, die Hardware des Systems 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.

### 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 Gerätgruppen 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

### Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

#### Schritte

1. Wenn das System startet, drücken Sie 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.

### Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) durch, wenn Ihr System nicht startet.

#### Schritte

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F11.
2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten **Systemprogramme** > **Diagnose starten** aus.
3. Drücken Sie alternativ, wenn das System gestartet wird, F10 und wählen Sie **Hardwarediagnose** > **Hardwarediagnose ausführen** aus.  
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

**Tabelle 37. Bedienelemente der Systemdiagnose**

Menü	Beschreibung
<b>Konfiguration</b>	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
<b>Results (Ergebnisse)</b>	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
<b>Systemzustand</b>	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.
<b>Ereignisprotokoll</b>	Zeigt ein Protokoll der Ergebnisse aller Tests, die auf dem System durchgeführt wurden, und die dazugehörigen Zeitstempel an. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

# Wie Sie Hilfe bekommen

## Themen:

- Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service
- Kontaktaufnahme mit Dell Technologies
- Zugriff auf Systeminformationen über den QR-Code
- Automatische Unterstützung mit SupportAssist

## Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden Rücknahme- und Recyclingservices für dieses Produkt angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, rufen Sie [Tipps zum Recycling](#) auf und wählen Sie das entsprechende Land aus.

## Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Dell stellt online-basierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Dell Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit der Services 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 Customer Service von Dell:

### Schritte

1. Rufen Sie [Dell Support](#) 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 des Systems in das Feld **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** ein.
  - b. Klicken Sie auf **Suchen**.  
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:
  - a. Klicken Sie auf [Kontaktaufnahme mit dem technischen Support](#).
  - b. Die Seite **Technischen Support kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

## Zugriff auf Systeminformationen über den QR-Code

Sie können den Quick Resource Locator (QRL), der sich auf dem Informations-Tag an der Vorderseite des R550-Systems befindet, um Informationen über Dell Technologies PowerEdge R550 zu erhalten. Auf der Rückseite der Systemabdeckung ist ein weiterer QR-Code für den Zugriff auf Produktinformationen vorhanden.

### 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, LCD-Diagnose und mechanische Übersicht
- Das Service-Tag für einen schnellen Zugriff auf die Hardwarekonfiguration und Serviceinformationen.
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams.

#### Schritte

1. Rufen Sie [PowerEdge-Handbücher](#) auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um den modellspezifischen QR-Code (Quick Resource) auf Ihrem System zu scannen.

## QR-Code für das PowerEdge R550-System



Abbildung 122. Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdgeR550-System

## Automatische Unterstützung mit SupportAssist

Dell EMC SupportAssist ist ein optionaler Dell EMC Service, der den technischen Support für Ihre Dell EMC Server-, Speicher- und Netzwerkgeräte von automatisiert. Wenn Sie eine SupportAssist-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung installieren und einrichten, profitieren Sie von den folgenden Vorteilen:

- Automatisierte Problemerkennung — SupportAssist überwacht Ihre Dell EMC Geräte und erkennt automatisch Probleme mit der Hardware, sowohl proaktiv als auch vorausschauend.
- Automatisierte Fallstellung — Wenn ein Problem festgestellt wird, öffnet SupportAssist automatisch einen Supportfall beim technischen Support von Dell EMC.
- Automatisierte Erfassung von Diagnosedaten — erfasst automatisch Daten zum Systemstatus von Ihren Geräten und übermittelt diese sicher an Dell EMC. Diese Informationen werden von dem technischen Support von Dell EMC zur Behebung des Problems verwendet.
- Proaktiver Kontakt – Ein Mitarbeiter des technischen Supports von Dell EMC kontaktiert Sie bezüglich des Supportfalls und ist Ihnen bei der Behebung des Problems behilflich.

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell EMC-Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen zu SupportAssist erhalten Sie unter [SupportAssist](#).

# 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 Technologies Support-Website:
  1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte Standort der Tabelle.
  2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.

 **ANMERKUNG:** Die Modellnummer finden Sie auf der Vorderseite des Systems.

3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Dokumentation**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
    - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

**Tabelle 38. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System**

Task	Dokument	Speicherort
Einrichten Ihres Systems	<p>Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Schieneninstallationshandbuch, das im Lieferumfang Ihrer Schienenlösung enthalten ist.</p> <p>Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i>, das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.</p>	PowerEdge-Handbücher
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 RACADM-Unterbefehlen (Remote Access Controller Admin) und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im 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 Handbuch zur Attributregistrierung.</p> <p>Informationen über Intel QuickAssist Technology finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).</p>	PowerEdge-Handbücher
	<p>Für Informationen über frühere Versionen der iDRAC-Dokumente.</p> <p>Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf <b>?</b> &gt; <b>About</b>.</p>	iDRAC-Handbücher

**Tabelle 38. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)**

Task	Dokument	Speicherort
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	<a href="#">Handbücher zu Betriebssystemen</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="#">Treiber</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="#">PowerEdge-Handbücher</a>
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	<a href="#">Handbücher zu OpenManage &gt; OpenManage Server Administrator</a>
	Weitere Informationen zur Installation und Verwendung von Dell SupportAssist finden Sie im Dell SupportAssist Enterprise-Benutzerhandbuch.	<a href="#">serviceability tools</a>
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	<a href="#">OpenManage-Handbücher</a>
Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Storage-Controller.	<a href="#">Storage Controller-Handbücher</a>
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der Systemfirmware und den Agents erzeugt werden, die die Systemkomponenten überwachen, finden Sie im EEMI-Benutzerhandbuch.	<a href="#">EEMI-Handbuch</a>
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	<a href="#">PowerEdge-Handbücher</a>