

Dell PowerEdge R6525

Installations- und Service-Handbuch

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Kapitel 1: Über dieses Dokument.....	7
Kapitel 2: Systemübersicht.....	8
Vorderansicht des Systems.....	8
Ansicht des linken Bedienfelds.....	11
Ansicht des rechten Bedienfelds.....	12
Rückansicht des Systems.....	13
Das Systeminnere.....	17
Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer.....	17
Etikett mit Systeminformationen.....	18
Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität.....	21
Kapitel 3: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....	22
Einrichten des Systems.....	22
iDRAC-Konfiguration.....	22
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	22
Optionen für die Anmeldung bei iDRAC.....	24
Ressourcen für die Installation des Betriebssystems.....	24
Optionen zum Herunterladen der Firmware.....	25
Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern.....	25
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	26
Kapitel 4: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten.....	27
Sicherheitshinweise.....	27
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	28
Nach der Arbeit im Inneren des Systems.....	28
Empfohlene Werkzeuge.....	28
Optionale Frontverkleidung.....	29
Frontblende entfernen.....	29
Frontblende anbringen.....	30
Systemabdeckung.....	30
Systemabdeckung entfernen.....	30
Systemabdeckung anbringen.....	31
Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.....	32
Laufwerkrückwandplattenabdeckung entfernen.....	32
Laufwerkrückwandplattenabdeckung installieren.....	33
Bedienfeld.....	34
Entfernen des rechten Bedienfelds.....	34
Installieren des rechten Bedienfelds.....	35
Entfernen des linken Bedienfelds.....	35
Installieren des linken Bedienfelds.....	36
VGA-Modul.....	37
Entfernen des VGA-Moduls.....	37
Installieren des VGA-Moduls.....	38

Luftstromverkleidung.....	40
Entfernen des Kühlgehäuses.....	40
Luftstromverkleidung einbauen.....	41
Kühllüfter.....	43
Entfernen eines Kühlungslüftermoduls.....	43
Installieren eines Kühlungslüftermoduls.....	43
Laufwerke.....	44
Entfernen eines Laufwerkplatzhalters.....	44
Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters.....	45
Laufwerkträger entfernen.....	45
Laufwerkträger einsetzen.....	46
Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen.....	47
Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerkträger.....	48
Laufwerkrückwandplatine.....	49
Laufwerkrückwandplatine.....	49
Laufwerkrückwandplatine entfernen.....	50
Laufwerkrückwandplatine installieren.....	51
Kabelführung.....	53
Hinteres Laufwerksmodul.....	59
Entfernen des hinteren Laufwerksmoduls.....	59
Einsetzen des hinteren Laufwerksmoduls.....	61
PERC-Frontmodul.....	63
Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	63
Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	64
Entfernen des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	65
Installieren des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	66
Systemspeicher.....	67
Richtlinien für Systemspeicher.....	67
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	69
Entfernen eines Speichermoduls.....	72
Installieren eines Speichermoduls.....	73
Prozessor und Kühlkörper.....	74
Entfernen eines Kühlkörpers.....	74
Entfernen der Module des Kühlkörpers mit Flüssigkeitskühlung.....	75
Entfernen des Prozessors.....	77
Einbauen des Prozessors.....	79
Einsetzen des Kühlkörpers.....	81
Einsetzen der Module des Kühlkörpers mit Flüssigkeitskühlung.....	82
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	84
Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten.....	84
Entfernen des Erweiterungskarten-Risers.....	94
Installieren des Erweiterungskarten-Risers.....	98
Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser.....	102
Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.....	104
Optional serieller COM-Port.....	107
Entfernen des seriellen COM-Ports.....	107
Installieren des seriellen COM-Ports.....	108
Optionales IDSDM-Modul.....	109
Entfernen des IDSDM-Moduls.....	109
Einbauen des IDSDM-Moduls.....	109

microSD-Karte.....	110
Entfernen der microSD-Karte.....	110
Einsetzen der microSD-Karte.....	111
M.2-SSD-Modul auf der BOSS-S1-Adapterkarte.....	112
Entfernen des M.2-SSD-Moduls.....	112
Einbauen des M.2-SSD-Moduls.....	113
BOSS-S2-Karte (optional).....	114
Entfernen des BOSS-Kartenplatzhalters.....	114
Installieren des BOSS-Kartenplatzhalters.....	115
Entfernen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls.....	116
Einbauen der BOSS-S2-Controllerkarte.....	119
Systembatterie.....	122
Austauschen der Systembatterie.....	122
Optionale interne USB-Karte.....	124
Entfernen der internen USB-Karte.....	124
Installieren der internen USB-Karte.....	125
Eingriffsschaltermodul.....	125
Entfernen des Eingriffsschaltermoduls.....	125
Installieren des Eingriffsschaltermoduls.....	126
Optionale OCP-Karte.....	127
Entfernen der OCP-Karte.....	127
Installieren der OCP-Karte.....	128
Netzteil.....	129
Hot-Spare-Funktion.....	129
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	130
Einsetzen des Netzteilplatzhalters.....	130
Netzteil entfernen.....	130
Netzteil installieren.....	131
Trusted Platform Module.....	132
Upgrade des Trusted Platform Module.....	132
Initialisieren des TPM für Benutzer.....	133
Initialisieren des TPM 1.2 für Benutzer.....	133
Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer.....	134
Systemplatine.....	134
Entfernen der Systemplatine.....	134
Einsetzen der Systemplatine.....	135
LOM-Karte und hintere E/A-Platine.....	137
Entfernen der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine.....	137
Installieren der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine.....	138
RIO-Karte.....	139
Entfernen der hinteren E/A-Karte (Rear Input Output, RIO).....	139
Installieren der RIO-Karte.....	140
Schlauchklemme.....	141
Entfernen der Schlauchklemme.....	141
Einsetzen der Schlauchklemme.....	142
Kapitel 5: Upgrade-Kits.....	144
BOSS-S2-Kit.....	144
PCIe-Gen4-NVMe-Aktivierungs-Kit.....	147
IDSDM-Kit.....	149

Internes USB-Karten-Kit.....	150
Serielles COM-Port-Kit.....	150
Kapitel 6: Jumper und Anschlüsse.....	151
Systemplatinenanschlüsse.....	151
Einstellungen der Jumper auf der Hauptplatine.....	153
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts.....	153
Kapitel 7: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....	155
Status-LED-Anzeigen.....	155
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	156
iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes.....	157
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	157
LCD-Display.....	158
Anzeigen des Startbildschirms.....	159
Setup-Menü.....	159
Ansichtsmenü.....	159
NIC-Anzeigecodes.....	160
Netzteil-Anzeigecodes.....	161
Laufwerksanzeigecodes.....	162
Verwenden der Systemdiagnose.....	163
Integrierte Dell Systemdiagnose.....	163
Kapitel 8: Bekanntes Problem.....	165
Kapitel 9: Wie Sie Hilfe bekommen.....	166
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	166
Kontaktaufnahme mit Dell.....	166
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	166
Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge R6525-System.....	167
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	167
Kapitel 10: Dokumentationsangebot.....	168

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 PowerEdgeR6525-System ist ein 1HE-Rack-Server, der Folgendes unterstützt:

- Zwei AMD EPYC™-Prozessoren der Serie 7002 und 7003
- 32 DIMM-Steckplätze
- Zwei redundante AC- oder Gleichstromnetzteile
- Bis zu 4 x 3,5-Zoll-, 8 x 2,5-Zoll- oder 10 x 2,5-Zoll-SAS-, SATA- oder NVMe-Laufwerke.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Hot-Swap-Verfahren für NVMe-PCIe-SSD-U.2-Geräte finden Sie im *Benutzerhandbuch für Dell Express Flash NVMe-PCIe-SSDs* unter <https://www.dell.com/support> **Alle Produkte durchsuchen** > **Rechenzentrumsinfrastruktur** > **Speicheradapter und Controller** > **Dell PowerEdge Express Flash-NVMe-PCIe-SSD** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente**.

ANMERKUNG: Sämtliche Instanzen der SAS-, SATA-Laufwerke, PCIe-SSDs und NVMe werden in diesem Dokument als Laufwerke bezeichnet, sofern nicht anders angegeben.

WARNUNG: GPUs für Privatanwender sollten nicht in Enterprise Server-Produkten installiert oder verwendet werden.

Weitere Informationen zu unterstützten Laufwerken finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredgemanuals.

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R6525 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Themen:

- [Vorderansicht des Systems](#)
- [Rückansicht des Systems](#)
- [Das Systeminnere](#)
- [Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer](#)
- [Etikett mit Systeminformationen](#)
- [Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität](#)

Vorderansicht des Systems

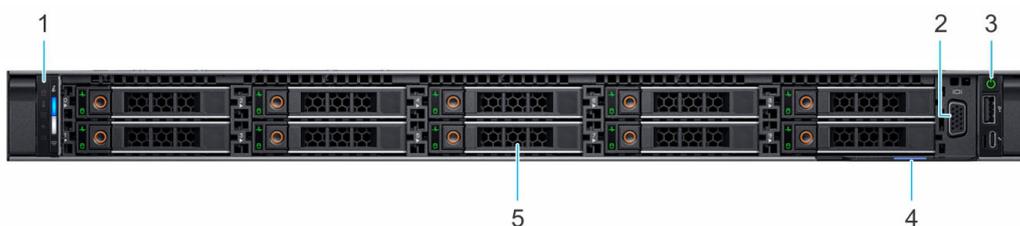


Abbildung 1. Vorderansicht eines Systems mit 10 x 2,5-Zoll-Laufwerken

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>ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Status-LED: mit dieser Option können Sie fehlgeschlagene Hardwarekomponenten identifizieren. Es gibt bis zu fünf Status-LEDs und eine allgemeine Systemzustands-LED

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

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			(Gehäusezustand und System-ID) Leiste. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen. <ul style="list-style-type: none"> 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 über Mobilgeräte, was als Funktion OpenManage Mobile (OMM) bezeichnet wird. 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 Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller
2	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredge manuals .
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	Informations-Tag	k. A.	Das Express-Service-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 den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.
5	Laufwerk (10)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredge manuals .



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.	Enthält Systemzustand, System-ID, Status-LED und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless)-Anzeige. i ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar. <ul style="list-style-type: none"> 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. 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 über Mobilgeräte, was

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

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
2	Laufwerk (8)	k. A.	als Funktion OpenManage Mobile (OMM) bezeichnet wird. 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 Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredgemanuals .
4	VGA-Port		Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
5	Informations-Tag	k. A.	Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredgemanuals .
			Das Express-Service-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 den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.



Abbildung 3. Vorderansicht eines Systems mit 4 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.	Enthält Systemzustand, System-ID, Status-LED und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless)-Anzeige. i ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar. <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 über Mobilgeräte, was als Funktion OpenManage Mobile (OMM) bezeichnet wird. 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

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

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller
2	Laufwerk (4)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredgemanuals .
3	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredgemanuals .
4	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
5	Informations-Tag	k. A.	Das Express-Service-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 den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

Weitere Informationen zu den Ports finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredgemanuals.

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des PowerEdge R6525-Systems auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Ansicht des linken Bedienfelds

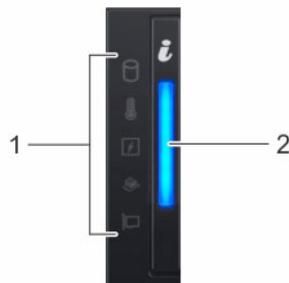


Abbildung 4. Linkes Bedienfeld ohne optionale iDRAC Quick Sync 2-Anzeige

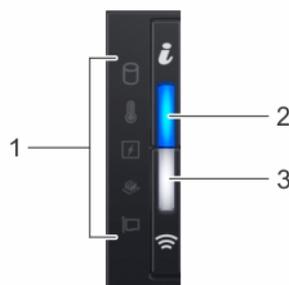


Abbildung 5. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2-Anzeige

Tabelle 4. Linkes Bedienfeld

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Status-LEDs	k. A.	Zeigt den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen .
2	Anzeige für Systemzustand und System-ID	ⓘ	Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID .
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 zu Integrated Dell Remote Access Controller unter www.dell.com/poweredge/manuals .

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

Ansicht des rechten Bedienfelds

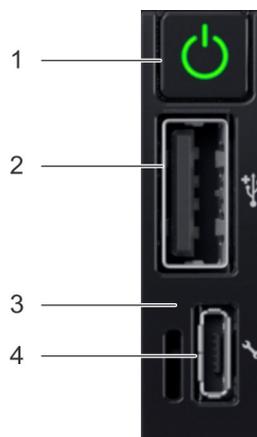


Abbildung 6. Ansicht des rechten Bedienfelds

Tabelle 5. 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. ANMERKUNG: Drücken Sie den Betriebsschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.

Tabelle 5. Rechtes Bedienfeld (fortgesetzt)

Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
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-LED-Anzeige	k. A.	Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet auf, um darauf hinzuweisen, dass der iDRAC Direct-Port aktiv mit einem Gerät verbunden ist.
4	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 Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller . ANMERKUNG: 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 Qualität der Kabel wirkt sich möglicherweise auf die Leistung aus.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den Ports finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredge manuals.

Rückansicht des Systems

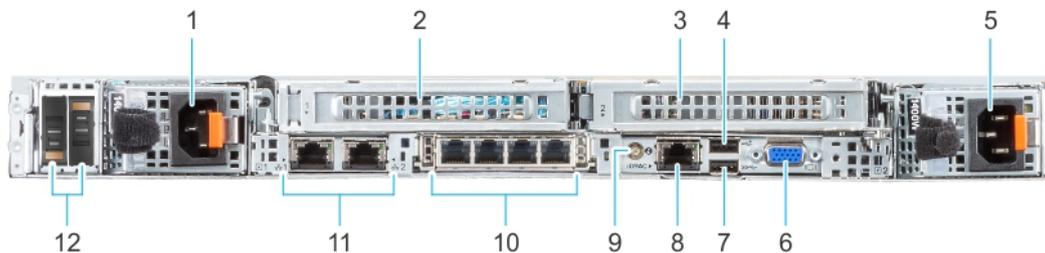


Abbildung 7. Rückansicht des Systems mit 10 x 2,5-Zoll-Laufwerken

Tabelle 6. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU 1)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
2	PCIe-Erweiterungskarten-Riser (Steckplatz 1)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
3	PCIe-Erweiterungskarten-Riser (Steckplatz 2)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
4	USB 2.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 2.0-konform.
5	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .

Tabelle 6. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
6	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredge manuals .
7	USB 3.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 3.0-konform.
8	Dedizierter iDRAC-Anschluss	iDRAC	Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter www.dell.com/poweredge manuals .
9	Systemidentifikationstaste		Drücken Sie die Systemidentifikationstaste: <ul style="list-style-type: none"> • Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks. • Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID). Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 16 Sekunden gedrückt. <p>ANMERKUNG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie zum Zurücksetzen des iDRACs mithilfe der System-ID sicher, dass die Systemidentifikationstaste im iDRAC-Setup aktiviert ist. • 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.
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	NIC-Anschluss (2)		Die NIC-Ports sind auf der mit der Hauptplatine verbundenen LOM-Karte eingebettet.
12	BOSS-S2-Karte (optional)	k. A.	Dieser Steckplatz unterstützt das BOSS-S2-Modul.

Weitere Informationen über die Ports finden Sie im Abschnitt [Technische Daten](#).

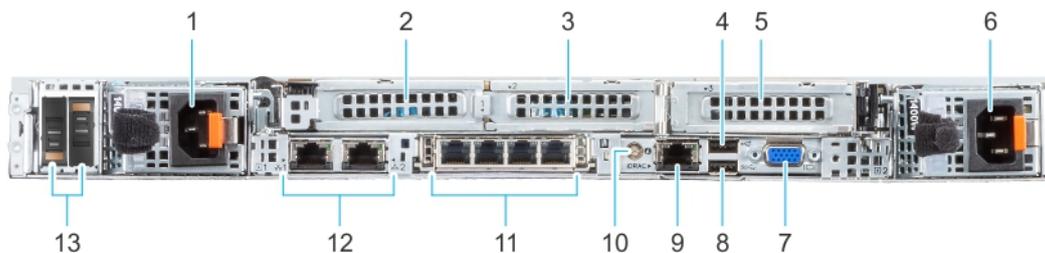


Abbildung 8. Rückansicht des Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken.

Tabelle 7. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU 1)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
2	PCIe-Erweiterungskarten-Riser (Steckplatz 1)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .

Tabelle 7. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
3	PCIe-Erweiterungskarten-Riser (Steckplatz 2)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
4	USB 2.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 2.0-konform.
5	PCIe-Erweiterungskarten-Riser (Steckplatz 3)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
6	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den Netzteilkonfigurationen finden Sie im Abschnitt Technische Daten .
7	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredge manuals .
8	USB 3.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 3.0-konform.
9	Dedizierter iDRAC-Anschluss	iDRAC	Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter www.dell.com/poweredge manuals .
10	Systemidentifikationstaste		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks. • Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID). <p>Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 16 Sekunden gedrückt.</p> <p>i ANMERKUNG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie zum Zurücksetzen des iDRACs mithilfe der System-ID sicher, dass die Systemidentifikationstaste im iDRAC-Setup aktiviert ist. • 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.
11	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.
12	NIC-Anschluss (2)		Die NIC-Ports sind auf der mit der Hauptplatine verbundenen LOM-Karte eingebettet.
13	BOSS-S2-Karte (optional)	k. A.	Dieser Steckplatz unterstützt das BOSS-S2-Modul.

Weitere Informationen über die Ports finden Sie im Abschnitt [Technische Daten](#).

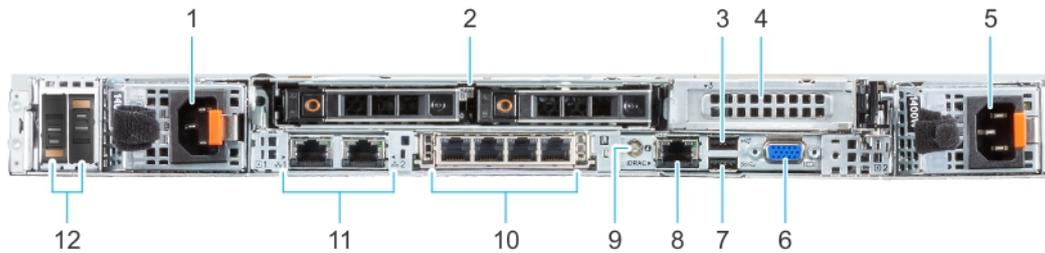


Abbildung 9. Rückansicht des Systems mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken mit 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmodul (hinten)

Tabelle 8. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU 1)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
2	Hinteres Laufwerksmodul	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredge manuals .
3	USB 2.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 2.0-konform.
4	PCIe-Erweiterungskarten-Riser (Steckplatz 3)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
5	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie im Abschnitt www.dell.com/poweredge manuals .
6	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredge manuals .
7	USB 3.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 3.0-konform.
8	Dedizierter iDRAC-Anschluss	iDRAC	Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter www.dell.com/poweredge manuals .
9	Systemidentifikationstaste		Drücken Sie die Systemidentifikationstaste: <ul style="list-style-type: none"> • Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks. • Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID). Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 16 Sekunden gedrückt. <p>i ANMERKUNG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie zum Zurücksetzen des iDRACs mithilfe der System-ID sicher, dass die Systemidentifikationstaste im iDRAC-Setup aktiviert ist. • 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.
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	NIC-Anschluss (2)		Die NIC-Ports sind auf der mit der Hauptplatine verbundenen LOM-Karte eingebettet.

Tabelle 8. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
12	BOSS-S2-Karte (optional)	k. A.	Dieser Steckplatz unterstützt das BOSS-S2-Modul.

Weitere Informationen zu den Ports finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredgemanuals.

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R6525 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Das Systeminnere

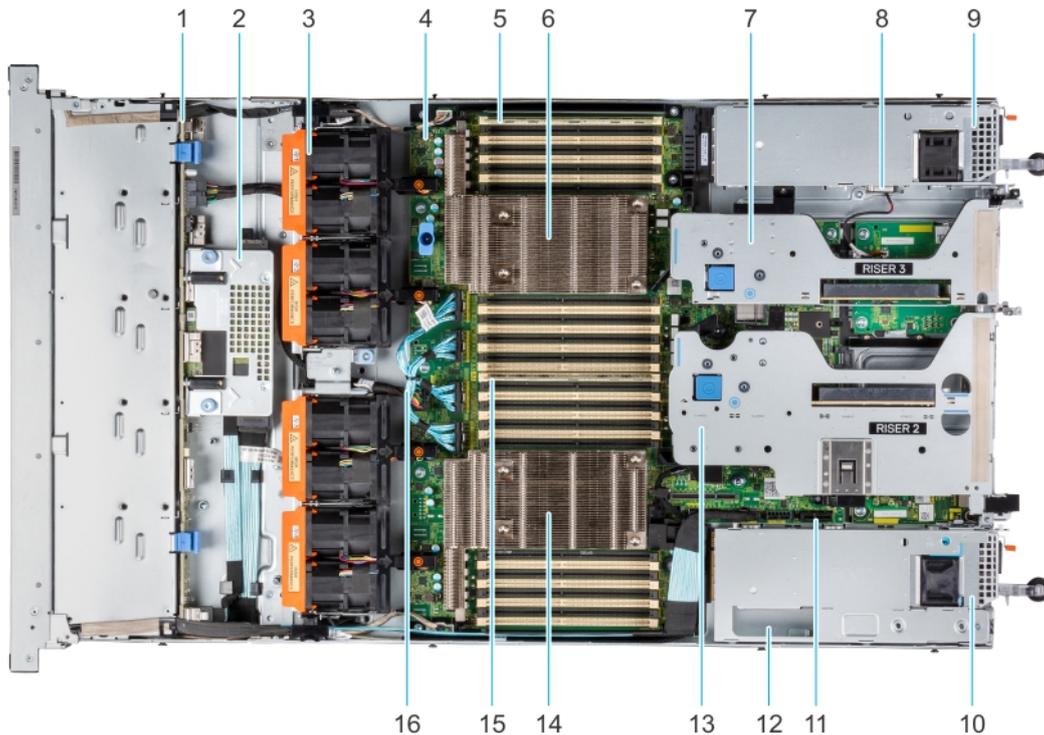


Abbildung 10. Das Systeminnere

- | | |
|---|--|
| 1. Laufwerkrückwandplatte | 2. Rückseitig montiertes PERC-Frontmodul |
| 3. Dual-Lüftermodul (4) | 4. Systemplatine |
| 5. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 2 (B1) | 6. Kühlkörper für Prozessor 2 |
| 7. Riser 3 | 8. Eingriffsschalter |
| 9. Netzteil (PSU 2) | 10. Netzteil (PSU 1) |
| 11. IDSDM / Interner USB-Kartenport | 12. BOSS-Steckplatz |
| 13. Riser 2 | 14. Kühlkörper für Prozessor 1 |
| 15. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 1 (A1) | 16. xGMI-Kabel |

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 Informationsschild befindet sich auf der Vorderseite des Systems und enthält Systeminformationen wie Service-Tag-Nummer, Express-Servicecode, Herstellungsdatum, NIC, MAC-Adresse, QRL-Etikett usw. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort 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.

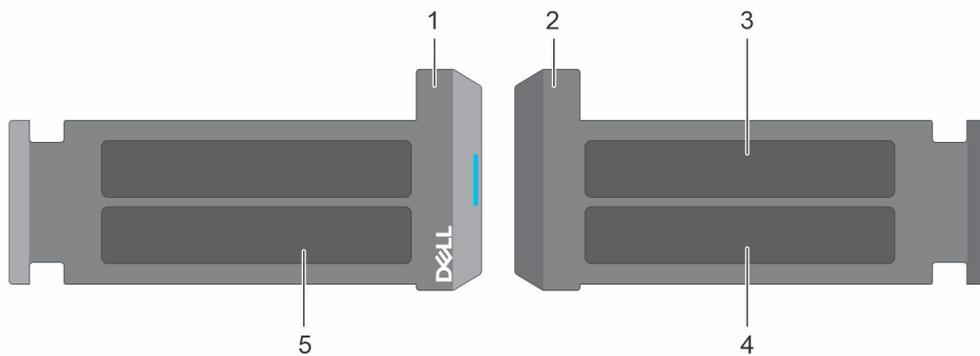


Abbildung 11. Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

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

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.

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.

Mechanical Overview

Top View

Front of system

Rear View Configurations

Hot Swap

Boot Optimized M.2 Drives

Fan Installation

System Tasks

Front PERC (rear loading)

System Tasks

Front PERC (front loading)

Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2019 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No. 7DP10

Abbildung 12. Serviceinformationen

Memory Information

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

Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Latest population rules are documented in the Installation and Service Manual.

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.

Quick Resource Locator
Dell.com/QRL/Server/PER6525

Jumper Settings

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

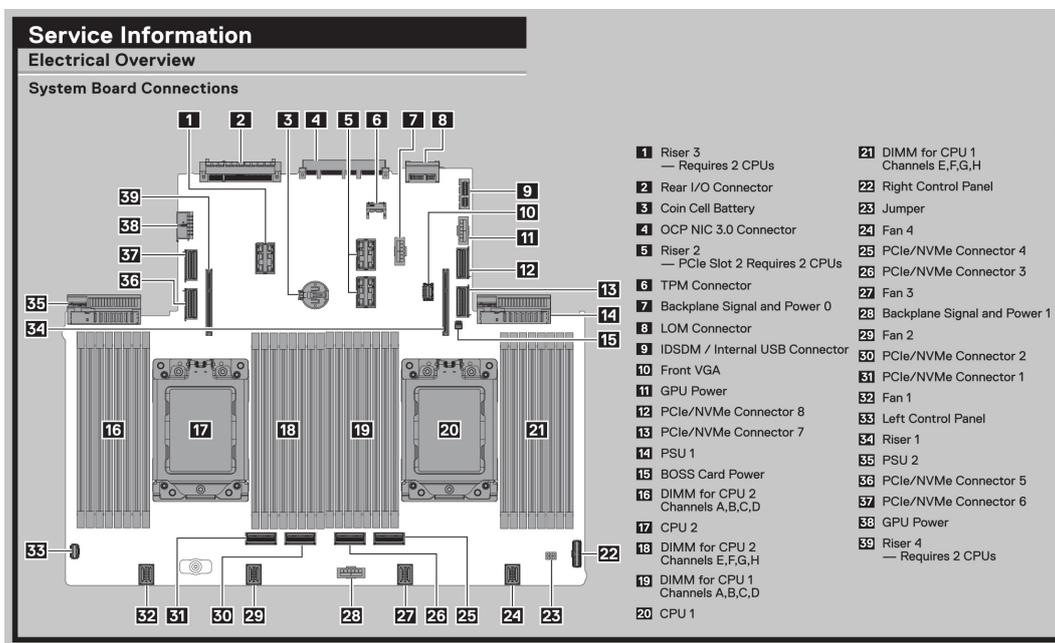


Abbildung 13. Speicherinformationen und Anschlüsse auf der Systemplatine

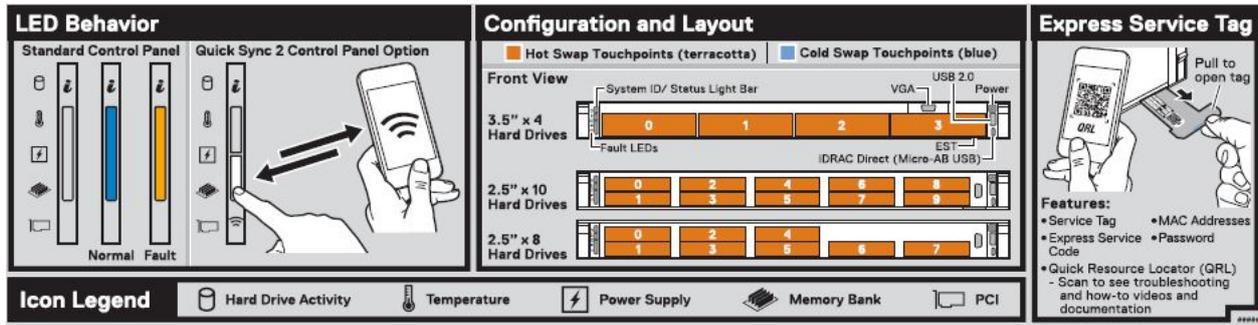


Abbildung 14. LED-Verhalten, Konfiguration und Layout, Express-Service-Tag

Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität

Detaillierte Informationen zu den Schienenlösungen, die mit Ihrem System kompatibel sind, finden Sie in der *Dell EMC Enterprise Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität*, die unter https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_solutions_engineering-Docs_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf verfügbar ist.

Das Dokument enthält die nachfolgend aufgelisteten Informationen:

- Spezifische Details zu Schienentypen und ihren Funktionen
- Schienen-Einstellbereiche für verschiedene Rack-Montageflanschtypen
- Schienentiefe mit und ohne Kabelführungszubehör
- Für verschiedene Rack-Montageflanschtypen unterstützte Rack-Typen

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Aufgaben für die Ersteinrichtung und Konfiguration des Dell 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. Auspacken des Systems
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 www.dell.com/poweredgemanuals.
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte an das System und das System an die Steckdose an.
4. Schalten Sie das System durch Drücken des Netzschalters ein.

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

Informationen zum Managen der grundlegenden Einstellungen und Funktionen des Systems finden Sie im BIOS- und UEFI-Referenzhandbuch für Dell Technologies PowerEdge R6525 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

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.

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 folgenden Schnittstellen einrichten. Informationen zum Einrichten der iDRAC-IP-Adresse finden Sie unter den Dokumentationslinks in der Tabelle.

Tabelle 9. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Schnittstelle	Dokumentationslinks
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	<i>Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter iDRAC-Handbücher oder gehen Sie

Tabelle 9. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse (fortgesetzt)

Schnittstelle	Dokumentationslinks
	<p>für das systemspezifische <i>Handbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> zu Handbücher zu PowerEdge > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente.</p> <p>ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter www.dell.com/support/kbdoc/idrac9-versions-and-release-notes.</p>
OpenManage Deployment Toolkit	<p>Das <i>Benutzerhandbuch zum Dell OpenManage Bereitstellung Toolkit</i> finden Sie unter https://www.dell.com/openmanagemanuals> Open Manage Deployment Toolkit.</p>
Lifecycle-Controller	<p><i>Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller</i> unter iDRAC-Handbücher. Das systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller</i> finden Sie auf Handbücher zu PowerEdge > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente.</p> <p>ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter www.dell.com/support/kbdoc/idrac9-versions-and-release-notes.</p>
Server-LCD-Display	<p>Abschnitt LCD-Display.</p>
iDRAC Direct und Quick Sync 2 (optional)	<p><i>Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter iDRAC-Handbücher oder gehen Sie für das systemspezifische <i>Handbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> zu Handbücher zu PowerEdge > Produkt-Support-Seite Ihres</p>

Tabelle 9. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse (fortgesetzt)

Schnittstelle	Dokumentationslinks	
	<p>Systems > Handbücher und Dokumente.</p> <p>i ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter www.dell.com/support/kbdoc/idrac9-versions-and-release-notes.</p>	

i ANMERKUNG: Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel an den dedizierten iDRAC9-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

Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, geben Sie auf dem angezeigten Anmeldebildschirm 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 www.dell.com/idracmanuals.

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 im *RACADM-CLI-Handbuch zu iDRAC mit Lifecycle Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

Sie können auch über ein Automatisierungstool – die Redfish-API – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *Redfish-API-Handbuch zu iDRAC9 mit Lifecycle Controller* unter [iDRAC-Handbücher](#).

Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

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

Tabelle 10. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Ressource	Dokumentationslinks
iDRAC	Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller unter iDRAC-Handbücher oder gehen Sie für das systemspezifische <i>Handbuch für den Dell Remote Access Controller</i> zu Handbücher zu PowerEdge > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente . ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter www.dell.com/support/kbdoc/idrac9-versions-and-release-notes .
Lifecycle-Controller	Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller unter iDRAC-Handbücher . Das systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller</i> finden Sie auf Handbücher zu PowerEdge > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente . Dell empfiehlt, Lifecycle Controller für die Installation des Betriebssystems zu verwenden, da alle erforderlichen Treiber auf dem System installiert sind. ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter www.dell.com/support/kbdoc/idrac9-versions-and-release-notes .
OpenManage Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Von Dell zertifiziertes VMware ESXi	Virtualisierungslösungen

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 Tabelle.

Tabelle 11. Optionen zum Herunterladen der Firmware

Option	Dokumentationslink
Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	www.dell.com/idracmanuals
Verwendung von Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von virtuellen iDRAC-Medien	www.dell.com/idracmanuals

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 Tabelle.

Tabelle 12. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern

Option	Dokumentation
Support-Site von Dell EMC	Abschnitt Herunterladen von Treibern und Firmware .
Virtuelle iDRAC-Medien	<i>Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller</i> unter iDRAC-Handbücher oder gehen Sie für das

Tabelle 12. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern (fortgesetzt)

Option	Dokumentation
	systemspezifische <i>Handbuch für den Dell Remote Access Controller</i> zu Handbücher zu PowerEdge > Produkt-Support- Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente . ⓘ ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie unter www.dell.com/support/kbdoc/idrac9-versions-and-release-notes .

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 www.dell.com/support/drivers 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.
 ⓘ **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, wählen Sie **PC erkennen**, um die Service-Tag-Nummer automatisch zu erkennen, oder 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, eine DVD oder einen lokalen Rechner herunter.

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-Rückwandplattenabdeckung
- Bedienfeld
- VGA-Modul
- Luftstromverkleidung
- Kühllüfter
- Laufwerke
- Laufwerkrückwandplatine
- Kabelführung
- Hinteres Laufwerksmodul
- PERC-Frontmodul
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörper
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- Optionaler serieller COM-Port
- Optionales IDSDM-Modul
- microSD-Karte
- M.2-SSD-Modul auf der BOSS-S1-Adapterkarte
- BOSS-S2-Karte (optional)
- Systembatterie
- Optionale interne USB-Karte
- Eingriffsschaltermodul
- Optionale OCP-Karte
- Netzteil
- Trusted Platform Module
- Systemplatine
- LOM-Karte und hintere E/A-Platine
- RIO-Karte
- Schlauchklemme

Sicherheitshinweise

 **ANMERKUNG:** Um Verletzungen zu vermeiden, heben Sie das System nicht allein an. Lassen Sie sich von anderen helfen.

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

⚠ VORSICHT: Um 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.

- i ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage zu verwenden und ein Erdungsarmband zu tragen.
- 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](#).
- i ANMERKUNG:** Beim Ersetzen fehlerhafter 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter [iDRAC-Handbücher](#).
- i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste iDRAC-Version installiert haben, damit das 1.100 W Titanium Wechselstrom-/HVDC-Netzteil im gemischten Modus und das 1.100 W Gleichstromnetzteil (-48 V) unterstützt werden.
- i ANMERKUNG:** Detaillierte Informationen zur Verkabelung der Karten finden Sie im systemspezifischen Benutzerhandbuch, im Installations- und Service-Handbuch unter [Handbücher zu PowerEdge](#).

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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 www.dell.com/poweredgemanuals.
4. Entfernen Sie die Systemabdeckung.

Nach der Arbeit im Inneren des Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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 Ihre Schienenlösungen unter www.dell.com/poweredgemanuals.
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 die folgenden 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
- Torx-Schraubenzieher der Größe T20
- 5-mm-Sechskantschraubendreher
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Flachklingschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte

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

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

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

Optionale Frontverkleidung

Frontblende entfernen

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.

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

Schritte

1. Entsperren Sie die Blende.
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 15. Frontblende entfernen

Nächste Schritte

1. 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 unter [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 Schlitz an der Frontblende.
2. Drücken Sie gegen die Blende, bis die Entriegelungstaste einrastet.
3. Verriegeln Sie die Blende.



Abbildung 16. Frontblende anbringen

Systemabdeckung

Systemabdeckung entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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 17. Systemabdeckung entfernen

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.](#)

Systemabdeckung anbringen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres 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 an der Systemabdeckung an den Führungsschlitzen auf dem System aus und schieben Sie die Systemabdeckung hinein.
2. Schließen Sie den Freigabehebel der Systemabdeckung.
3. Drehen Sie die Sperre mit einem 1/4-Zoll-Schlitzschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.

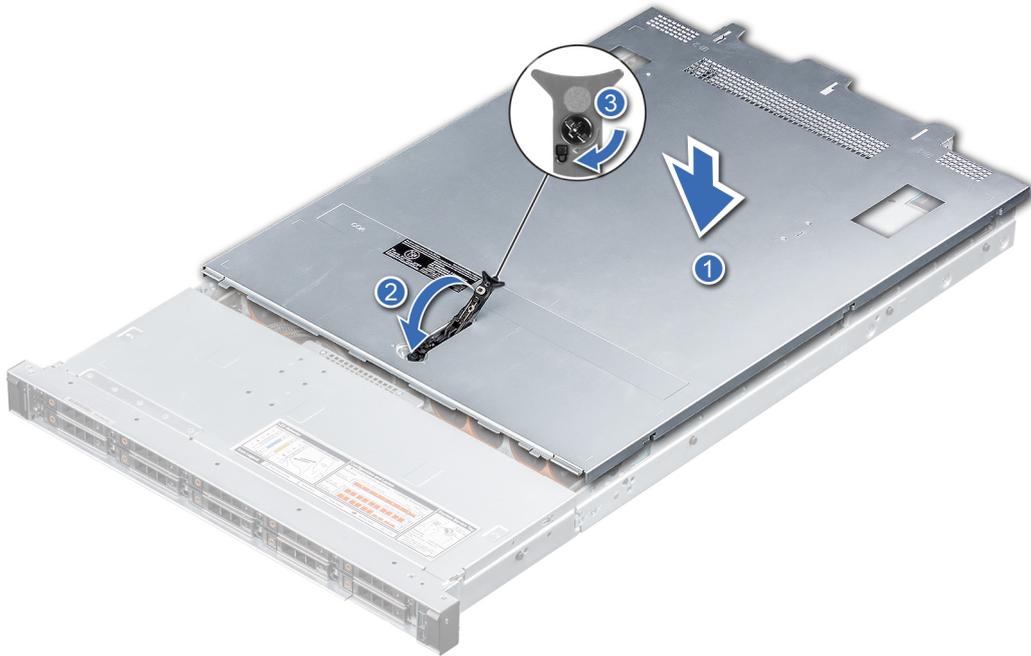


Abbildung 18. Systemabdeckung anbringen

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Laufwerkrückwandplattenabdeckung entfernen

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schieben Sie die Rückwandplattenabdeckung in Richtung der Pfeile auf der Rückwandplattenabdeckung.
2. Heben Sie die Rückwandplattenabdeckung vom System.

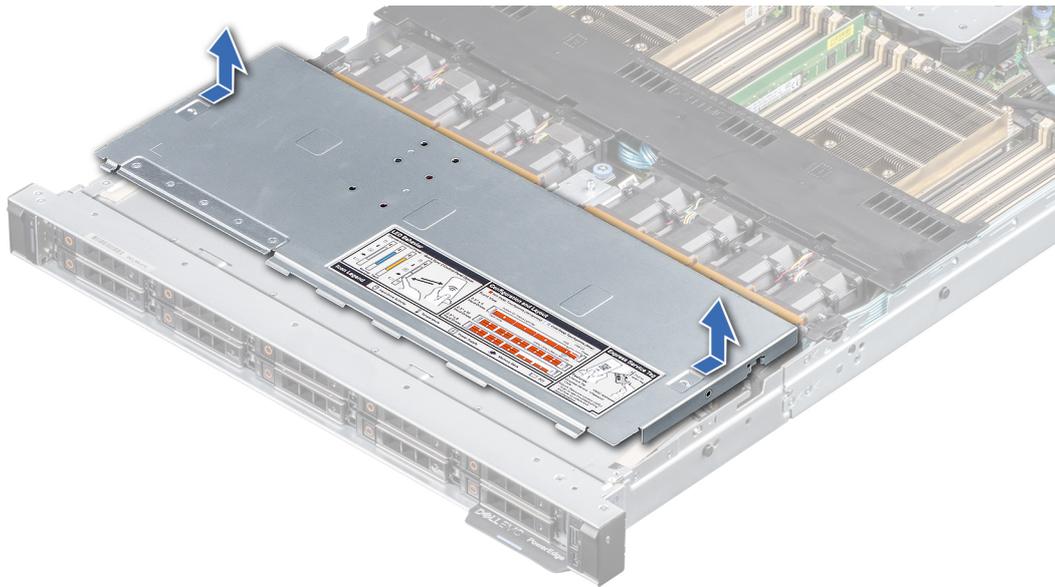


Abbildung 19. Laufwerkrückwandplattenabdeckung entfernen

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte wieder an.

Laufwerkrückwandplattenabdeckung installieren

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

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

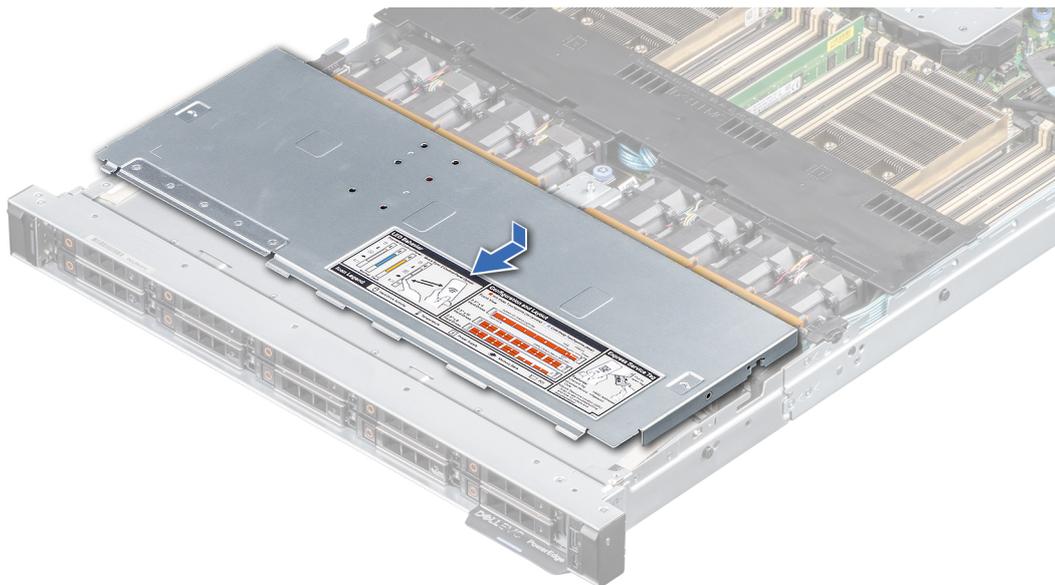


Abbildung 20. Laufwerkrückwandplattenabdeckung installieren

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Bedienfeld

Entfernen des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds von seinem Anschluss auf der Systemplatine.
2. Heben Sie die Verriegelung an und ziehen Sie das Kabel aus der Klammer.

ANMERKUNG: Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie das rechte Bedienfeld aus dem System entfernen.

3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben, mit denen das rechte Bedienfeld am System befestigt ist.
4. Greifen Sie das Kabel und ziehen Sie das rechte Bedienfeld aus dem System.

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

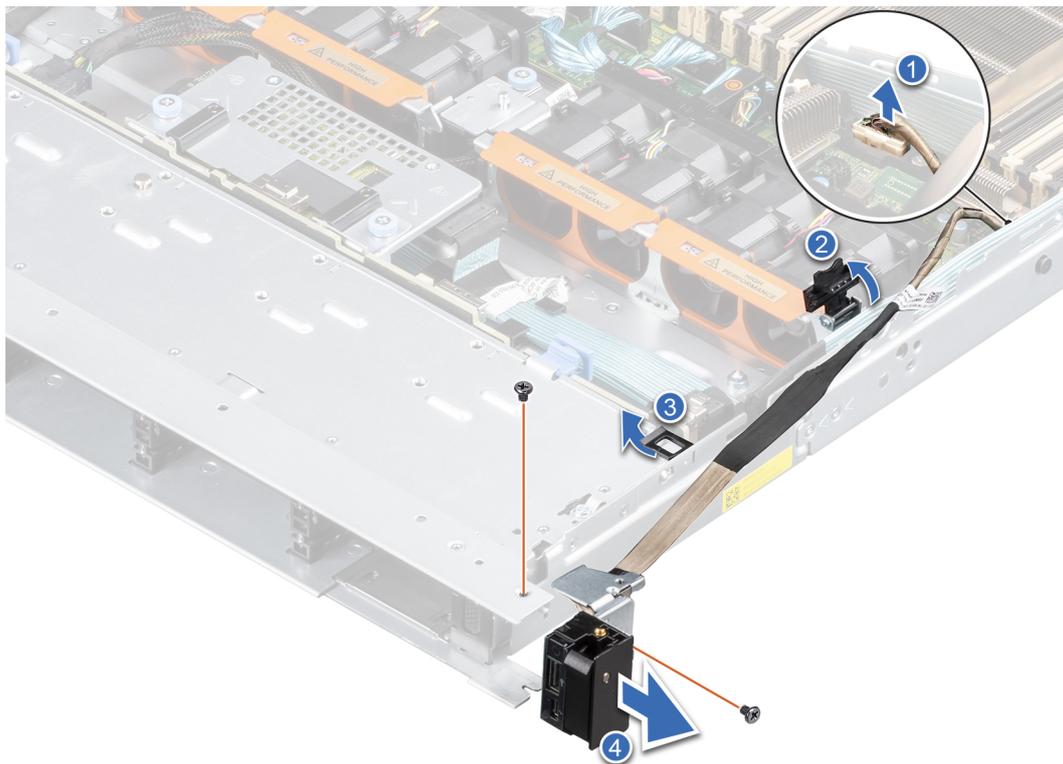


Abbildung 21. Entfernen des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das rechte Bedienfeld wieder ein](#).

Installieren des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schieben Sie das rechte Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verbinden Sie das Kabel des rechten Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Verlegen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems. Schließen Sie die Kabelverriegelung und schieben Sie das Kabel in die Klammer.

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

4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben zur Befestigung des rechten Bedienfelds am System an.

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

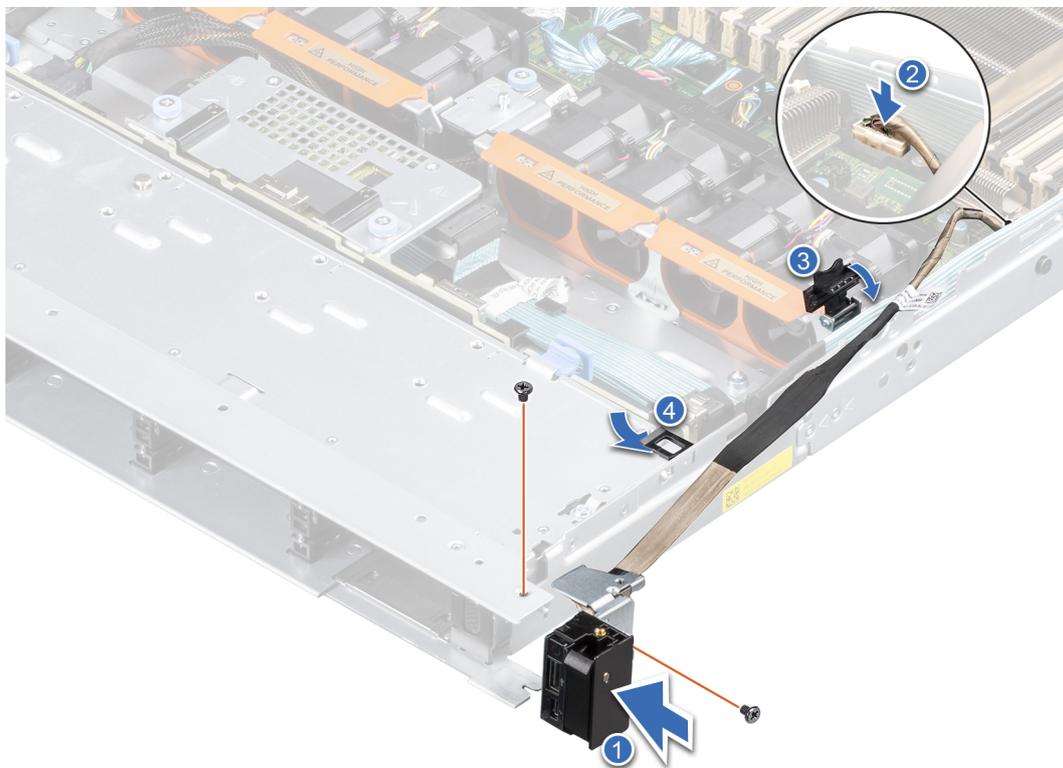


Abbildung 22. Installieren des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung](#).
2. [Bauen Sie das Kühlgehäuse ein](#) (falls entfernt).
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Entfernen des linken Bedienfelds

Voraussetzungen

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

3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

Schritte

1. Trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Heben Sie den Riegel an, um das Bedienfeldkabel zu lösen, und schieben Sie das Kabel aus der Klammer.

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 das linke Bedienfeld am System befestigt ist.
4. Greifen Sie das linke Bedienfeldkabel und schieben Sie das linke Bedienfeld aus dem System heraus.

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

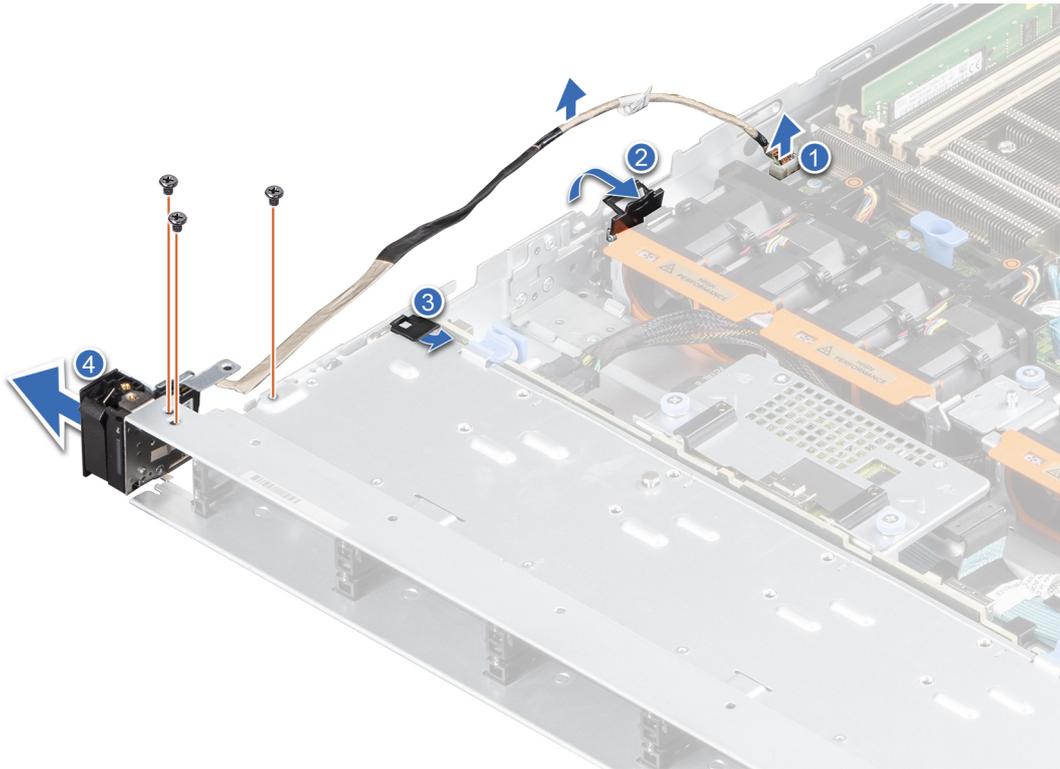


Abbildung 23. Entfernen des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das linke Bedienfeld wieder ein](#).

Installieren des linken Bedienfelds

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schieben Sie das linke Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verbinden Sie das Kabel des linken Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Systemplatine und befestigen Sie es mit einer Kabelklemme.
3. Verlegen Sie das Kabel des linken Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems und schieben Sie das Kabel in die Klammer.

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

4. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des linken Bedienfelds am System mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 an.

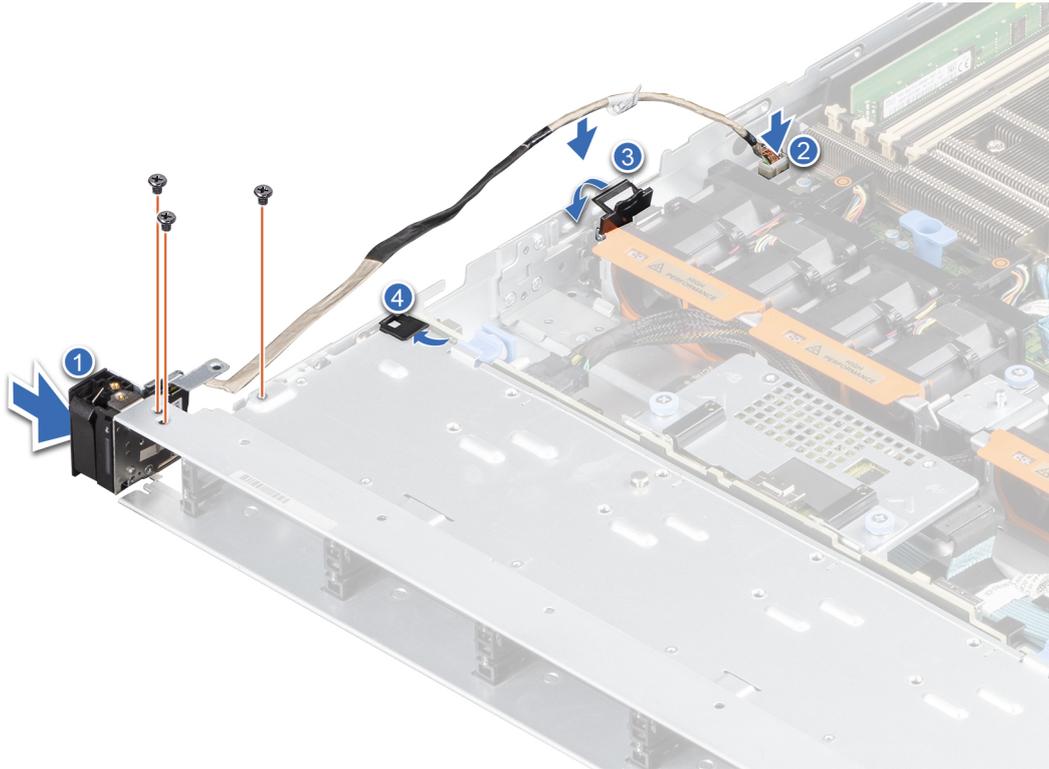


Abbildung 24. Installieren des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
2. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

VGA-Modul

Entfernen des VGA-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine.
5. Falls installiert, entfernen Sie das Kühlgehäuse.
6. Verbinden Sie das VGA-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und öffnen Sie die Kabelverriegelung.
7. Trennen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds von der Systemplatine und entfernen Sie es, um zur VGA-Modulschraube auf dem System zu gelangen.

i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie von der Systemplatine. Sie müssen das Kabel wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 die Schraube am VGA-Modul.
2. Ziehen Sie das VGA-Modul aus dem System.

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

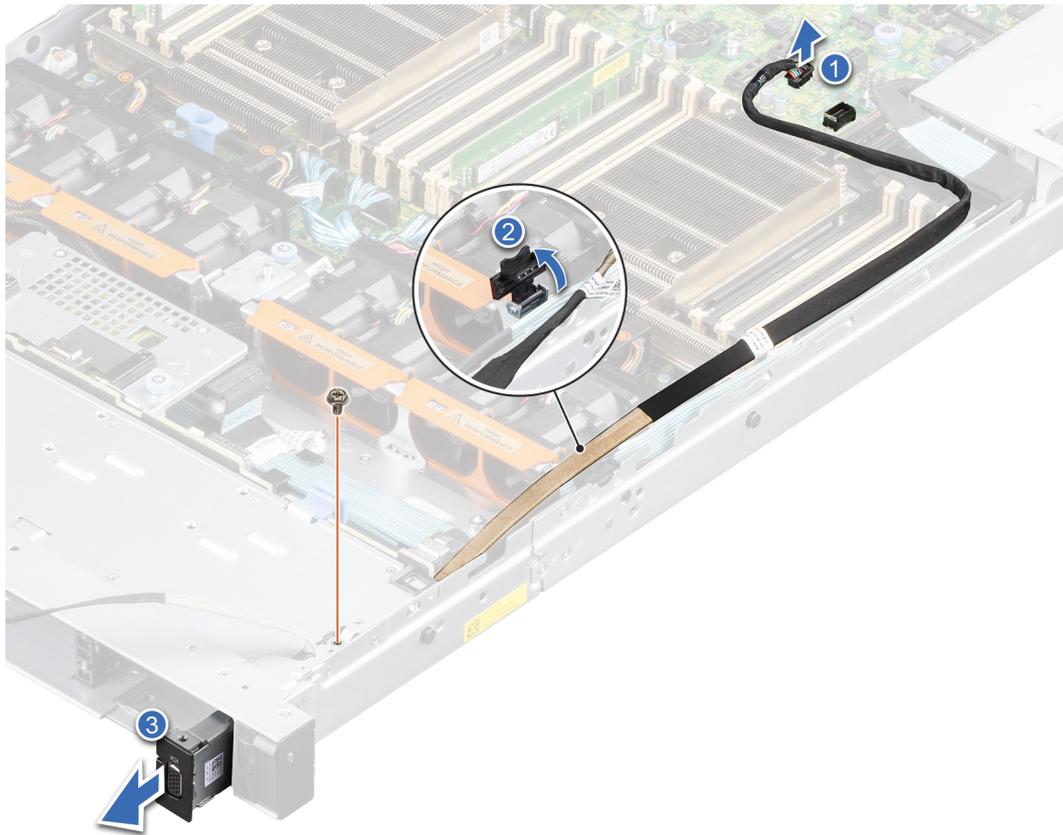


Abbildung 25. Entfernen des VGA-Moduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das VGA-Modul wieder ein.

Installieren des VGA-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.](#)
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine.](#)
5. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
6. Trennen Sie das VGA-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
7. Ziehen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds aus der Klammer und positionieren Sie es so, dass der Weg für die VGA-Modulschraube freigemacht wird.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie von der Systemplatine. Sie müssen das Kabel wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Verlegen Sie das VGA-Kabel durch den Schlitz auf der Vorderseite des Systems und schieben Sie das VGA-Modul in den Steckplatz.
2. Richten Sie die Bohrung am Modul an der Schraubenbohrung auf dem System aus.
3. Befestigen Sie das VGA-Modul mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 mit der Schraube am System.

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

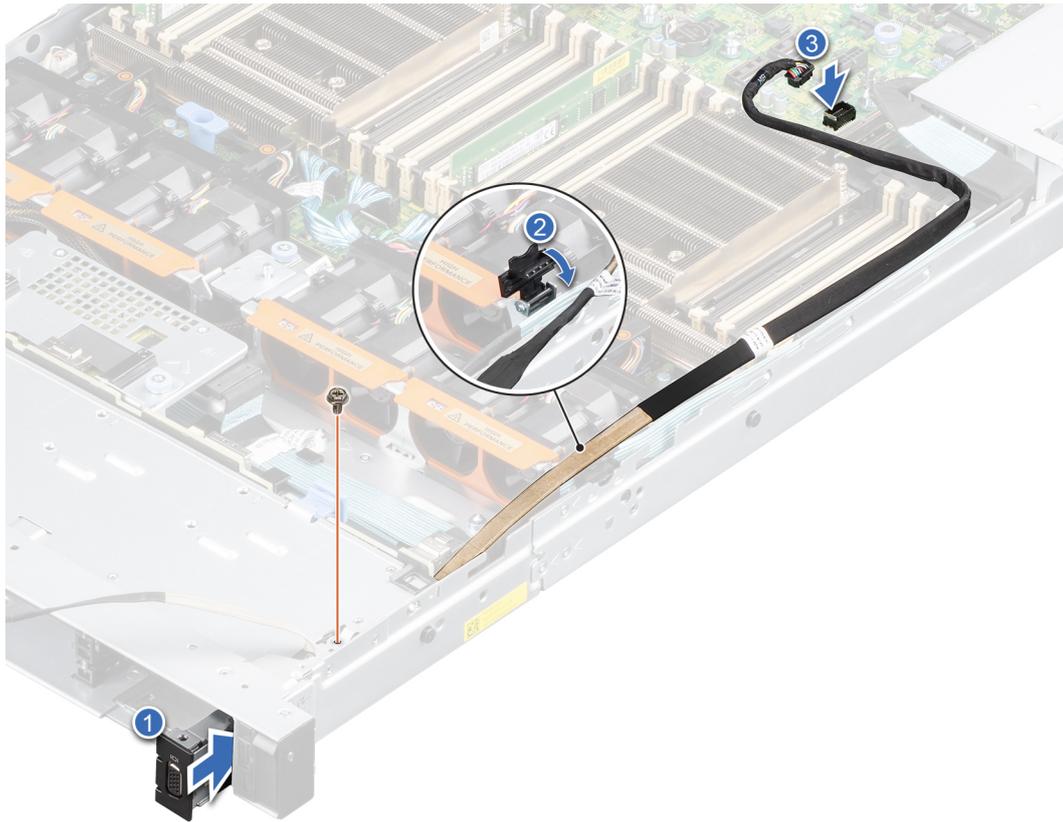


Abbildung 26. Installieren des VGA-Moduls

Nächste Schritte

1. Verlegen Sie das VGA-Kabel, schließen Sie den Riegel und verbinden Sie das VGA-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
2. Verlegen und verbinden Sie das Kabel des rechten Bedienfelds.
3. [Bauen Sie das Kühlgehäuse ein](#) (falls entfernt).
4. [Bringen Sie die Rückwandplattenabdeckung an](#).
5. Falls zutreffend, [installieren Sie die Frontblende](#).
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Luftstromverkleidung

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

Schritte

1. Greifen Sie das Kühlgehäuse an den Rändern und heben Sie es aus dem System.

i ANMERKUNG: Das Kühlgehäuse ist für die standardmäßige Kühlkörperkonfiguration erforderlich. Bei der Konfigurationen mit Kühlkörpern des Typs L wird das Kühlgehäuse nicht unterstützt.

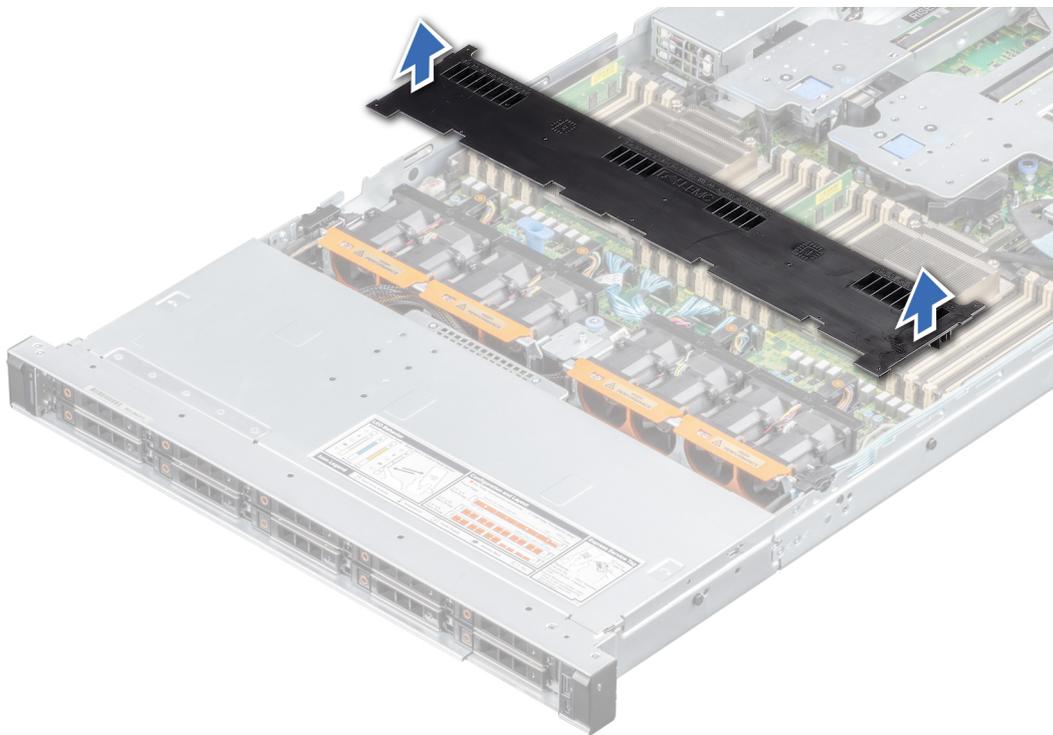


Abbildung 27. Entfernen des Kühlgehäuses

2. Für das Kühlgehäuse am hinteren Laufwerksmodul, greifen Sie das Kühlgehäuse an den Rändern und heben Sie es aus dem hinteren Laufwerksmodul.

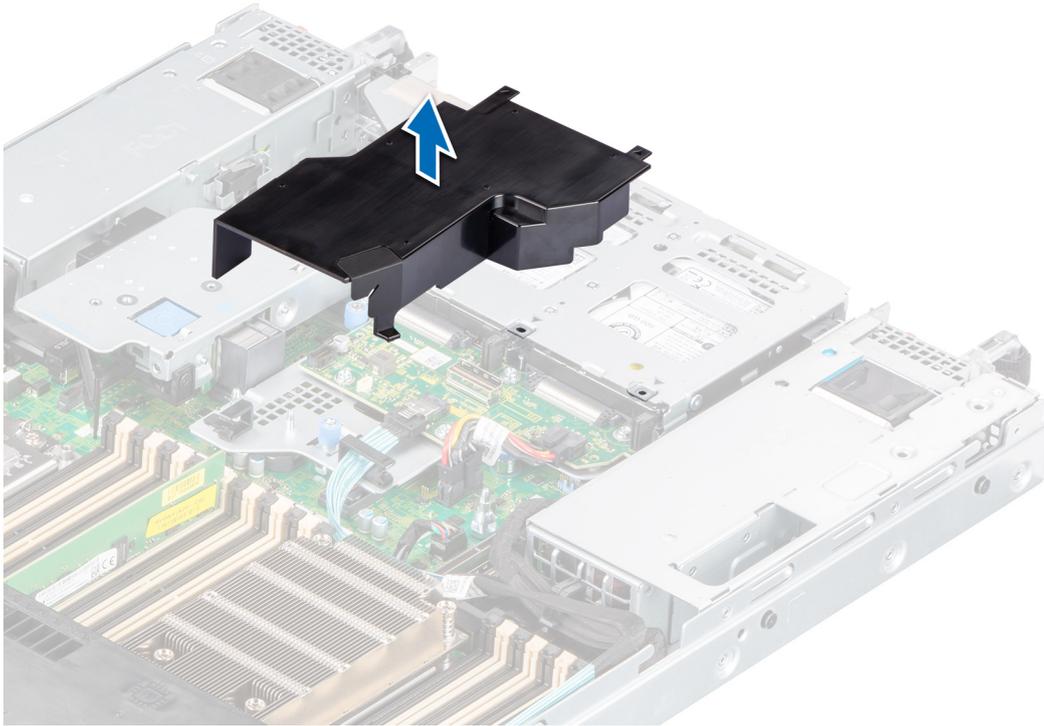


Abbildung 28. Entfernen des Kühlgehäuses aus dem hinteren Laufwerksmodul

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse wieder ein.

Luftstromverkleidung einbauen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [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.

i ANMERKUNG: Das Kühlgehäuse ist für die standardmäßige Kühlkörperkonfiguration erforderlich. Bei der Konfigurationen mit Kühlkörpern des Typs L wird das Kühlgehäuse nicht unterstützt.

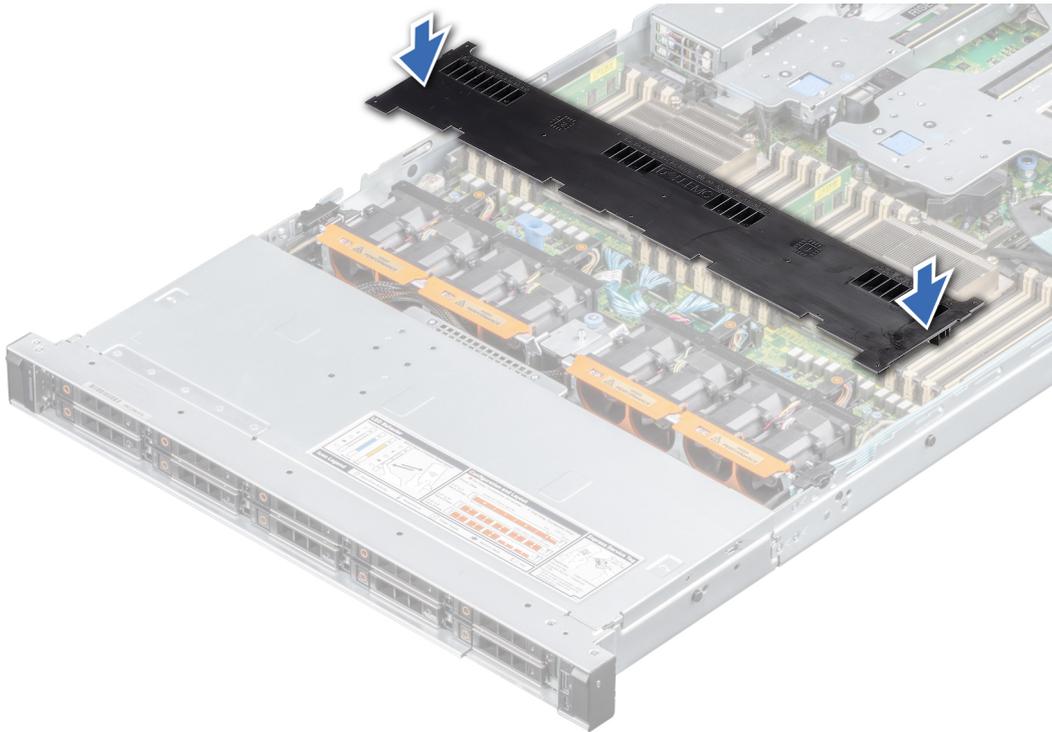


Abbildung 29. Luftstromverkleidung einbauen

3. Für das Kühlgehäuse am hinteren Laufwerksmodul, senken Sie das Kühlgehäuse ins hintere Laufwerksmodul ab, bis es fest sitzt.

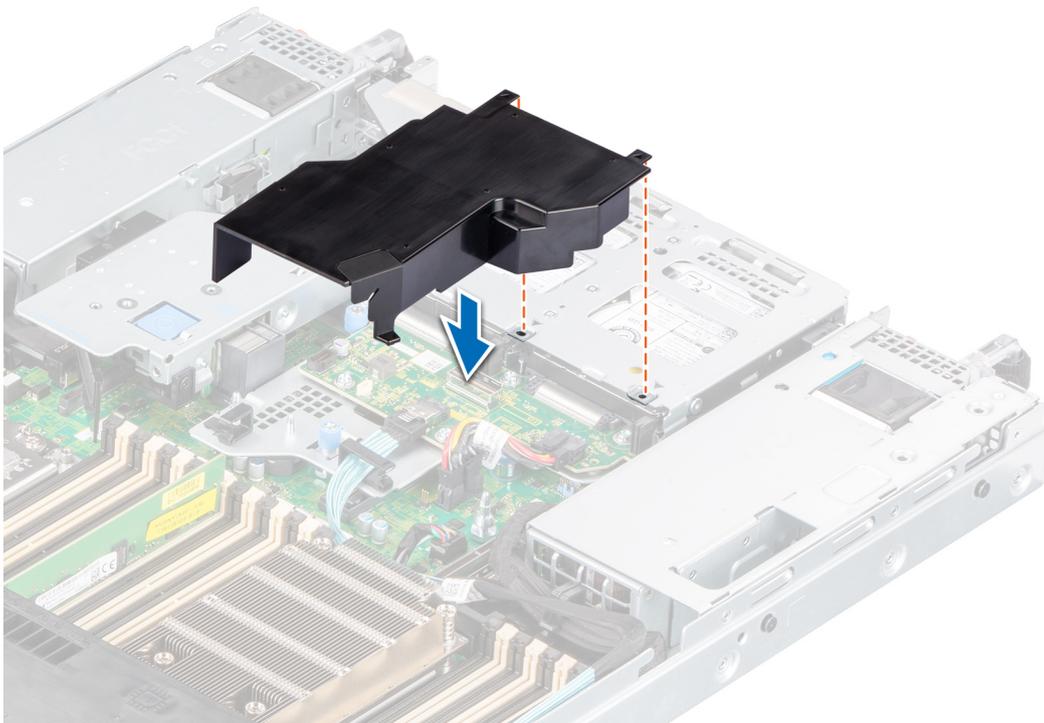


Abbildung 30. Einbauen des Kühlgehäuses auf das hintere Laufwerksmodul

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Kühllüfter

Entfernen eines Kühlungslüftermoduls

Voraussetzungen

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

Schritte

Halten Sie das Lüftermodul an den orangefarbenen und schwarzen Rändern und heben Sie das Kühlungslüftermodul horizontal an, um es vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen von Lüftermodulen der Klassen Standard, Hochleistungslüfter (Silber) und Hochleistungslüfter (Gold) ist identisch.

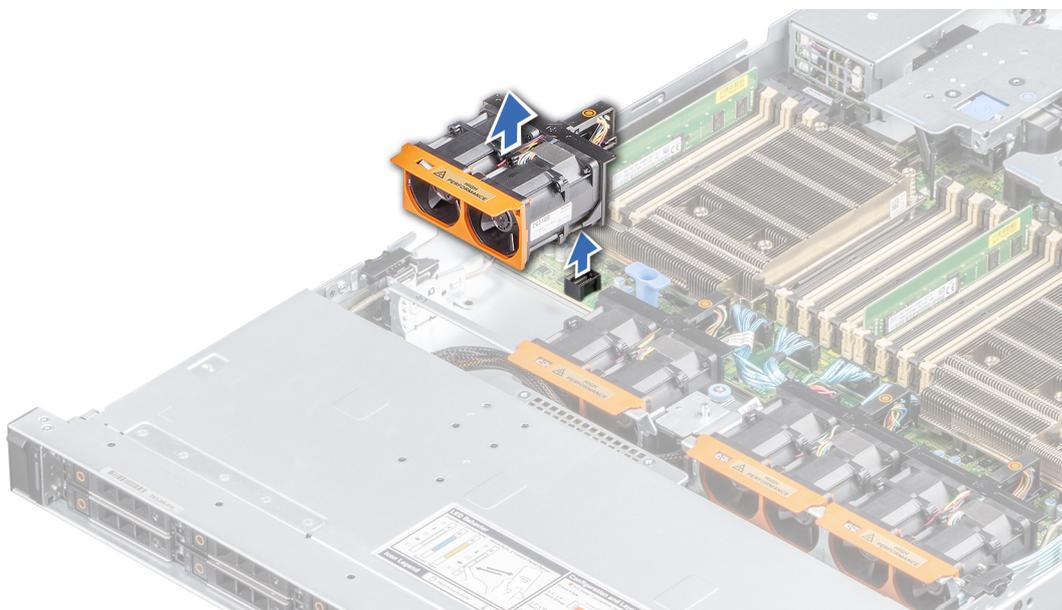


Abbildung 31. Entfernen eines Kühlungslüftermoduls

⚠️ WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass das Kühlungslüftermodul nicht gekippt oder gedreht wird, während Sie es aus dem System entfernen.

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Kühlungslüftermodul wieder ein](#).

Installieren eines Kühlungslüftermoduls

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Platzieren Sie das Lüftermodul horizontal ausgerichtet im Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren von Modulen der Standardlüfter, Hochleistungslüfter (Silberklasse) und Lüfter mit extrem hoher Leistung (Goldklasse) ist identisch.

2. Drücken Sie auf die Griffstelle auf dem Kühlungslüftermodul, bis es einrastet.

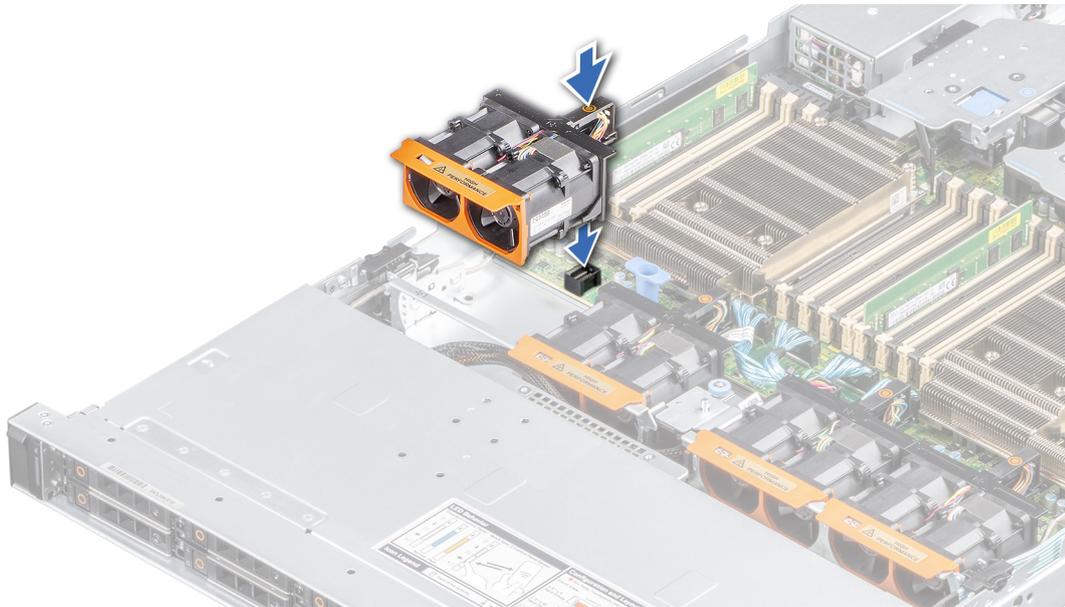


Abbildung 32. Installieren eines Kühlungslüftermoduls

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Laufwerke

Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

Voraussetzungen

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

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

Schritte

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

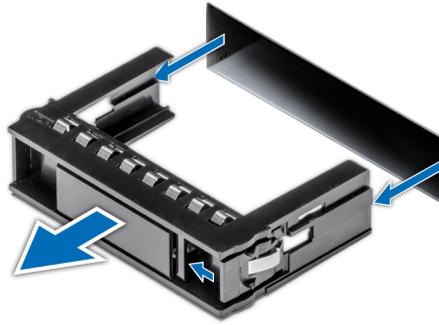


Abbildung 33. Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

Nächste Schritte

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

Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

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

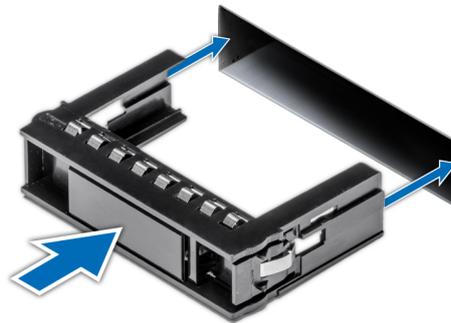


Abbildung 34. Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

Nächste Schritte

1. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Laufwerksträger entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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. Weitere Informationen zu den Anforderungen für die Installation und Deinstallation von Laufwerken finden Sie im Benutzerhandbuch für das Betriebssystem.

Schritte

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel des Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Halten Sie die Entriegelung des Laufwerkträgers gedrückt und ziehen Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerkschacht.



Abbildung 35. Entfernen eines Festplattenträgers

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie einen Laufwerksträger](#) oder einen [Laufwerkplatzhalter](#).

Laufwerksträger einsetzen

Voraussetzungen

- ⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie bei laufendem System ein Laufwerk entfernen oder einsetzen, 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-Volumens wird nicht unterstützt.
- ⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Installieren eines Laufwerks sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert 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 Entriegelungsgriff des Laufwerkträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.](#)
3. Entfernen Sie den Laufwerkträger oder entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter, wenn Sie die Laufwerke im System montieren möchten.

Schritte

1. Schieben Sie den Laufwerkträger nach hinten in den Laufwerksteckplatz.
2. Schließen Sie den Verschlussbügel des Laufwerkträgers, um das Laufwerk fest zu verriegeln.



Abbildung 36. Installieren eines Laufwerkträgers

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben von den Gleitschienen am Laufwerkträger.

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



2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerksträger heraus.



Abbildung 37. Laufwerk aus Laufwerksträger entfernen

Nächste Schritte

Setzen Sie das Laufwerk in den Laufwerksträger.

Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerksträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.
3. Entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter.

Schritte

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

i ANMERKUNG: Stellen Sie beim Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger sicher, dass die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 4 lbf-in angezogen werden.

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

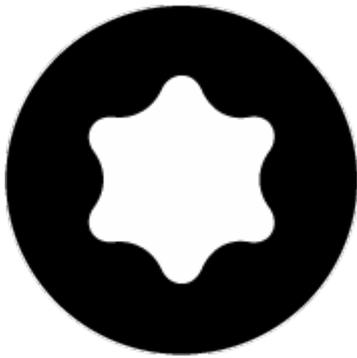


Abbildung 38. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Laufwerksträger.
2. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Laufwerkrückwandplatine

Laufwerkrückwandplatine

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

Tabelle 13. Unterstützte Rückwandplattenoptionen

System-	Unterstützte Festplattenoptionen
PowerEdge R6525	3,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine (x4)
	2,5-Zoll-SAS- oder -SATA-Rückwandplatine (x8)
	2,5-Zoll-SAS/SATA- oder -NVMe-Rückwandplatine (x10)
	2,5-Zoll-SAS/SATA/NVME-Rückwandplatine (x2)

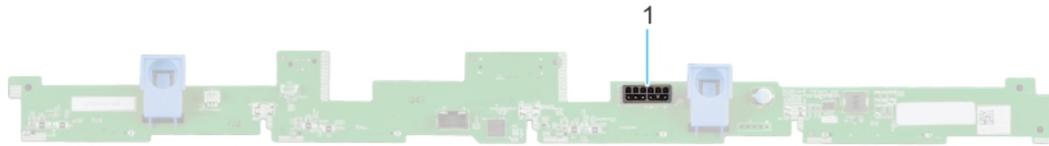


Abbildung 39. 4 x 3,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

1. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine)



Abbildung 40. 8 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

1. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine)

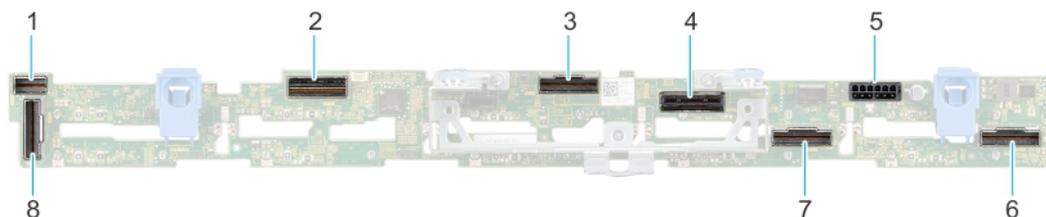


Abbildung 41. 10 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. DST_SA2 (Rückwandplatine zu vorderem PERC) | 2. DST_PB2 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 3. DST_PA2 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 4. DST_SA1 (PERC zu Rückwandplatine) |
| 5. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine) | 6. DST_PA1 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 7. DST_PB1 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 8. DST_PA3 (PCIe/NVMe-Anschluss) |

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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. [Entfernen Sie alle Laufwerke](#).

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube der Kabelführungsverriegelung und heben Sie die Verriegelung an, um die Kabel zu entfernen.
2. Trennen Sie das Kabel der Laufwerkrückwandplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Drücken Sie auf die blauen Freigabelaschen, um die Laufwerkrückwandplatine von den Haken am System zu lösen.
4. Heben und ziehen Sie die Laufwerkrückwandplatine aus dem System heraus.

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

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



Abbildung 42. Laufwerkrückwandplatine entfernen

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Laufwerkrückwandplatine wieder ein.

Laufwerkrückwandplatine installieren

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen Sie alle 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 Führungen am System als Orientierung, um die Schlitze der Rückwandplatine korrekt auszurichten.
2. Setzen Sie die Rückwandplatine in die Führungen ein und senken Sie die Rückwandplatine, bis die blauen Entriegelungstasten einrasten.

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

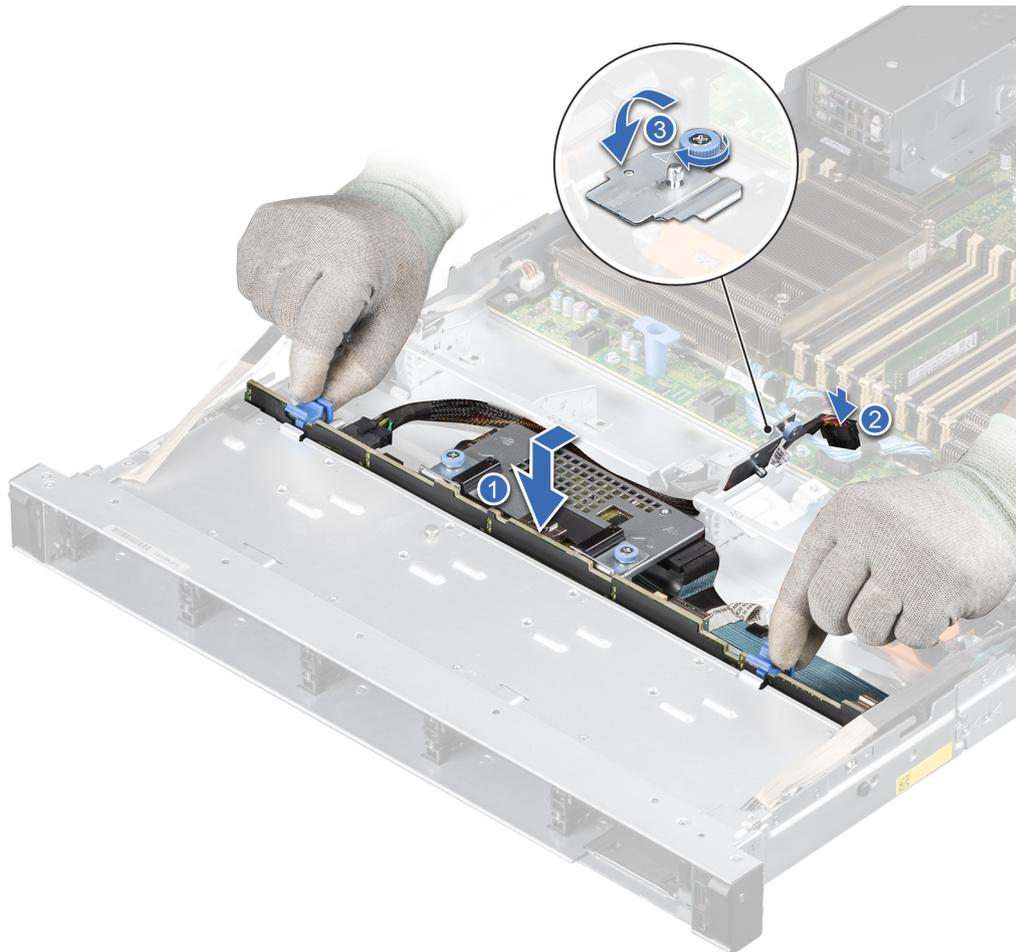


Abbildung 43. Laufwerkrückwandplatine installieren

3. Verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und schließen Sie die Kabel an den jeweiligen Anschlüssen auf der Systemplatine an. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube an der Kabelführungsverriegelung an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie sämtliche Laufwerke.
2. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
3. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Kabelführung

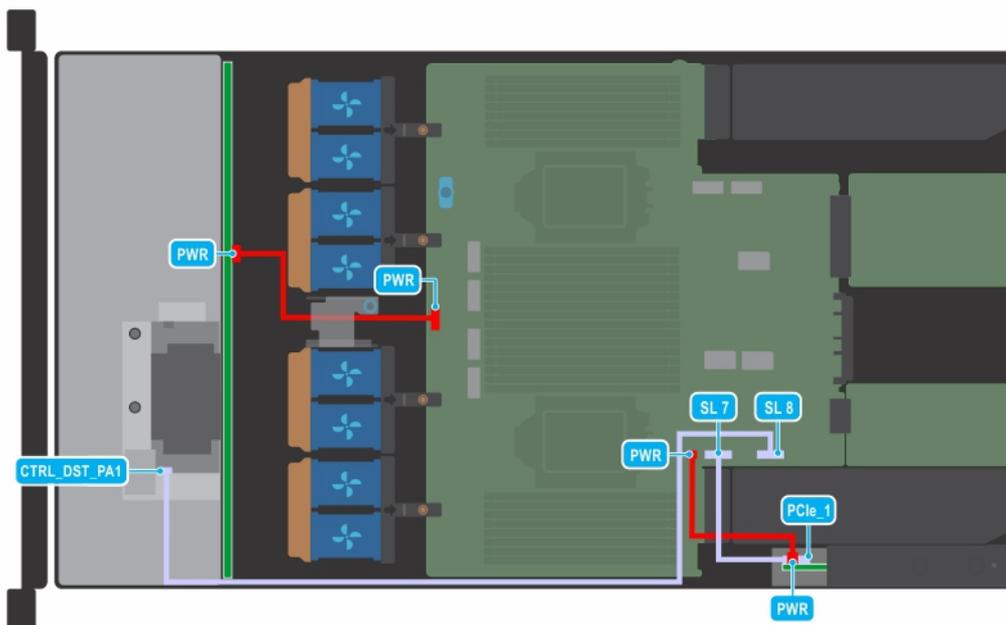


Abbildung 44. 4 x 3,5 Zoll SAS mit einem Prozessor und einem PERC-Frontmodul

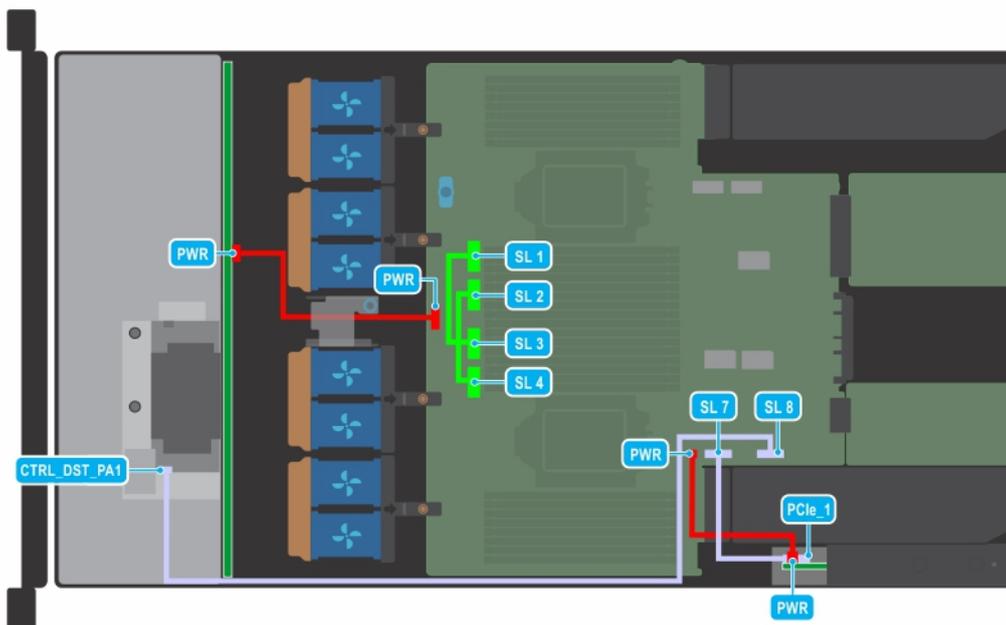


Abbildung 45. 4 x 3,5 Zoll SAS mit zwei Prozessoren und einem PERC-Frontmodul

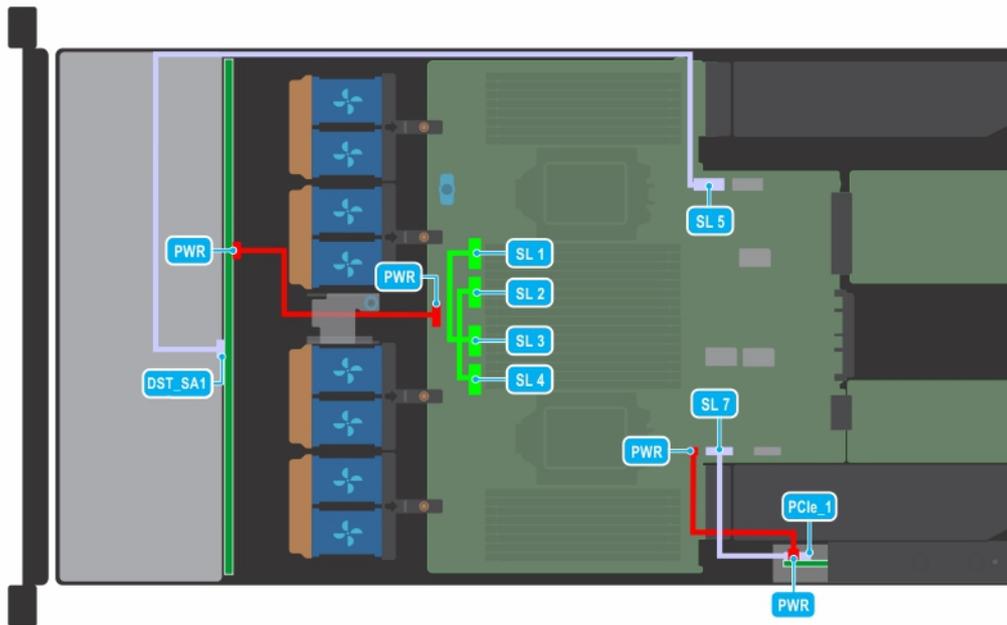


Abbildung 46. 4 x 3,5 Zoll SATA ohne PERC-Modul

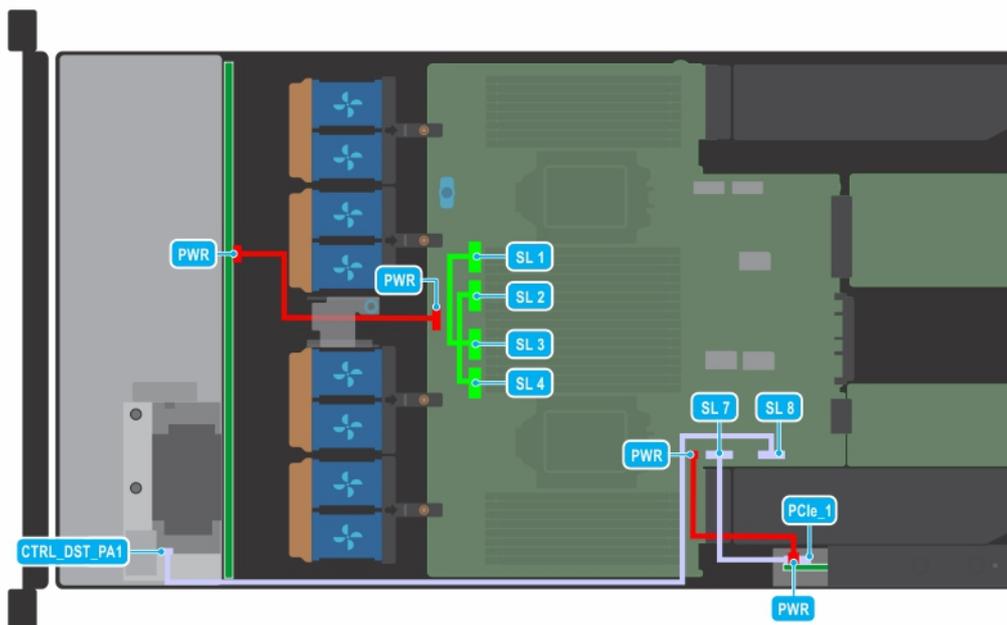


Abbildung 47. 8 x 2,5 Zoll SAS mit PERC-Frontmodul

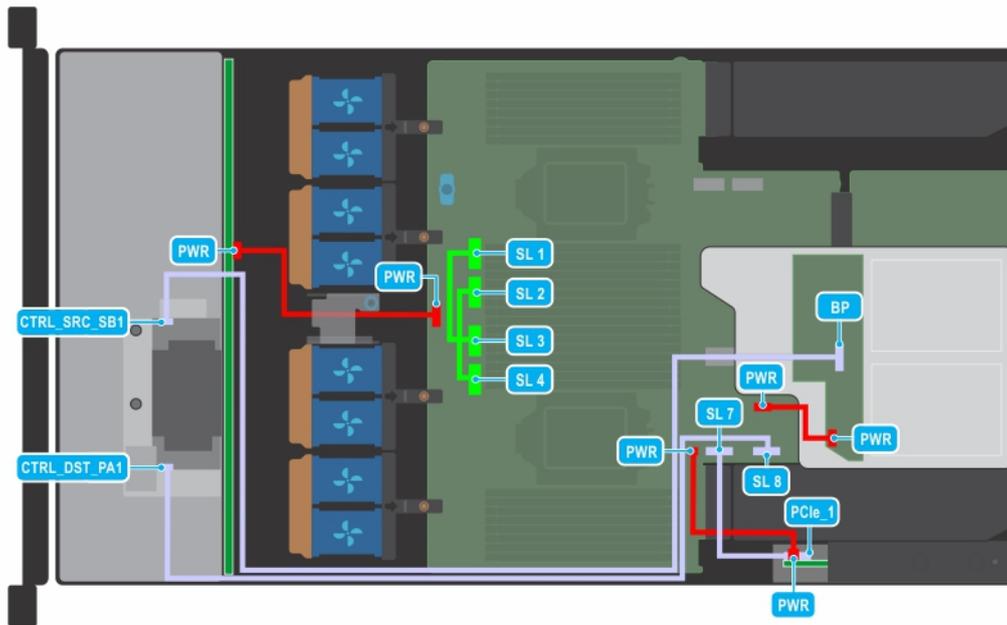


Abbildung 48. 4 x 3,5-Zoll SAS mit 2 x (rückseitigen) 2,5-Zoll-SAS-Laufwerken

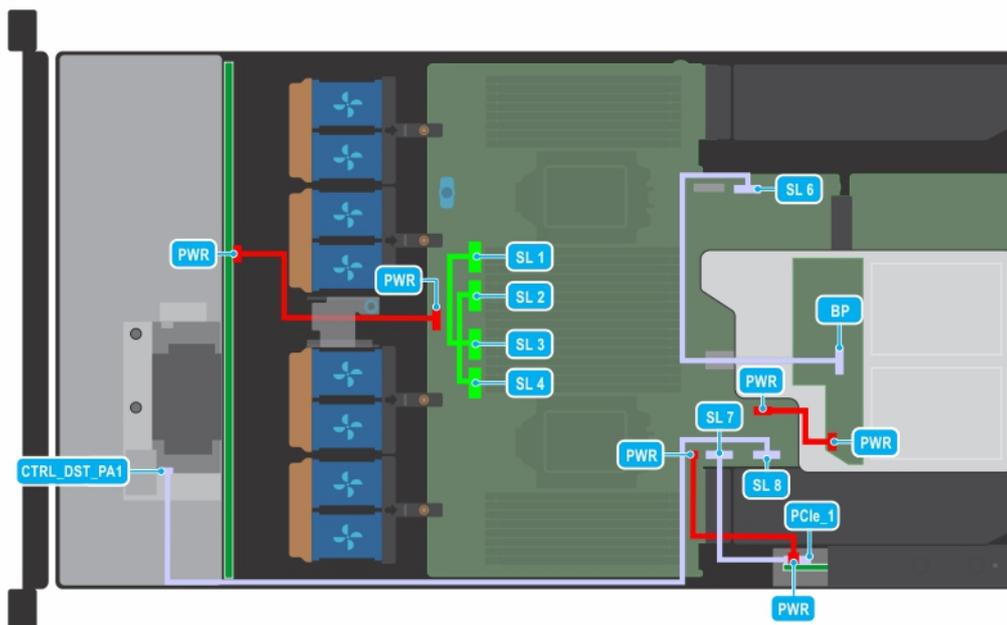


Abbildung 49. 4 x 3,5-Zoll SAS mit 2 x (rückseitigen) 2,5-Zoll-NVMe

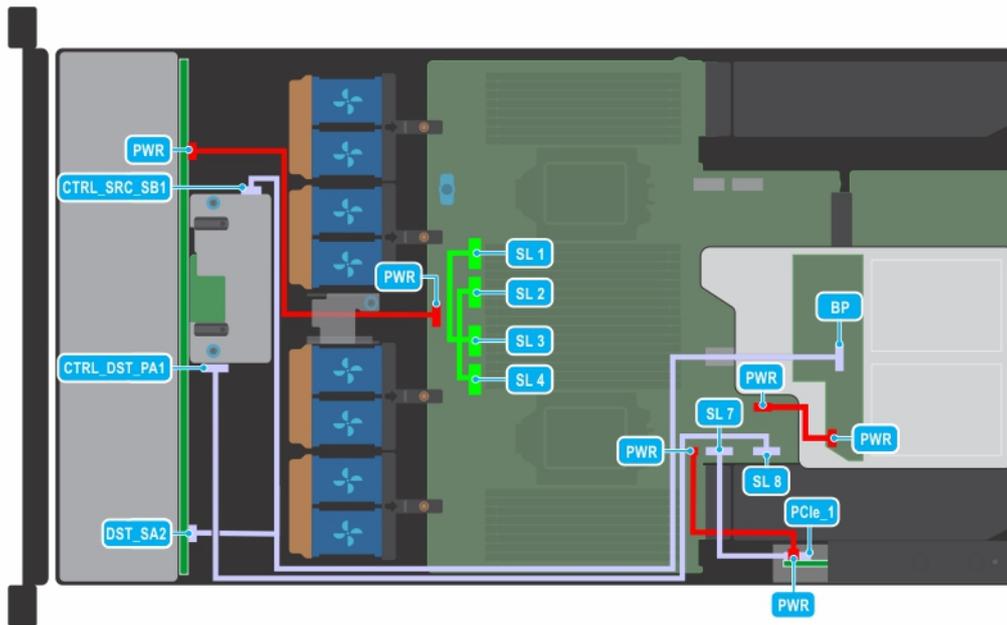


Abbildung 50. 10 x 2,5-Zoll SAS mit 2 x (rückseitigen) 2,5-Zoll-SAS-Laufwerken

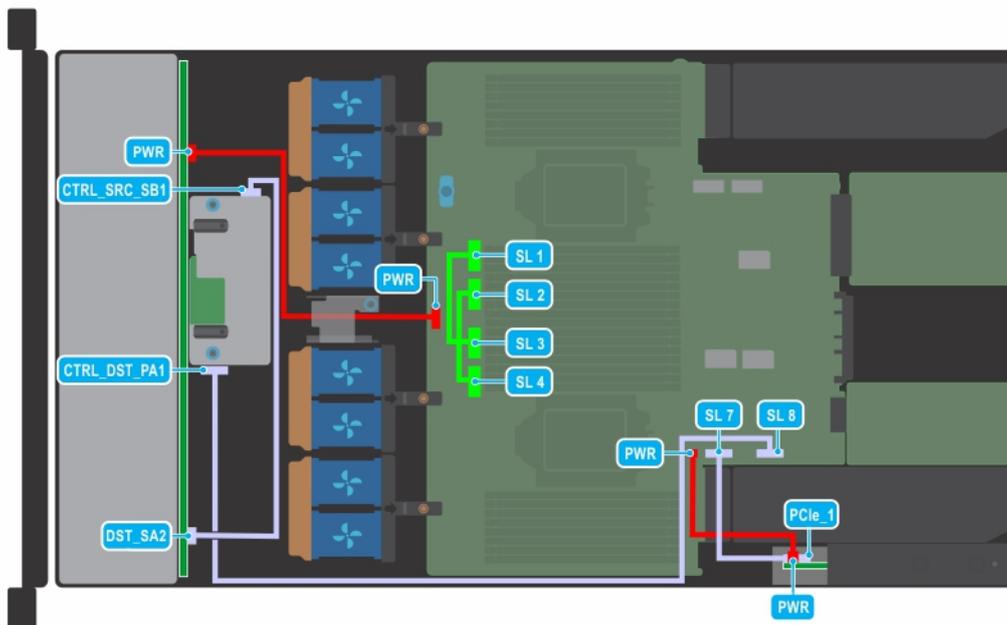


Abbildung 51. 10 x 2,5-Zoll-SAS/XGMI

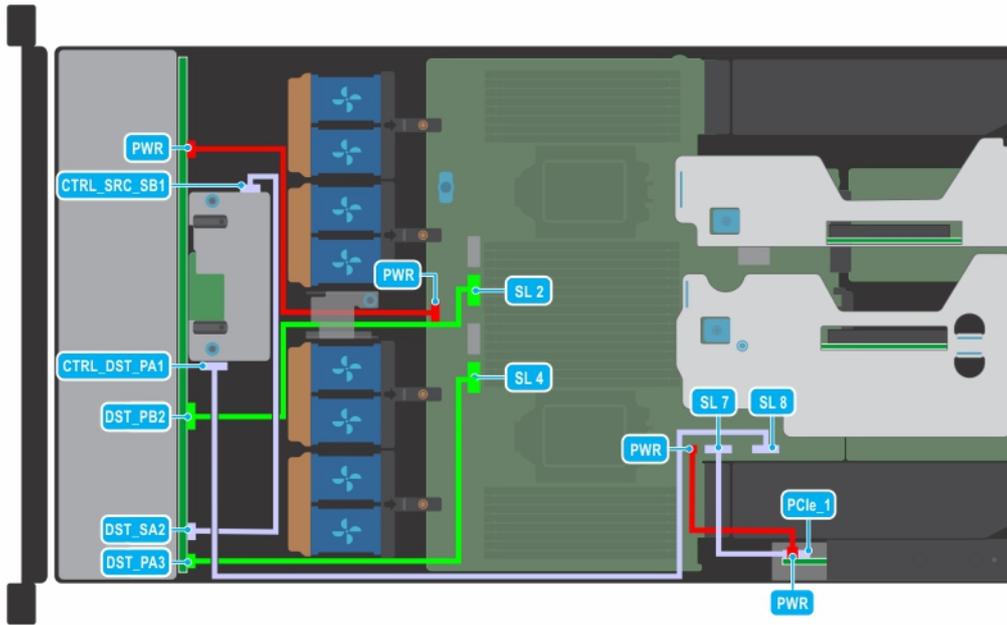


Abbildung 52. 10 x 2,5-Zoll-Universal-Rückwandplatine

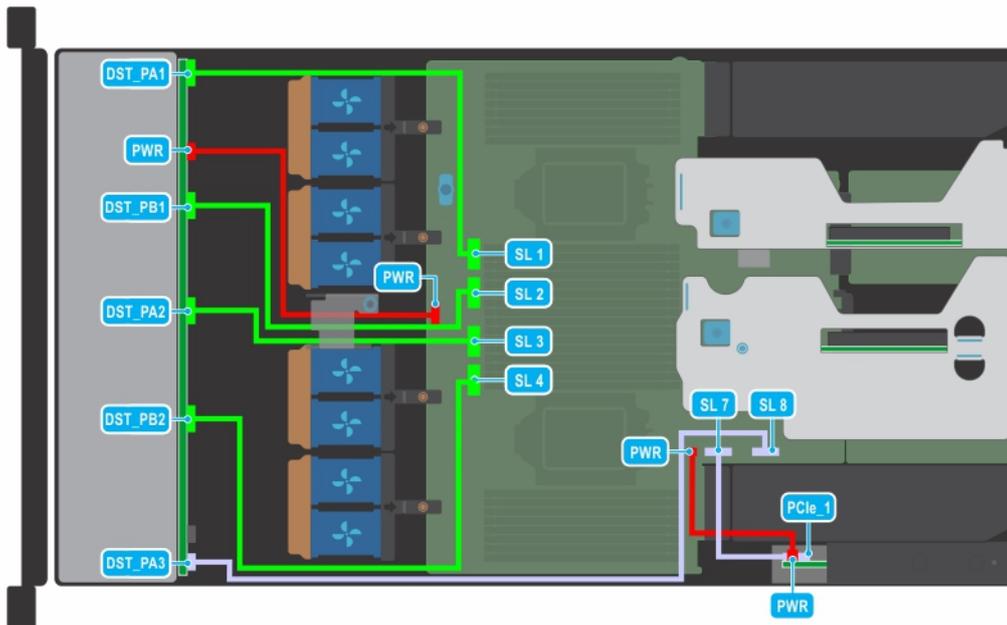


Abbildung 53. 10 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine (48-Modus)

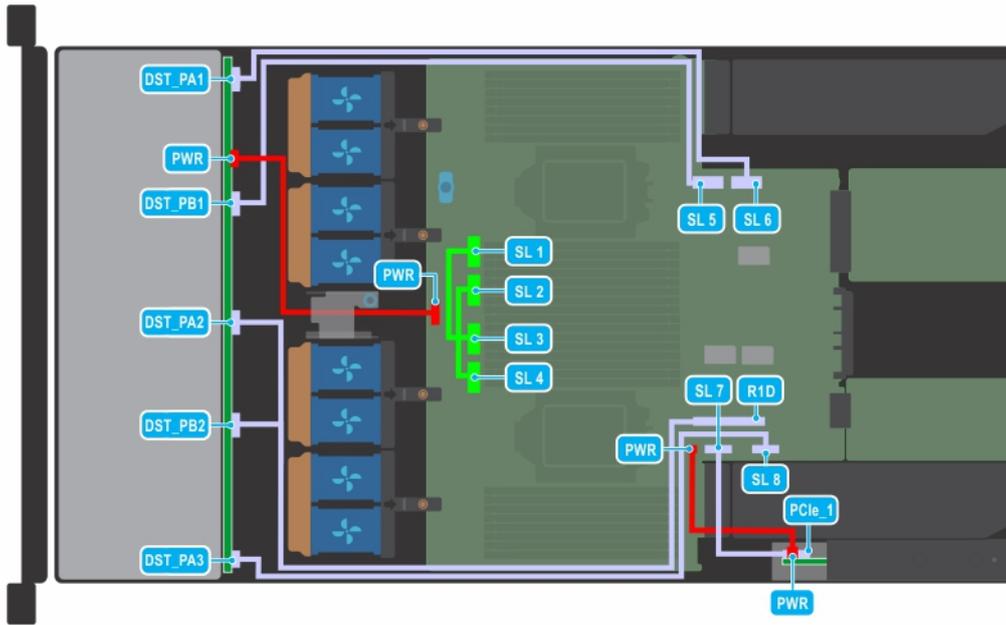


Abbildung 54. 10 x 2,5-Zoll-NVMe (64-Modus)

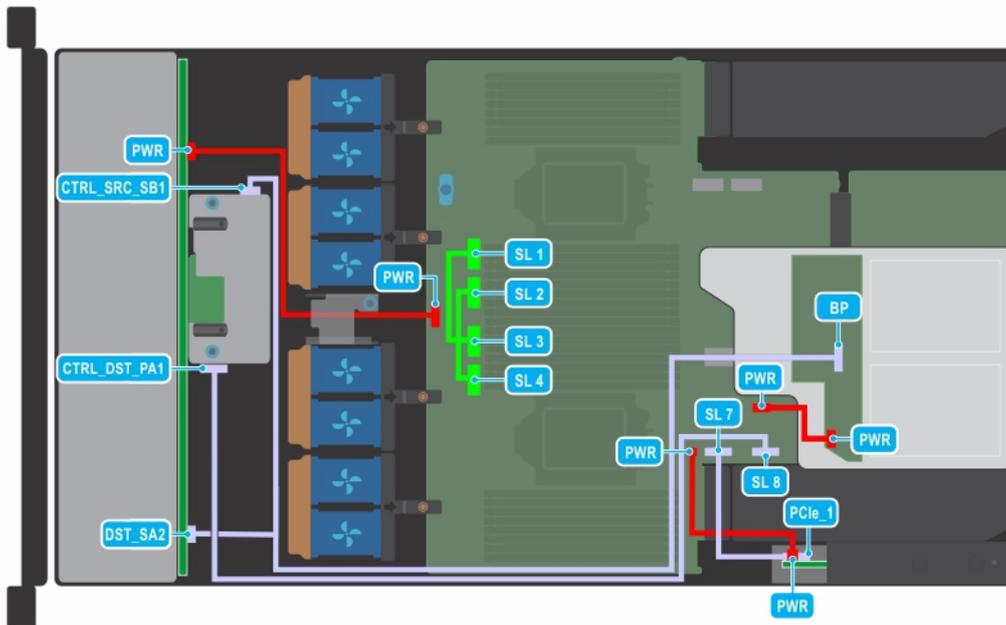


Abbildung 55. 10 x 2,5-Zoll SAS mit 2 x (rückseitigen) 2,5-Zoll-SAS-Laufwerken

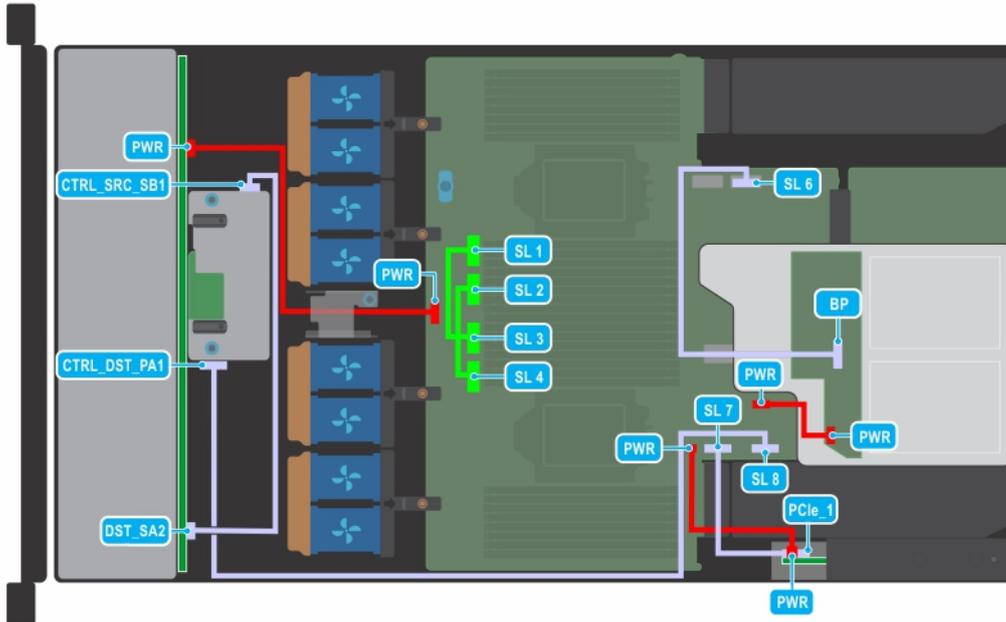


Abbildung 56. 10 x 2,5-Zoll SAS mit 2 x 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerk

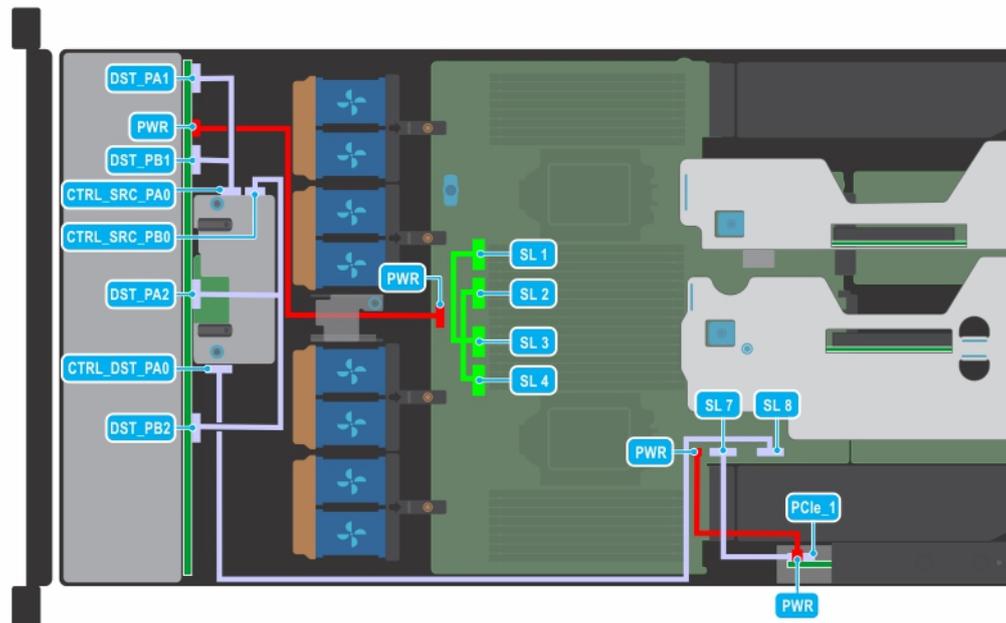


Abbildung 57. 8 x 2,5-Zoll-NVMe-RAID

Hinteres Laufwerksmodul

Entfernen des hinteren Laufwerksmoduls

Voraussetzungen

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

3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie die hinteren Laufwerke.
5. Trennen Sie alle an das hintere Laufwerksmodul angeschlossenen Kabel.
6. Entfernen Sie Erweiterungskarten-Riser 3, falls dieser eingesetzt wurde.

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Phillips #1) die unverlierbaren Schrauben am hinteren Laufwerkmodul oder an der Flüssigkeitskühlung des hinteren Laufwerksmoduls.
2. Schieben Sie das hintere Laufwerksmodul und heben Sie es vom System weg.

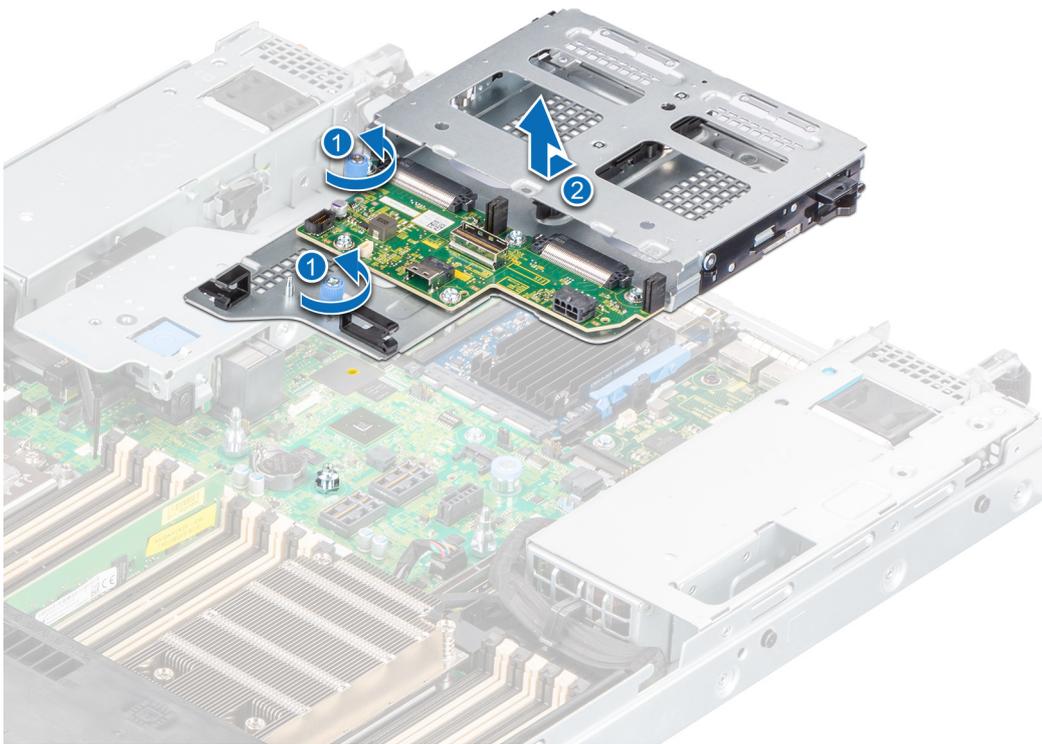


Abbildung 58. Entfernen des hinteren Laufwerksmoduls

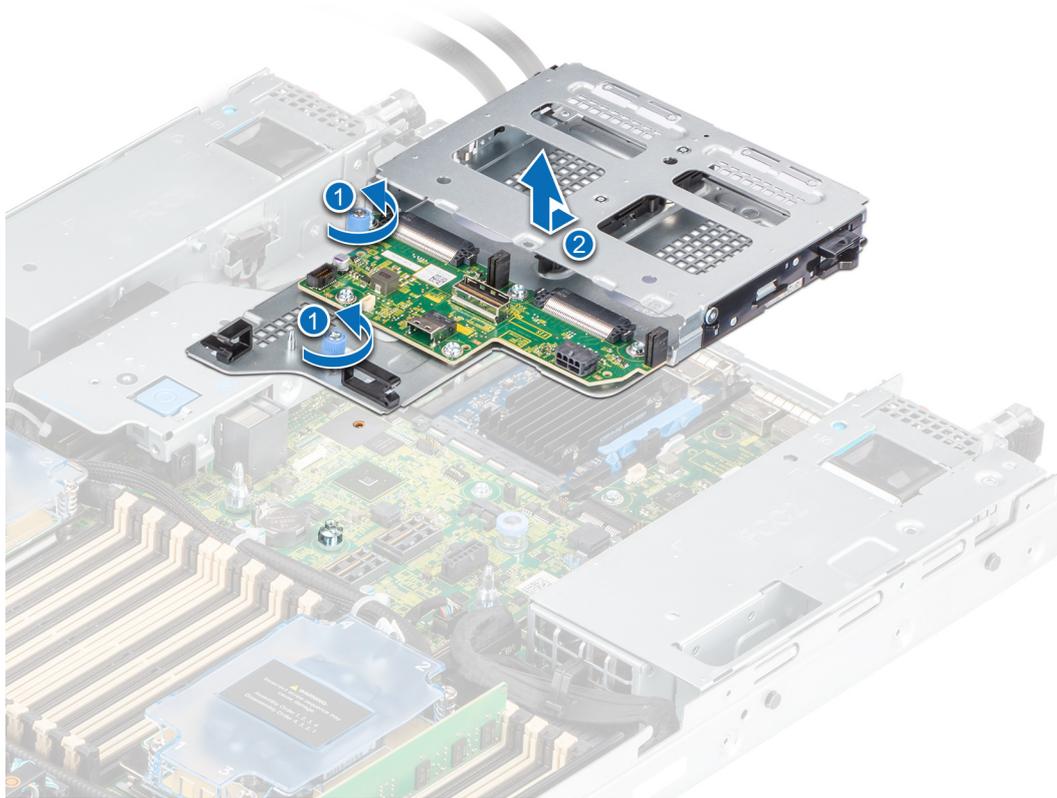


Abbildung 59. Entfernen der Flüssigkeitskühlung des hinteren Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das hintere Laufwerksmodul wieder ein.](#)

Einsetzen des hinteren Laufwerksmoduls

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie das hintere Laufwerksmodul mit den Führungen auf der Systemplatine aus.
2. Senken Sie das hintere Laufwerksmodul und schieben Sie bis es klickt.
3. Entfernen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 die unverlierbaren Schrauben am hinteren Laufwerksmodul.

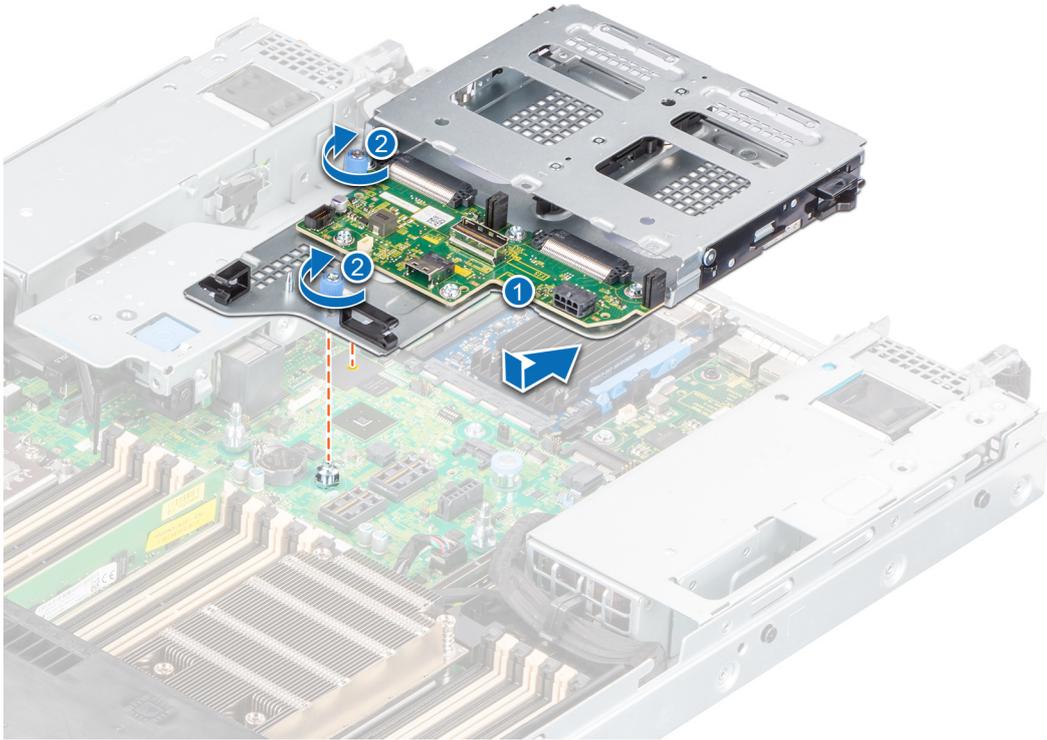


Abbildung 60. Einsetzen des hinteren Laufwerksmoduls

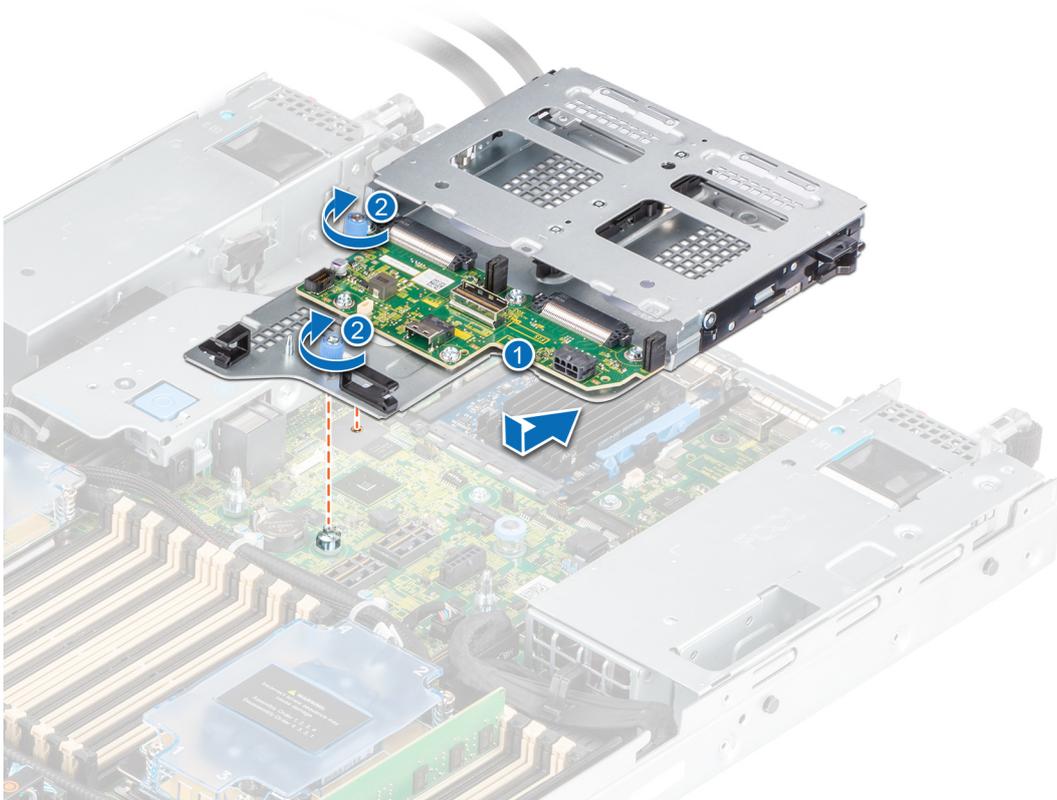


Abbildung 61. Einsetzen der Flüssigkeitskühlung des hinteren Laufwerkmoduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Erweiterungskarten-Riser 3 ein, falls dieser entfernt wurde.
2. Schließen Sie die Stromkabel am hinteren Laufwerksmodul an.
3. Setzen Sie alle Laufwerke ein.
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).

PERC-Frontmodul

Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. Ziehen Sie alle Kabel ab und notieren Sie sich 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. Neigen und heben Sie das PERC-Frontmodul aus dem System heraus.

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

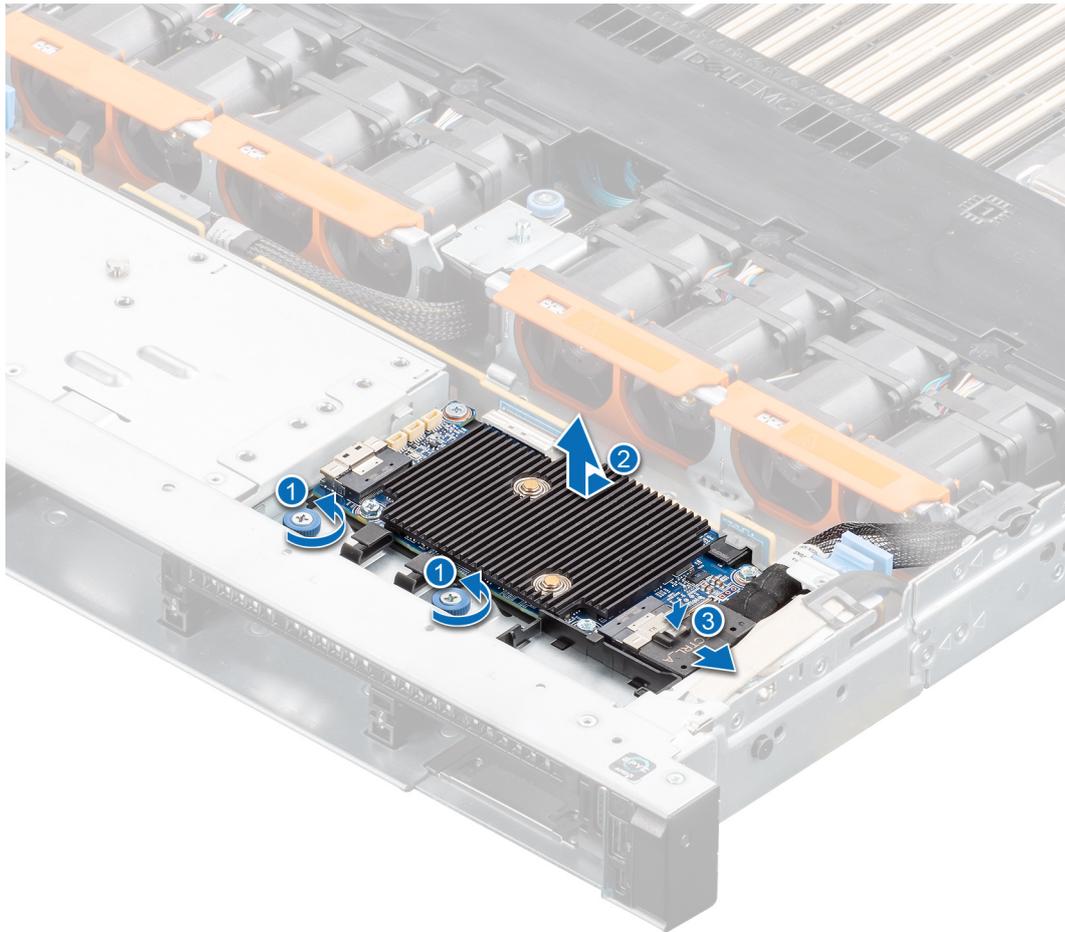


Abbildung 62. Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Nächste Schritte

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

Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. Verlegen Sie das Kabel korrekt, damit es nicht abgeklemt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Schließen Sie das PERC-Kabel an das PERC-Frontmodul an.
2. Richten Sie das PERC-Frontmodul schräg aus, bis das Fach den Steckplatz im System berührt.
3. Drücken Sie den Anschluss des PERC-Frontmoduls mit dem Anschluss auf der Laufwerkrückwandplatte, bis er fest sitzt.
4. 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.

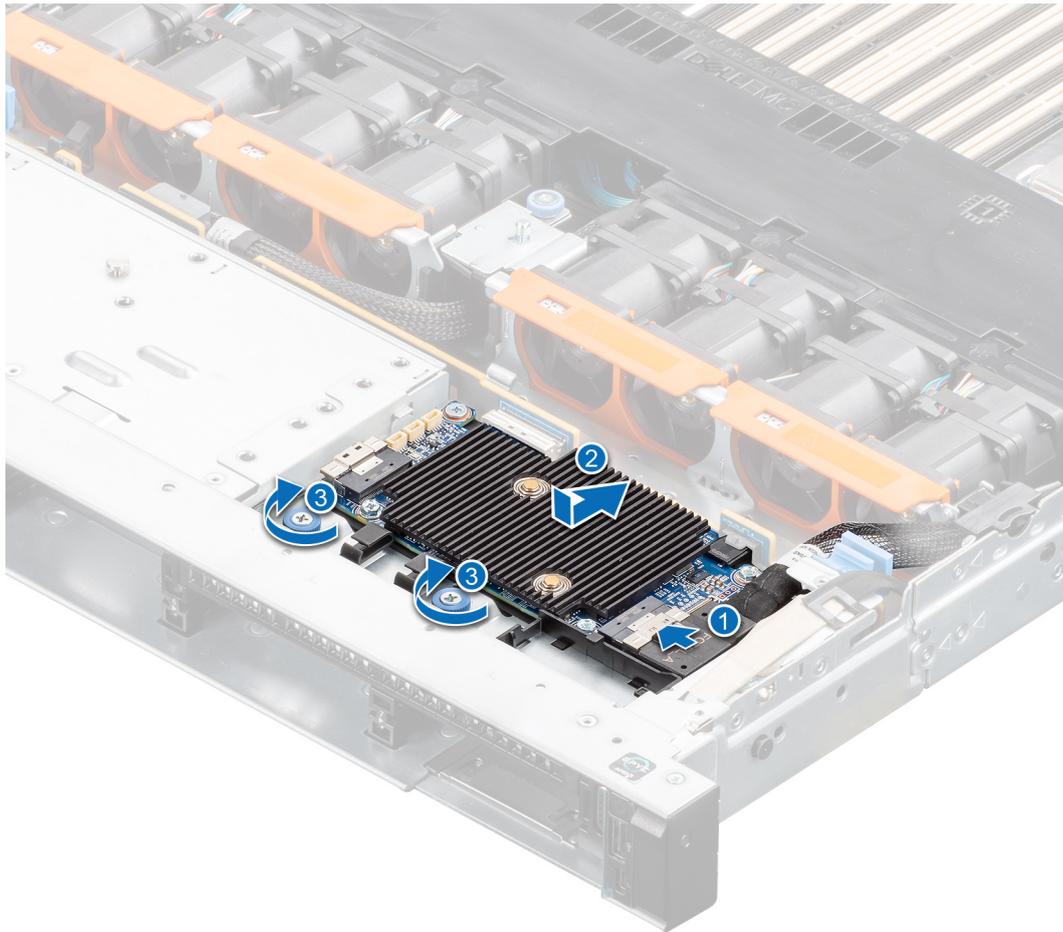


Abbildung 63. Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel wieder an.
2. [Bauen Sie das Kühlgehäuse ein](#) (falls entfernt).
3. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung](#).
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Entfernen des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. [Entfernen Sie die Laufwerkrückwandplatine](#).
6. Ziehen Sie alle Kabel ab und notieren Sie sich die Kabelführung.

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben am PERC-Frontmodul.
2. Schieben Sie das PERC-Frontmodul, um es vom Anschluss auf der Laufwerkrückwandplatine zu lösen.

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

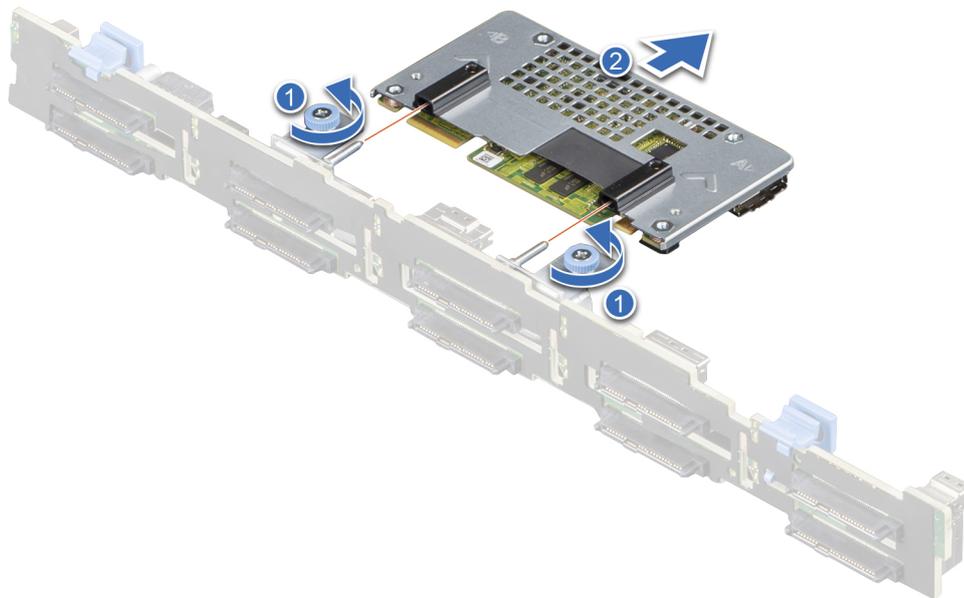


Abbildung 64. Entfernen des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls

Nächste Schritte

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

Installieren des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie die Anschlüsse des PERC-Frontmoduls auf die Anschlüsse auf dem Riser aus.
2. Schieben Sie das PERC-Frontmodul ein, bis das Modul mit der Laufwerkrückwandplatine verbunden ist.
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 65. Installieren des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Laufwerksrückwandplatine.
2. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
3. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Systemspeicher

Richtlinien für Systemspeicher

Das PowerEdge R6525-System unterstützt DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs) und lastreduzierte DIMMs (LRDIMMs). Im Systemspeicher sind Anweisungen enthalten, die vom Prozessor gestartet werden.

Der Systemspeicher ist aufgeteilt in acht Kanäle pro Prozessor (zwei Sockel pro Kanal), 16 Sockel pro Prozessor und 32 Sockel pro System.

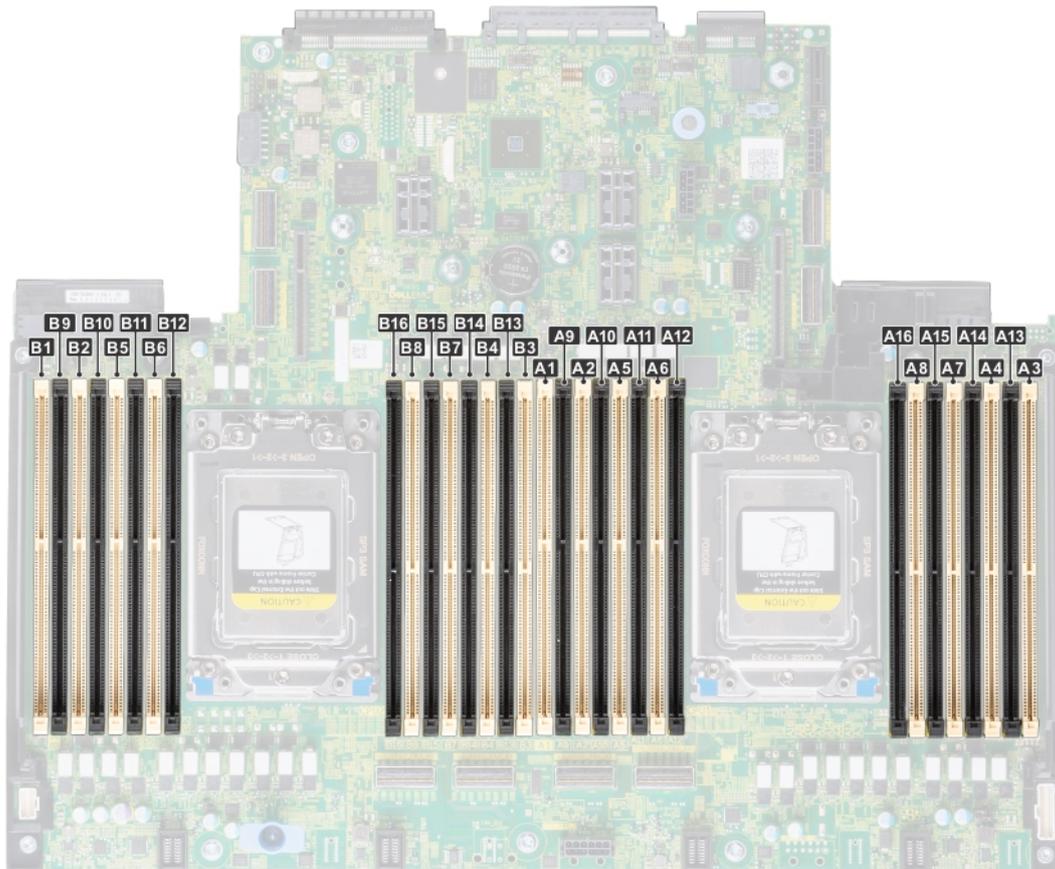


Abbildung 66. Speicherkanäle

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 14. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal A	Kanal B	Kanal C	Kanal D	Kanal E	Kanal F	Kanal G	Kanal H
Prozessor 1	Steckplätze A6 und A12	Steckplätze A5 und A11	Steckplätze A2 und A10	Steckplätze A1 und A9	Steckplätze A8 und A16	Steckplätze A7 und A15	Steckplätze A4 und A14	Steckplätze A3 und A13
Prozessor 2	Steckplätze B6 und B12	Steckplätze B5 und B11	Steckplätze B2 und B10	Steckplätze B1 und B9	Steckplätze B8 und B16	Steckplätze B7 und B15	Steckplätze B4 und B14	Steckplätze B3 und B13

Tabelle 15. Matrix unterstützter Speicher

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit	Geschwindigkeit	
				1 DIMM pro Kanal (DPC)	2 DIMMs pro Kanal (DPC)
RDIMM	1 R	8 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	2933 MT/s
	2 R	16 GB, 32 GB, 64 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	2933 MT/s
LRDIMM	4 R	128 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	2933 MT/s

Tabelle 15. Matrix unterstützter Speicher (fortgesetzt)

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit	Geschwindigkeit	
				1 DIMM pro Kanal (DPC)	2 DIMMs pro Kanal (DPC)
	8 R	128 GB	DDR4 (1,2 V), 2666 MT/s	2.666 MT/s	2.666 MT/s
	8 R	128 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	2933 MT/s

ANMERKUNG: Der ältere RDIMM-Arbeitsspeicher mit 32 GB Kapazität und x4-Datenbreite sowie einer DRAM-Dichte von 8 GB kann nicht mit dem neueren RDIMM-Arbeitsspeicher mit 32 GB Kapazität und x8-Datenbreite sowie einer DRAM-Dichte von 16 GB in derselben AMD EPYC™-Prozessoreinheit kombiniert werden.

ANMERKUNG: Der ältere LRDIMM-Arbeitsspeicher mit 128 GB Kapazität und einer Geschwindigkeit von 2.666 MT/s kann nicht mit dem neuen LRDIMM-Arbeitsspeicher mit 128 GB Kapazität und einer Geschwindigkeit von 3.200 MT/s kombiniert werden.

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. In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Regeln für die Speicherbestückung und zum Non-Uniform Memory Access (NUMA) für Systeme mit einem oder zwei Prozessoren.

Die Betriebsgeschwindigkeit des Speicherbusses kann 4800 MT/s, 3200 MT/s, 2933 MT/s oder 2666 MT/s betragen, abhängig von den folgenden Faktoren:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. „Performance Optimized“ [Leistungsoptimiert] oder „Custom“ [Benutzerdefiniert] [hohe Geschwindigkeit oder niedrigere Geschwindigkeit])
- Maximal von den Prozessoren unterstützte DIMM-Geschwindigkeit
- Maximal von den DIMMs unterstützte Geschwindigkeit

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

Dieses System unterstützt die Funktion „Flexible Memory Configuration“ (Flexible Arbeitsspeicherkonfiguration) und kann daher mit jeder gültigen Chipsatzarchitektur konfiguriert und betrieben werden. Wir empfehlen, bei der Installation von Speichermodulen die folgenden Richtlinien zu beachten:

- Alle DIMMs müssen DDR4 und höher sein.
- Die gleichzeitige Verwendung von unterschiedlichen Speichermodulkapazitäten wird vom System nicht unterstützt.
- 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 Systemen mit einem einzigen Prozessor stehen die Sockel A1 bis A16 zur Verfügung.
 - In Systemen mit zwei Prozessoren stehen die Sockel A1 bis A16 sowie die Sockel B1 bis B16 zur Verfügung.
 - Im Optimizer Mode (Optimierungsmodus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.

Tabelle 16. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung

Prozessor	Konfiguration	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
Einzelprozessor	Bestückungsreihenfolge im Optimierungsmodus (unabhängige Kanäle)	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}, A{9}, A{10}, A{11}, A{12}, A{13}, A{14}, A{15}, A{16}	Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig.
2 Prozessoren (Mit Prozessor 1 beginnen. Die Bestückung von Prozessor 1	Bestückungsreihenfolge im Optimierungsmodus (unabhängige Kanäle)	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}	Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig. Die DIMMs müssen

Tabelle 16. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung (fortgesetzt)

Prozessor	Konfiguration	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
und Prozessor 2 muss identisch sein.)			in jedem Prozessor identisch bestückt sein.

- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißer Freigabelasche und dann alle Sockel mit schwarzer Freigabelasche.
- In Konfigurationen mit zwei Prozessoren muss die Arbeitsspeicherkonfiguration für jeden Prozessor identisch sein. Wenn Sie beispielsweise Sockel A1 für Prozessor 1 bestücken, müssen Sie auch Sockel B1 für Prozessor 2 bestücken usw.
- Eine Konfiguration mit unausgeglichene oder ungerade bestückten Speichern führt zu einem Leistungsverlust. Außerdem erkennt das System möglicherweise die installierten Speichermodule nicht. Bestücken Sie daher die Speicherkanäle immer mit gleichen DIMMs, um optimale Leistung zu erzielen.
- Die empfohlene Mindestkonfiguration ist das Bestücken mit vier gleichen Speichermodulen pro Prozessor. AMD empfiehlt, die Prozessoren in diesem System auf 32 Cores oder weniger zu begrenzen.
- Setzen Sie für maximale Leistung pro Prozessor jeweils acht gleiche Speichermodule gleichzeitig ein (1 DIMM pro Kanal).

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

Memory Interleaving mit Non-Uniform Memory Access (NUMA)

Non-Uniform Memory Access (NUMA) ist ein Speicherdesign, das für Multi-Processing verwendet wird, wobei die Speicherzugriffszeit davon abhängt, wo in Bezug zum Prozessor sich der Speicher befindet. NUMA bedeutet, dass ein Prozessor schneller auf seinen eigenen lokalen Speicher als den nicht lokalen Speicher zugreifen kann.

NUMA-Nodes pro Sockel (NPS) ist eine neue zusätzliche Funktion, die Ihnen die Konfiguration der Speicher-NUMA-Domains pro Sockel ermöglicht. Die Konfiguration kann aus einer ganzen Domain (NPS1), zwei Domains (NPS2) oder vier Domains (NPS4) bestehen. Wenn es sich um eine Plattform mit zwei Sockeln handelt, steht ein zusätzliches NPS-Profil zur Verfügung, mit dem der gesamte System Speicher als einzelne NUMA-Domain (NPS0) zugewiesen werden kann. Weitere Informationen zum Memory Interleaving für NPSx finden Sie im Abschnitt Regeln für Belegung von Memory Interleaving in diesem Thema.

BIOS-Implementierung für NPSx

- Das BIOS-Setupmenü zeigt die entsprechenden NPSx-Optionen basierend auf der zugrunde liegenden Modellnummer an. Eine Änderung des aktuellen NPSx wird an die pre-BIOS-Firmware kommuniziert, um beim nächsten Startvorgang wirksam zu werden. Die NPS-StandardEinstellung lautet 1.
- Wenn während des Startvorgangs die ausgewählte NPSx-Option für die Modellnummer nicht zulässig ist (z. B. wenn sich die Prozessor Modellnummer zwischen Neustart ändert), wird das System am Ende des POST-Vorgangs mit der UEFI0388-Meldung angehalten. Beim nächsten Neustart wird das System auf die NPS1-StandardEinstellung zurückgesetzt.
- Wenn während des Startvorgangs das bevorzugte Interleaving für die aktuelle NPSx aufgrund der Speicherkonfiguration nicht möglich ist (z. B. ist die Speicherbelegung nicht konsistent mit dem bevorzugten Interleaving), zeigt das BIOS eine Warnmeldung UEFI0391.

i ANMERKUNG: Das System funktioniert, wenn die Meldung UEFI0391 angezeigt wird. Allerdings ist das System möglicherweise nicht für eine optimale Performance konfiguriert.

NPS-Systemoptimierung

Die optimale Systemkonfiguration hängt vom Prozessormodell, der Speicherkonfiguration und den NPS-Einstellungen ab. Passen Sie die Speicherkonfiguration mit den für den Prozessor verfügbaren NPS-Einstellungen an.

Tabelle 17. Unterstützte NPS-Modi nach Prozessoren

Modellnummer	Unterstützte NPS-Modi
7773X	4, 2, 1, 0
7573X	4, 2, 1, 0
75F3	4, 2, 1, 0
7713P	4, 2, 1
7663	4, 2, 1, 0
7513	4, 2, 1, 0
7543P	4, 2, 1
74F3	4, 2, 1, 0
7443	4, 2, 1, 0

Tabelle 17. Unterstützte NPS-Modi nach Prozessoren (fortgesetzt)

Modellnummer	Unterstützte NPS-Modi
7443P	4, 2, 1
7313P	4, 2, 1
7643	4, 2, 1, 0
72F3	4, 2, 1, 0
7742	4, 2, 1, 0
7702	4, 2, 1, 0
7662	4, 2, 1, 0
7642	4, 2, 1, 0
7552	2, 1, 0
7542	4, 2, 1, 0
7532	4, 2, 1, 0
7502	4, 2, 1, 0
7452	4, 2, 1, 0
7402	4, 2, 1, 0
7352	4, 2, 1, 0
7302	4, 2, 1, 0
7282	1, 0
7272	1, 0
7262	4, 2, 1, 0
7252	1, 0
7F72	2, 1, 0
7F52	4, 2, 1, 0
7F32	4, 2, 1, 0
7H12	4, 2, 1, 0
7713	4, 2, 1, 0
7543	4, 2, 1, 0
7763	4, 2, 1, 0

Tabelle 18. Optimale NPS-Konfiguration

Anzahl der DIMMs pro Prozessor	NPS			
	0	1	2	4
1	–	–	–	X
2	–	–	–	X
3	–	–	–	X
4	–	X	–	–
5	–	–	–	X
6	–	–	–	X
7	–	–	–	X

Tabelle 18. Optimale NPS-Konfiguration (fortgesetzt)

Anzahl der DIMMs pro Prozessor	NPS			
	0	1	2	4
8	X	X	–	–
9	–	–	–	X
10	–	–	–	X
11	–	–	–	X
12	–	–	X	–
13	–	–	–	X
14	–	–	–	X
15	–	–	–	X
16	X	X	–	–

- Die empfohlene NPS-Einstellung wird durch X gekennzeichnet, die für eine optimale Leistung steht.
- NPS0 ist nur für Systeme mit zwei Prozessoren verfügbar und ist die bevorzugte Einstellung.
- Die NPS-Einstellung, die leer ist, ist nicht funktionsfähig. Zeigt jedoch eine nicht optimale Performance an.
- Die BIOS-StandardEinstellung für NPS lautet 1.
- Die UEFI0391-Meldung wird möglicherweise während des Startvorgangs angezeigt, wenn DIMMs in den Leerstellen der Tabelle konfiguriert sind.
- Wenn der Prozessor die gewünschte NPS-Einstellung für eine bestimmte Anzahl von DIMMs nicht unterstützt, verwenden Sie die StandardEinstellung (NPS1) und die UEFI0391-Meldung wird angezeigt.

Regeln für Memory Interleaving

- NPS4: Zwei-Kanal-Interleaving
 - Hierbei werden die Kanäle [A und B], [C und D] etc. verschachtelt.
 - Für jeden Kanal im Paar muss mindestens ein gleiches Speichermodul belegt sein.
 - Arbeitet mit drei Speichermodulen pro Kanalpaars, nicht symmetrisches Modul wird von oben gestapelt (ungerade Konfigurationen).
 - Speicherkanäle, in denen einer der beiden Kanäle nicht bestückt ist, werden nicht verschachtelt.
 - Es gibt keine Alternative, da alle Konfigurationen in diesem Modus zugeordnet werden können.
- NPS2: Vier-Kanal-Interleaving
 - Hierbei werden die vier Kanäle auf der linken oder rechten Hälfte eines Prozessors, bei denen es sich um Kanäle [A, B, C, D] und [E, F, G, H] handelt, verschachtelt.
 - Alle vier Kanäle benötigen Belegung mit gleichen Speichermodulen.
 - Jede Hälfte oder Interleave-Satz kann unterschiedliche Speicherkapazität in Bezug auf die gesamte Speicherkapazität haben.
- NPS1: Acht-Kanal-Interleaving
 - Hierbei werden alle Kanäle in einem Prozessor [A, B, C, D, E, F, G, H] verschachtelt.
 - Alle vier Kanäle in einem Prozessor benötigen Belegung mit gleichen Speichermodulen.
 - Ein System mit einem Prozessor erstellt einen einzigen NUMA-Knoten für das System.
 - **ANMERKUNG:** Eine Ausnahme ist zulässig, wenn das System mit 4 Kanälen belegt ist [C, D, G, H] mit gleichem Speicher, sodass das System in den NPS1-Modus wechseln kann, obwohl nicht alle 8 Kanäle belegt sind.
- NPS0: Sechzehn Kanal-Interleaving (zwei Prozessoren)
 - Hierbei werden alle 16 Kanäle in einem System mit zwei Prozessoren verschachtelt.
 - Alle vier Kanäle in einem System benötigen Belegung mit gleichen Speichermodulen.
 - Systeme mit zwei Prozessoren erstellen einen einzigen NUMA-Knoten für das System.

Entfernen eines Speichermoduls

Voraussetzungen

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

3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

⚠️ WARNUNG: 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. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

Schritte

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

⚠️ 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.

3. Heben Sie das Speichermodul aus dem System heraus.

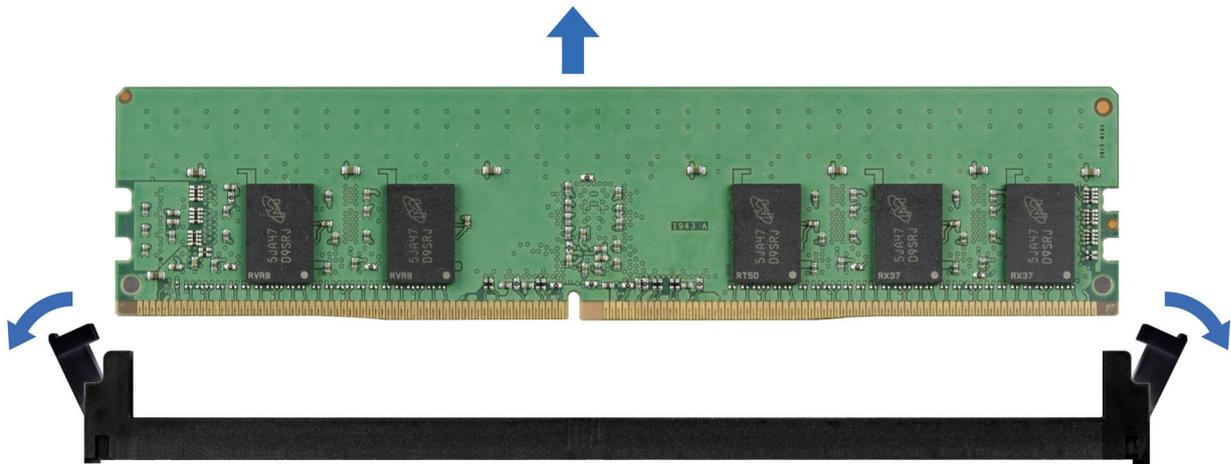


Abbildung 67. Entfernen eines Speichermoduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das Speichermodul wieder ein](#).

Installieren eines Speichermoduls

Voraussetzungen

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

⚠️ WARNUNG: 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. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

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 im Sockel installiert ist, entfernen Sie es.
3. Richten Sie den Platinenstecker des Speichermoduls an der Passung im Speichermodulsockel aus und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Auswurfhebel des Speichersockels vollständig geöffnet sind.

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.

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.

- 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.

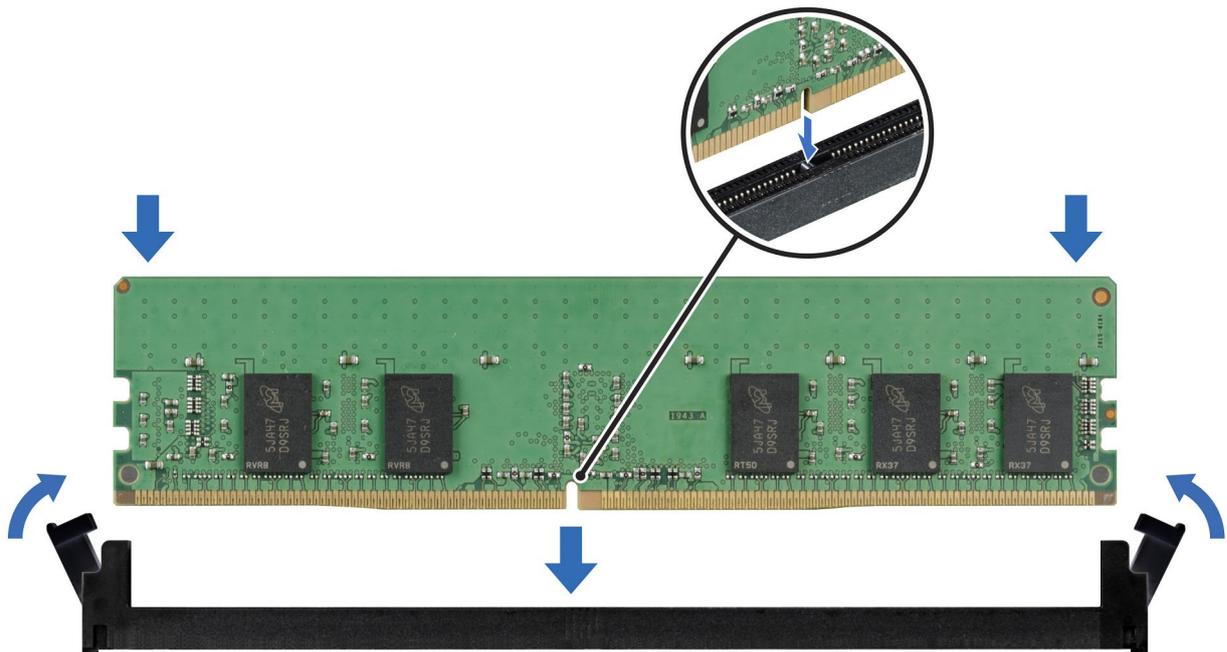


Abbildung 68. Installieren eines Speichermoduls

Nächste Schritte

- Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit 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 den Sockeln sitzen.
- Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

Prozessor und Kühlkörper

Entfernen eines Kühlkörpers

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).

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

⚠️ WARNUNG: 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.

ℹ️ ANMERKUNG: Das Verfahren zum Deinstallieren von standardmäßigen Kühlkörpern ähnelt dem Verfahren zum Deinstallieren von Kühlkörpern des Typs L. Die Abbildung zeigt ein System mit L-Typ-Kühlkörperkonfiguration.

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben mithilfe eines Torx-T20-Schraubendrehers in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge:
 - a. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 teilweise (ca. 3 Umdrehungen).
 - b. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 teilweise (ca. 3 Umdrehungen).
 - c. Lösen Sie die unverlierbare Schrauben 1 und 2 vollständig.
 - d. Lösen Sie die unverlierbare Schrauben 3 und 4 vollständig.

ℹ️ ANMERKUNG: Die Zahlen der unverlierbaren Schrauben sind auf dem Kühlkörper markiert.

2. Heben Sie den Kühlkörper vom System ab.

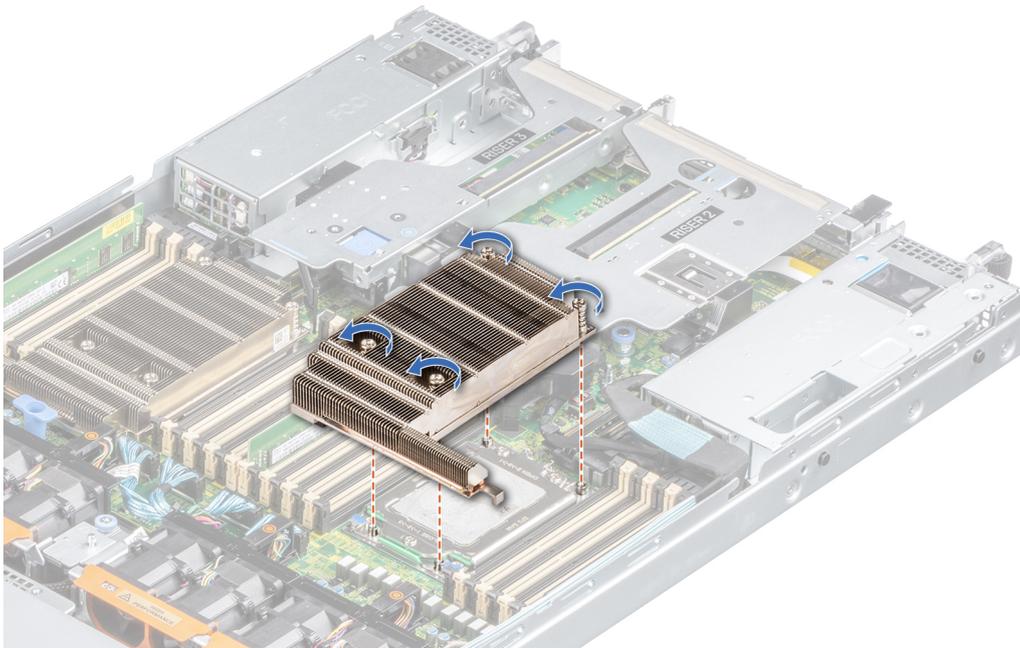


Abbildung 69. Entfernen eines Kühlkörpers

Nächste Schritte

1. Wenn Sie einen fehlerhaften Kühlkörper deinstallieren, [installieren Sie einen neuen Kühlkörper](#) oder [entfernen Sie den Prozessor.](#)

Entfernen der Module des Kühlkörpers mit Flüssigkeitskühlung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. Entfernen Sie die [Systemabdeckung.](#)
4. Entfernen Sie das [Kühlgehäuse.](#)

⚠️ WARNUNG: 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. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Phillips Nr. 1) die unverlierbare Schraube an der Halterung des Flüssigkeitskühlringhalters.
2. Heben Sie die Halterung des Flüssigkeitskühlrings an, um die Flüssigkeitskühlleitungen zu lösen.
3. Trennen Sie das Erkennungskabel der Flüssigkeitskühlung vom RIO-Kartenanschluss.

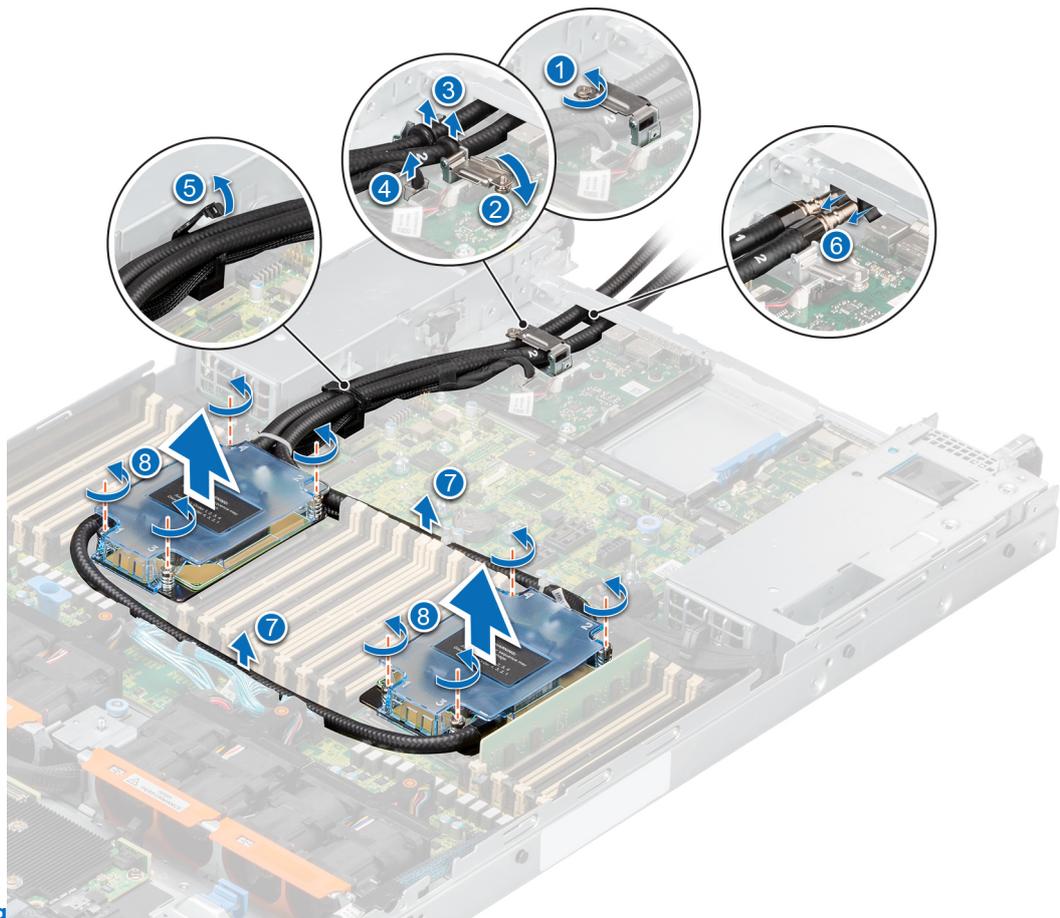
ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

4. Lösen Sie die Schlauchklemme, um die Flüssigkeitskühlleitungen zu lösen.
5. Entfernen Sie das Ende der Flüssigkeitskühlleitungen vom hinteren Ausgang der I/O-Funktionsleiste.
6. Heben Sie die Flüssigkeitskühlleitungen neben den DIMM-Steckplätzen leicht an.
7. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben mithilfe eines Torx-T20-Schraubendrehers in der auf den Modulen des Kühlkörpers der Flüssigkeitskühlung angegebenen Reihenfolge.
 - a. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 teilweise (ca. 3 Umdrehungen).
 - b. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 teilweise (ca. 3 Umdrehungen).
 - c. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 vollständig.
 - d. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 vollständig.

ANMERKUNG: Die Nummern der unverlierbaren Schrauben sind auf den Modulen des Kühlkörpers der Flüssigkeitskühlung markiert.

8. Heben Sie die Module des Kühlkörpers der Flüssigkeitskühlung aus dem System.

Abbildung 70. Entfernen der Module des Kühlkörpers der



Flüssigkeitskühlung

Nächste Schritte

1. Wenn Sie ein fehlerhaftes Modul des Kühlkörpers der Flüssigkeitskühlung entfernen, [tauschen Sie die Module des Kühlkörpers der Flüssigkeitskühlung aus](#). Wenn dies nicht der Fall ist, [entfernen Sie den Prozessor](#).

Entfernen des Prozessors

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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie den Kühlkörper](#).

⚠️ 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 die Systemeinstellungen im Setup konfigurieren.

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Torx-T20-Schraubendreher die Schrauben, um die Kraftplatte zu lösen. Die Schrauben werden in der Reihenfolge 3, 2 und 1 gelöst.

📄 ANMERKUNG: Die Nummern der unverlierbaren Schrauben sind auf der Kraftplatte markiert.

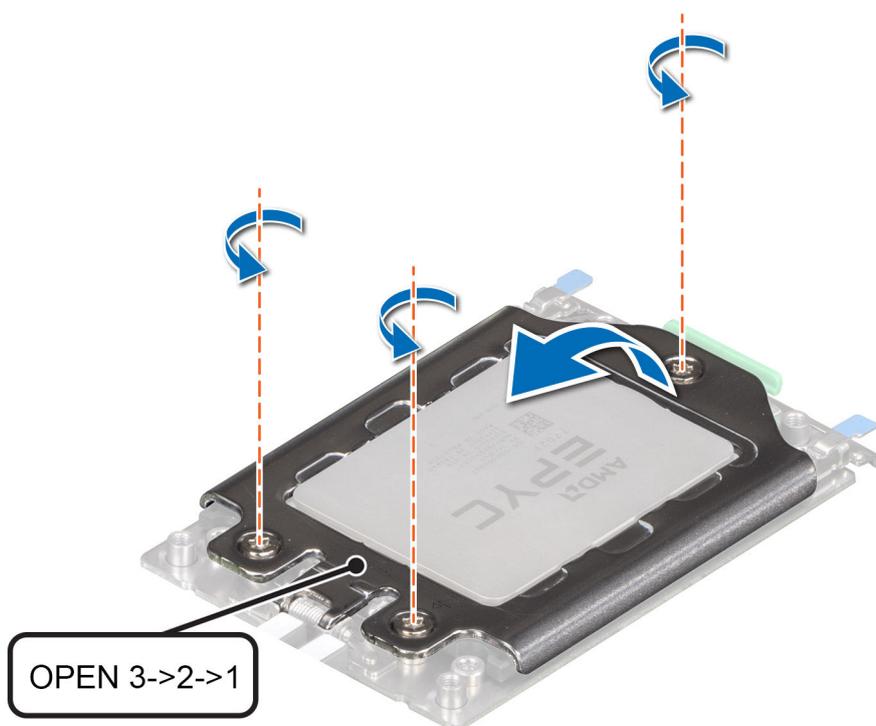


Abbildung 71. Entfernen der Schrauben auf der Kraftplatte

2. Lösen Sie den Prozessorsockelrahmen, indem Sie die blaue Verriegelung anheben.

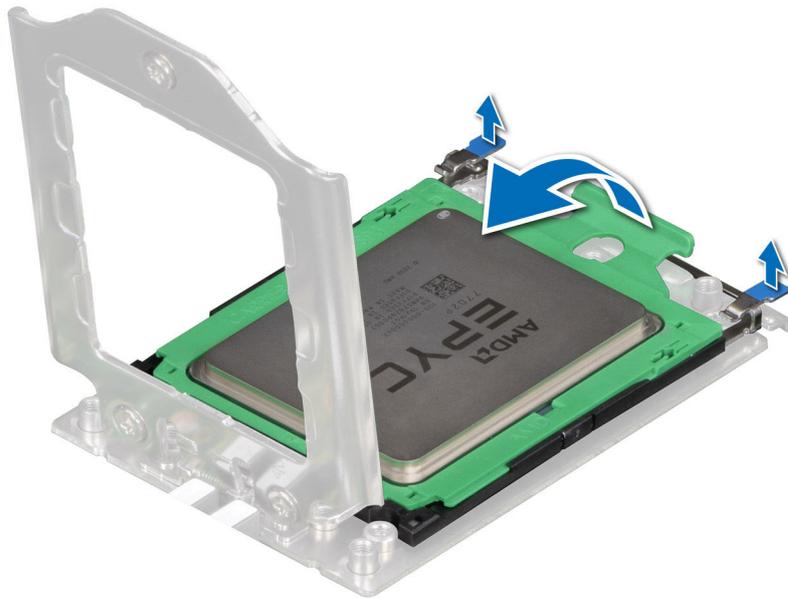


Abbildung 72. Anheben des Schienenrahmens

3. Ziehen Sie den Prozessorträger an der blauen Halterung aus dem Rahmen.

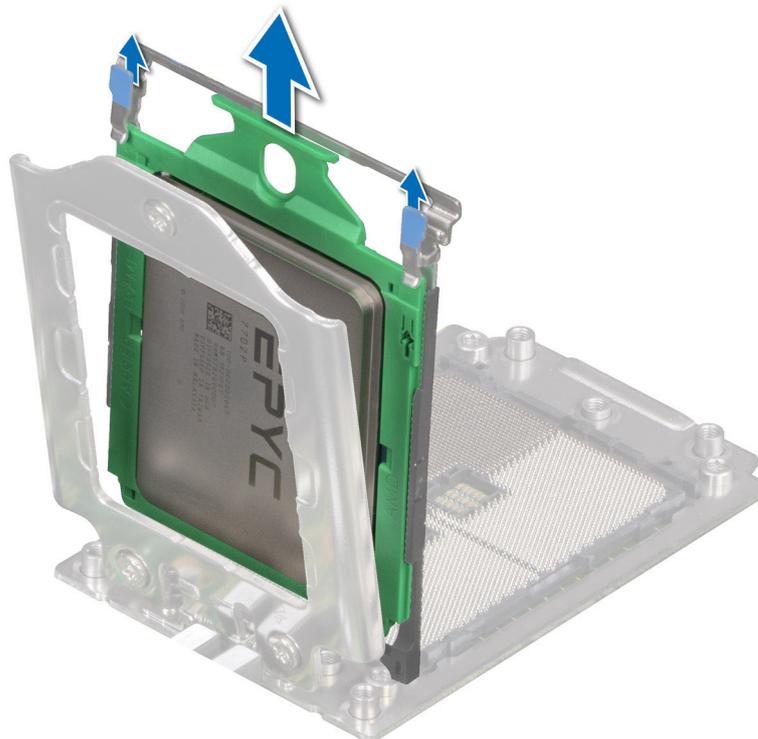


Abbildung 73. Entfernen des Prozessorträgers

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Prozessor wieder ein.](#)

Einbauen des Prozessors

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Kühlkörper](#).

Schritte

1. Halten Sie die blaue Halterung des Prozessorfachs fest und schieben Sie das Fach in den Schienenrahmen des Prozessorsockels ein, bis es einrastet.

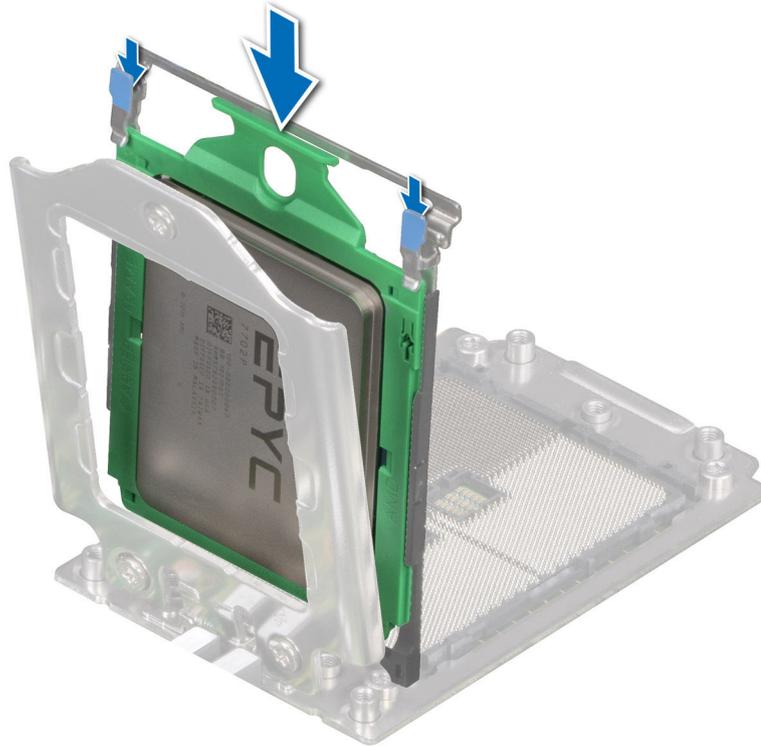


Abbildung 74. Einsetzen des Prozessorträgers in den Rahmen

2. Drücken Sie den Schienenrahmen nach unten, bis die blauen Riegel einrasten.

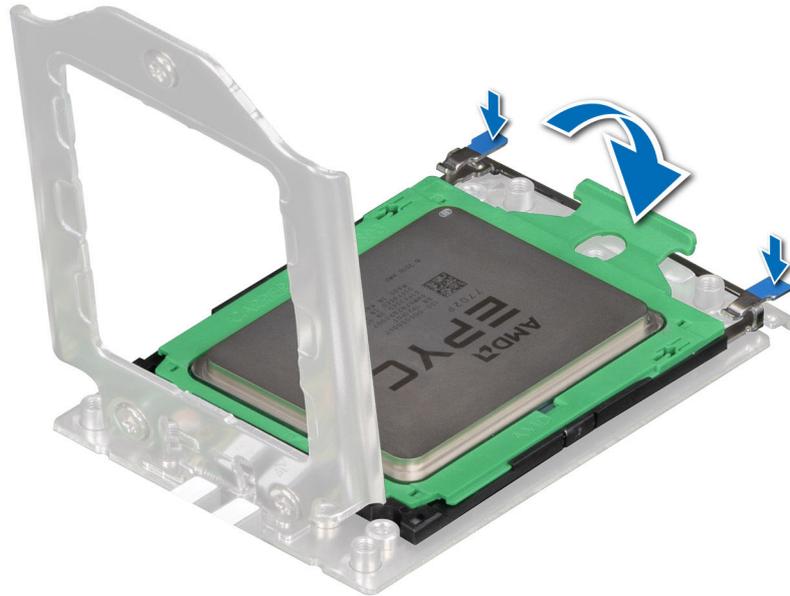


Abbildung 75. Schließen des Rahmens

3. Befestigen Sie die Kraftplatte am Prozessorsockel, indem Sie die Schrauben der Reihe nach (1, 2, 3) anziehen. Wenn alle drei Schrauben vollständig eingedreht sind, wird der Sockel aktiviert. Die drei Schrauben werden mit einem Drehmoment von $12,0 \pm 1,2$ lbf-in angezogen.

ANMERKUNG: Die Nummern der unverlierbaren Schrauben sind auf der Kraftplatte markiert.

ANMERKUNG: Drücken Sie die Kraftplatte beim Anziehen der Schrauben nach unten, um zu vermeiden, dass die Prozessorabdeckung aus dem Prozessorsockel kippt.

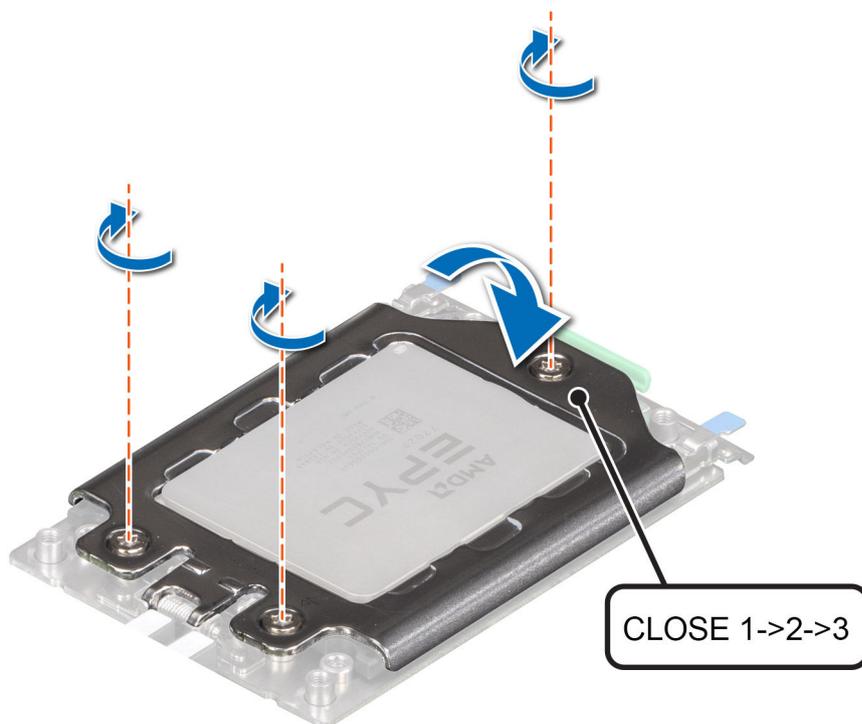


Abbildung 76. Befestigen der Kraftplatte

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Kühlkörper.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Einsetzen des Kühlkörpers

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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
4. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.

i ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren von standardmäßigen Kühlkörpern ähnelt dem Verfahren zum Installieren von Kühlkörpern des Typs L. Die Abbildung zeigt ein System mit L-Typ-Kühlkörperkonfiguration.

Schritte

1. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.

i ANMERKUNG: Bei neuen Kühlkörpern wurde die Wärmeleitpaste bereits auf den Kühlkörper aufgetragen. Entfernen Sie die Schutzabdeckung und installieren Sie den Kühlkörper.

2. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

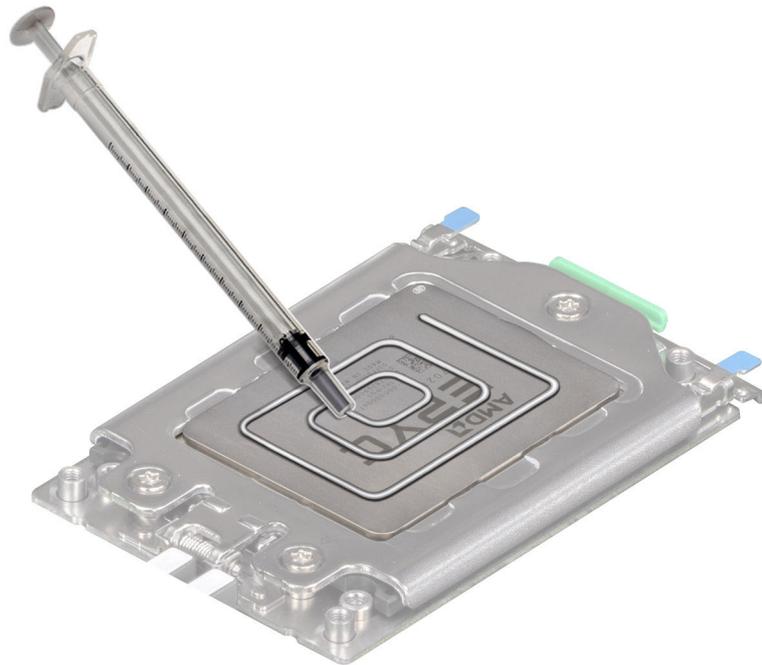


Abbildung 77. Auftragen von Wärmeleitpaste

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

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

3. Richten Sie die Schrauben am Kühlkörper an den Abstandsschrauben an der Systemplatine aus.

ANMERKUNG: Die A1-Extrusion auf dem Kühlkörper des Typs L sollte in Richtung der Systemseite weisen.

4. Ziehen Sie mit einem Torx-T20-Schraubendreher die unverlierbaren Schrauben in der unten angegebenen Reihenfolge an:

ANMERKUNG: Die Nummern der unverlierbaren Schrauben sind auf dem Kühlkörper angegeben und die Schrauben werden auf einen Drehmomentwert von $12,0 \pm 1,2$ lbf-in angezogen.

- a. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 teilweise an (ungefähr 3 Umdrehungen).
- b. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 teilweise an (ungefähr 3 Umdrehungen).
- c. Ziehen Sie die selbstsichernden Schrauben 1 und 2 vollständig fest.
- d. Ziehen Sie die selbstsichernden Schrauben 3 und 4 vollständig fest.

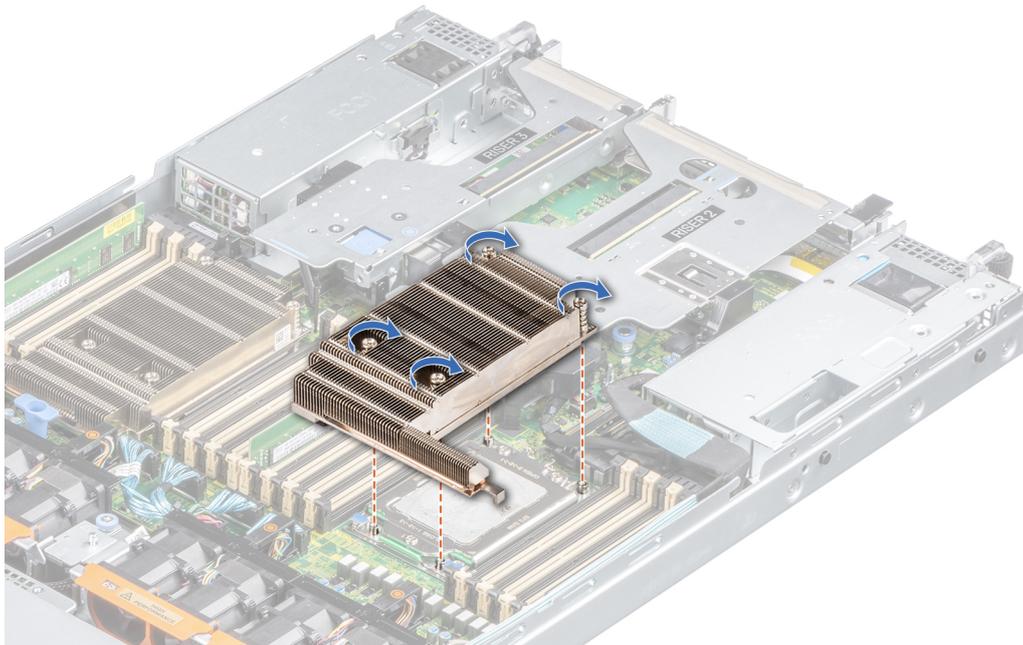


Abbildung 78. Installieren eines Kühlkörpers

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Kühlgehäuse ein](#) (falls entfernt).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems..](#)

Einsetzen der Module des Kühlkörpers mit Flüssigkeitskühlung

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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. Entfernen Sie die [Systemabdeckung](#).
4. Entfernen Sie das [Kühlgehäuse](#).
5. Entfernen Sie den [Riser 3 oder den Flüssigkeitskühl-Riser 3](#).
6. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.
7. Informationen zum Auftragen der Wärmeleitpaste bei neuen Kühlkörpern finden Sie unter [Einsetzen des Kühlkörpers](#) Schritt 1 und 2.

Schritte

1. Richten Sie die Schrauben auf den Kühlkörpermodulen der Flüssigkeitskühlung an den Abstandsschrauben auf der Systemplatine aus. Achten Sie darauf, die Flüssigkeitskühlleitungen und das Flüssigkeitserkennungskabel in Richtung der Rückseite des Gehäuses zu platzieren. Ziehen Sie mit einem Torx-T20-Schraubendreher die unverlierbaren Schrauben in der unten angegebenen Reihenfolge an:

i ANMERKUNG: Die A1-Extrusion auf dem Kühlkörper des Typs L sollte in Richtung der Systemseite weisen.

- a. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 1 und 2 teilweise an (ungefähr 3 Umdrehungen).
 - b. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben 3 und 4 teilweise an (ungefähr 3 Umdrehungen).
 - c. Ziehen Sie die selbstsichernden Schrauben 1 und 2 vollständig fest.
 - d. Ziehen Sie die selbstsichernden Schrauben 3 und 4 vollständig fest.
2. Achten Sie darauf, die Flüssigkeitskühlleitungen, die zur Vorderseite des Gehäuses führen, zwischen den DIMM-Steckplätzen und den J_SL-Anschlüssen zu platzieren. Die Leitungen, die in Richtung der Rückseite des Gehäuses führen, werden zwischen den DIMM-Steckplätzen und den Relais-Komponenten platziert.
3. Führen Sie die Flüssigkeitskühlleitungen durch den hinteren Ausgangspunkt neben der I/O-Funktionsleiste. Achten Sie darauf, dass die Verlegung gemäß den nummerierten Bezeichnungen auf der Halterung des Leitungs- und Flüssigkeitskühlrings erfolgt (1, 2).
 4. Verbinden Sie das Erkennungskabel der Flüssigkeitskühlung mit dem RIO-Anschluss.
 5. Setzen Sie die Gummiringe in die Leitungen in der Gummihalterung ein.

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

6. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Phillips Nr. 1) die unverlierbare Schraube an der Halterung des Flüssigkeitskühlringhalters fest.
7. Verlegen Sie die Flüssigkeitskühlleitungen und das Erkennungskabel der Flüssigkeitskühlung entlang des Netzteils 2 und befestigen Sie sie mit der Schlauchklemme.

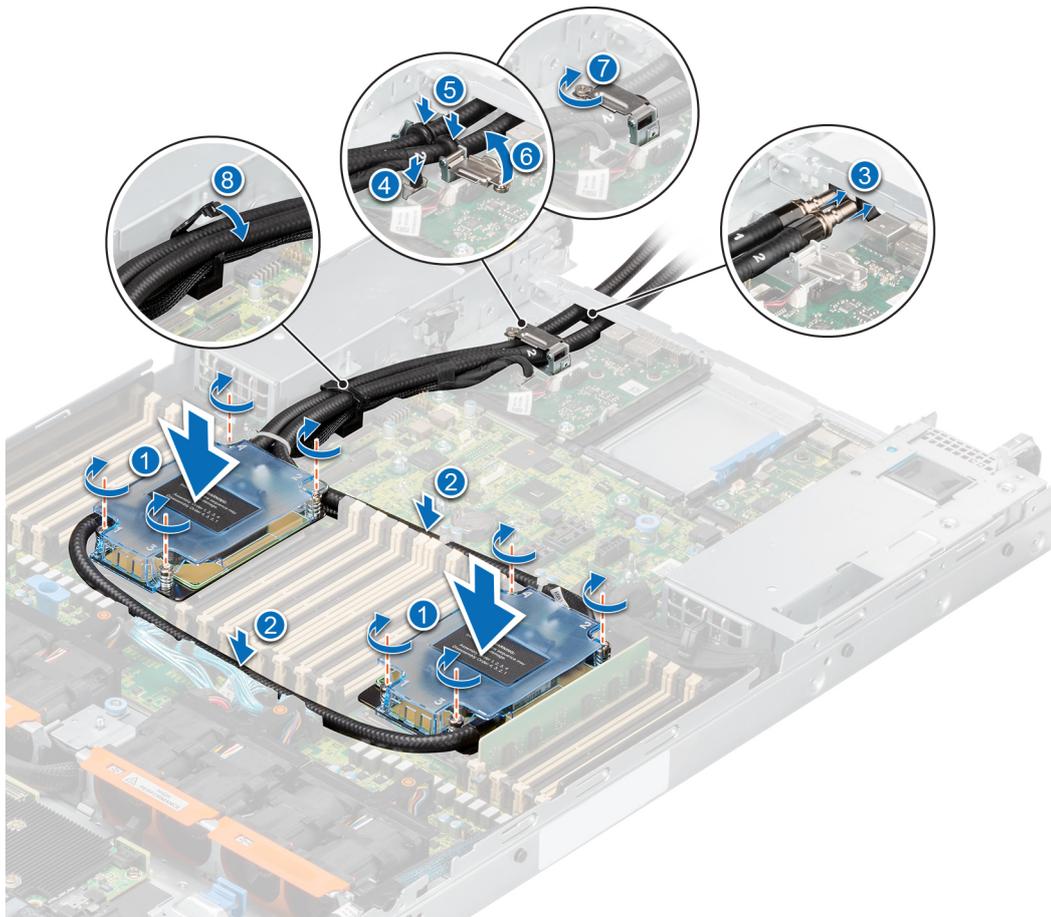


Abbildung 79. Einsetzen der Module des Kühlkörpers mit Flüssigkeitskühlung

Nächste Schritte

1. Entfernen Sie den Flüssigkeitskühl-Riser 3.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems..](#)

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

ANMERKUNG: Im iDRAC Lifecycle Controller wird ein Systemereignis aufgezeichnet, wenn ein Erweiterungskarten-Riser nicht unterstützt wird oder fehlt. Dies verhindert nicht, dass sich das System dennoch einschalten lässt. 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 www.dell.com/poweredgemanuals.

Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Erweiterungskarten beschrieben:

Tabelle 19. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze auf dem Riser	Prozessoranschluss	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
R1a (Riser 1)	Steckplatz 1	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	3/4-Länge	x16

Tabelle 19. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen (fortgesetzt)

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze auf dem Riser	Prozessoranschluss	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
R2a (Riser 2)	Steckplatz 1	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	Steckplatz 2	Prozessor 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
R3a (Riser 3)	Steckplatz 3	Prozessor 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
R4c- + R4d (Riser 4)	Steckplatz 2	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	3/4-Länge	x16

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 20. Konfiguration 0 – Kein Riser

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Inventec (ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
ASSY, CRD, CTL, H755, FRONT	Interner Steckplatz	1

Tabelle 21. Konfiguration 1: R1a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Mellanox (NIC 100 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 25 Gbit)	1	1
Mellanox (NIC 25 Gbit)	1	1
QLogic (NIC: 25 Gbit)	1	1
Emulex (HBA: FC32)	1	1
QLogic (HBA: FC32)	1	1
Emulex (HBA: FC64, FH)	1	1
Emulex (HBA: FC16)	1	1
QLogic (HBA: FC16)	1	1
FOXCONN (HBA355E)	1	1
Intel (NIC: 10 Gbit)	1	1

Tabelle 21. Konfiguration 1: R1a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	1	1
QLogic (NIC: 10 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 1 Gbit)	1	1
Broadcom (NIC: 1 Gbit)	1	1
Mellanox (NIC: HDR100 VPI)	1	1
Dell PERC-Adapter	1	1
Dell BOSS-Adapter	1	1
Samsung (PCIE-SSD)	1	1
Intel (PCIE-SSD)	1	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 25 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 100 Gbit)	1	1
Emulex (CRD, CTL, EMLX, FH, FC32, 1P, S28)	1	1
Intel (CRD, NTKW, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1)	1	1
Intel (CRD, NTKW, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F10)	Nicht unterstützt	0
Inventec (ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Dell Front PERC	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN (Front-PERC, ASSY, CRD, CTL, H755, FRONT)	Interner Steckplatz	1
Emulex (HBA FC 32, FH, FC32, 2P, V1.1)	1	1

Tabelle 22. Konfiguration 2: R2a + R3a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Inventec (BOSS)	1	1
GPU: NVIDIA T4 16 GB (Low Profile)	2, 1, 3	3

Tabelle 22. Konfiguration 2: R2a + R3a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
GPU: NVIDIA A2 16 GB (Low Profile)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC 100 Gbit)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC 50 Gbit)	2, 1, 3	3
Intel (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC 25 Gbit)	2, 1, 3	3
SolarFlare (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
QLogic (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Emulex (HBA: FC64 LP)	2, 1, 3	3
Emulex (HBA: FC32)	2, 1, 3	3
QLogic (HBA: FC32)	2, 1, 3	3
Emulex (HBA: FC16)	2, 1, 3	3
QLogic (HBA: FC16)	2, 1, 3	3
FOXCONN (HBA355E)	2, 1, 3	2
Intel (NIC: 10 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	2, 1, 3	3
QLogic (NIC: 10 Gbit)	2, 1, 3	3
Intel (NIC: 1 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gbit)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: HDR100 VPI)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: HDR VPI)	2, 1, 3	3
Foxconn (externer Adapter)	2, 1, 3	3
Samsung (PCIe-SSD)	2, 1, 3	3
Intel (PCIe-SSD)	2, 1, 3	3
Intel (NIC: 100 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	2, 1, 3	3
Emulex (CRD, CTL, EMLX, LP, FC32, 1P, S28)	2, 1, 3	3
Intel (CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F1)	2, 1, 3	3
Inventec (ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	Interner Steckplatz	1
Inventec (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Foxconn (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 100 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 50 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1

Tabelle 22. Konfiguration 2: R2a + R3a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Mellanox (OCP 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (CRD, CTL, MRVL, LP, FC32, 1P, S28, F1)	2, 1, 3	3
Broadcom (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Foxconn (Front-PERC, ASSY, CRD, CTL, H755, FRONT)	Interner Steckplatz	1
Emulex (HBA FC 32, LP, FC32, 2P, V1.1)	2, 1, 3	3

Tabelle 23. Konfiguration 4: R1a + R4c + R4d

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Dell BOSS-Adapter	2, 1	1
GPU: NVIDIA T4 16 GB (volle Höhe)	2, 1	2
GPU: NVIDIA A2 16 GB (volle Höhe)	2, 1	2
Mellanox (NIC 100 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
Mellanox (NIC 25 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
QLogic (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
Emulex (HBA: FC64 FH)	2, 1	2
Emulex (HBA: FC32)	2, 1	2
QLogic (HBA: FC32)	2, 1	2
Emulex (HBA: FC16)	2, 1	2
QLogic (HBA: FC16)	2, 1	2
FOXCONN (HBA355E)	2, 1	2
Intel (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
QLogic (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC: 1 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit)	2, 1	2
Dell PERC-Adapter	2, 1	2
Samsung (PCIe-SSD)	2, 1	2
Intel (PCIe-SSD)	2, 1	2

Tabelle 23. Konfiguration 4: R1a + R4c + R4d (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Intel (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC: 100 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
Emulex (CRD, CTL, EMLX, FH, FC32, 1P, S28)	2, 1	2
CRD, NTKW, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1	2, 1	2
Inventec (ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Dell Front PERC	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
ASSY, CRD, CTL, H755, FRONT	Interner Steckplatz	1
Emulex (HBA FC 32, FH, FC32, 2P, V1.1)	2, 1	2

Tabelle 24. Konfiguration 5: R3a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Mellanox (NIC 100 Gbit)	3	1
Mellanox (NIC 50 Gbit)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit)	3	1
Mellanox (NIC 25 Gbit)	3	1
SolarFlare (NIC: 25 Gbit)	3	1
Broadcom (NIC: 25 Gbit)	3	1
QLogic (NIC: 25 Gbit)	3	1
Emulex (HBA: FC64 LP)	3	1
Emulex (HBA: FC32)	3	1
QLogic (HBA: FC32)	3	1
Emulex (HBA: FC16)	3	1
QLogic (HBA: FC16)	3	1
FOXCONN (HBA355E)	3	1
Intel (NIC: 10 Gbit)	3	1

Tabelle 24. Konfiguration 5: R3a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	3	1
QLogic (NIC: 10 Gbit)	3	1
Intel (NIC: 1 Gbit)	3	1
Broadcom (NIC: 1 Gbit)	3	1
Foxconn (externer Adapter)	3	1
Inventec (BOSS)	3	1
Samsung (PCIe-SSD)	3	1
Intel (PCIe-SSD)	3	1
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	3	1
QLogic (CRD, CTL, MRVL, LP, FC32, 1P, S28, F1)	3	1
Emulex (CRD, CTL, EMLX, LP, FC32, 1P, S28)	3	1
Intel (CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F1)	3	1
Inventec (ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	Interner Steckplatz	1
Inventec (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Foxconn (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 100 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 50 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN (Front-PERC, ASSY, CRD, CTL, H755, FRONT)	Interner Steckplatz	1
Emulex (HBA FC 32, LP, FC32, 2P, V1.1)	3	1

Tabelle 25. Konfiguration 6: R1D + R2A + R3A

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Inventec (seriell)	3	1

Tabelle 25. Konfiguration 6: R1D + R2A + R3A (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
GPU: NVIDIA T4 16 GB (Low Profile)	2, 1, 3	3
GPU: NVIDIA A2 16 GB (Low Profile)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	2, 1, 3	3
Intel (NIC: 100 Gbit)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: 50 Gbit)	2, 1, 3	3
QLogic (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Intel (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gbit)	2, 1, 3	3
Emulex (HBA: FC64 LP)	2, 1, 3	3
Emulex (HBA: FC32)	2, 1, 3	3
QLogic (HBA: FC32)	2, 1, 3	3
Emulex (HBA: FC16)	2, 1, 3	3
Emulex (HBA: FC16)	2, 1, 3	3
QLogic (HBA: FC16)	2, 1, 3	3
QLogic (NIC: 10 Gbit)	2, 1, 3	3
Intel (NIC: 10 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	2, 1, 3	3
Intel (NIC: 1 Gbit)	2, 1, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gbit)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: HDR100 VPI)	2, 1, 3	3
Mellanox (NIC: HDR VPI)	2, 1, 3	3
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H840 (externer Adapter)	2, 1, 3	2
FOXCONN HBA355E (externer Adapter)	2, 1, 3	2

Tabelle 25. Konfiguration 6: R1D + R2A + R3A (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
FOXCONN 12 GB SAS HBA (externer Adapter)	2, 1, 3	2
Inventec (BOSS-S2)	Interner Steckplatz	1
Inventec (BOSS-S1)	2, 1, 3	1
SAMSUNG (PCIE-SSD)	2, 1, 3	3
INTEL (PCIE-SSD)	2, 1, 3	3
Inventec (serielle IO)	3	1

Tabelle 26. Konfiguration 8: R1A

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
FOXCONN H755 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
INVENTEC H745 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H345 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H355 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H355I (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 100 Gbit)	1	1
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	1	1
QLogic (NIC: 25 Gbit)	1	1
Broadcom (NIC: 25 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 25 Gbit)	1	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit)	1	1
Emulex (HBA: FC64 FH)	1	1
Emulex (HBA: FC32)	1	1
QLogic (HBA: FC32)	1	1
Emulex (HBA: FC16)	1	1
QLogic (HBA: FC16)	1	1
QLogic (NIC: 10 Gbit)	1	1
QLogic (NIC: 10 Gbit)	1	1
QLogic (NIC: 10 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 10 Gbit)	1	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	1	1
QLogic (NIC: 10 Gbit)	1	1
Intel (NIC: 1 Gbit)	1	1
Broadcom (NIC: 1 Gbit)	1	1
Mellanox (NIC: HDR100 VPI)	1	1
Mellanox (NIC: HDR VPI)	1	1
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	Interner Steckplatz	1

Tabelle 26. Konfiguration 8: R1A (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN HBA355E (externer Adapter)	1	1
FOXCONN 12 GB SAS HBA (externer Adapter)	1	1
Inventec (BOSS-S2)	Interner Steckplatz	1
Inventec (BOSS-S1)	1	1
SAMSUNG (PCIE-SSD)	1	1
SAMSUNG (PCIE-SSD)	1	1
INTEL (PCIE-SSD)	1	1

Tabelle 27. Konfiguration 9: R1A + R4C + R4D

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
GPU NVIDIA T4 16 GB (volle Höhe)	2, 1	2
GPU: NVIDIA A2 16 GB (volle Höhe)	2, 1	2
FOXCONN H755 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
INVENTEC H745 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H345 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H355 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H355I (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H345 (Vorderer PERC)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC: 100 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	2, 1	2
QLogic (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit)	2, 1	2
Emulex (HBA: FC64 FH)	2, 1	2
Emulex (HBA: FC32)	2, 1	2

Tabelle 27. Konfiguration 9: R1A + R4C + R4D (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
QLogic (HBA: FC32)	2, 1	2
Emulex (HBA: FC16)	2, 1	2
QLogic (HBA: FC16)	2, 1	2
QLogic (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
QLogic (NIC: 10 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC: 1 Gbit)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit)	2, 1	2
Mellanox (NIC: HDR100 VPI)	2, 1	2
Mellanox (NIC: HDR VPI)	2, 1	2
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
SolarFlare (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
QLogic (OCP: 10 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit)	Interner Steckplatz	1
FOXCONN H840 (externer Adapter)	2, 1	2
FOXCONN HBA355E (externer Adapter)	2, 1	2
FOXCONN 12 GB SAS HBA (externer Adapter)	2, 1	2
Inventec (BOSS-S2)	Interner Steckplatz	1
Inventec (BOSS-S1)	2, 1	1
SAMSUNG (PCIE-SSD)	2, 1	2
SAMSUNG (PCIE-SSD)	2, 1	2
INTEL (PCIE-SSD)	2, 1	2

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. Trennen Sie alle Kabel, die mit der Erweiterungskarte verbunden sind.

Schritte

1. Riser 1: Drücken Sie auf die blaue Lasche und heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern aus dem Riser-Anschluss auf der Systemplatine.

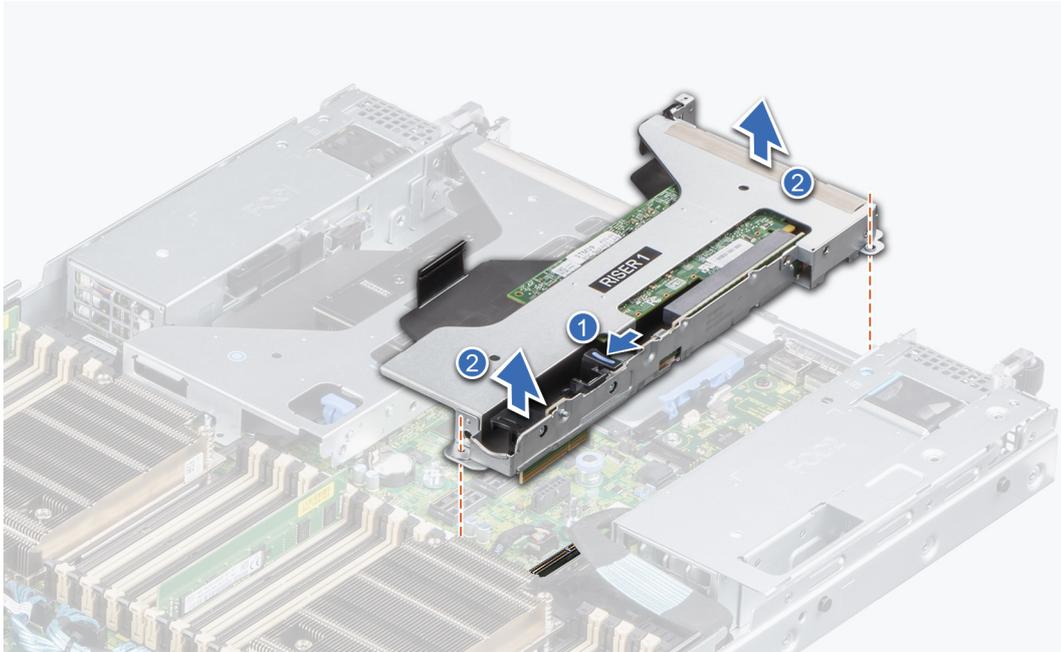


Abbildung 80. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 1)

2. Riser 2 und Flüssigkeitskühlungs-Riser 2: Drücken Sie auf die blaue Taste auf dem Riser, greifen Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Griffstellen und heben Sie ihn aus dem Riser-Anschluss auf der Systemplatine.

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

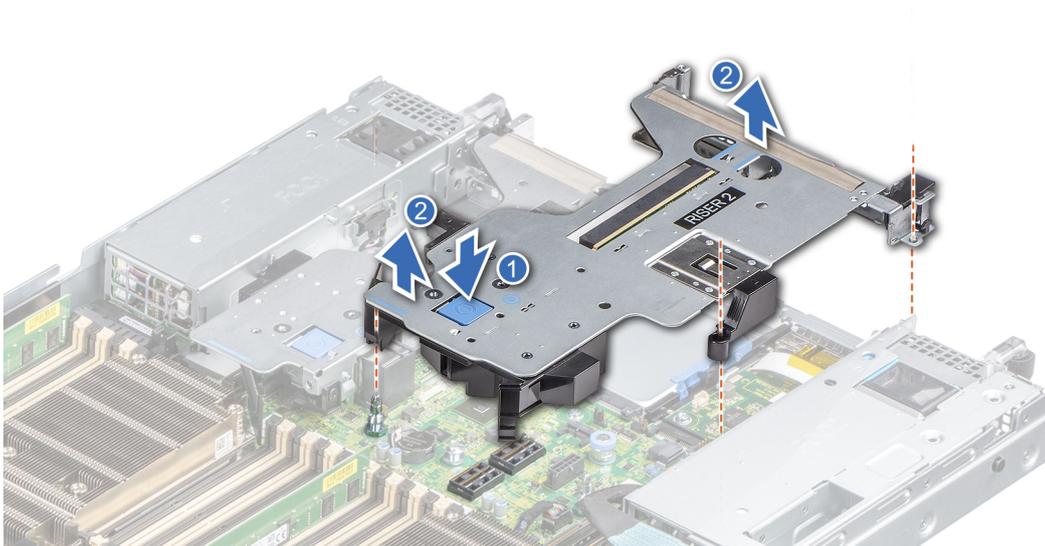


Abbildung 81. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 2)

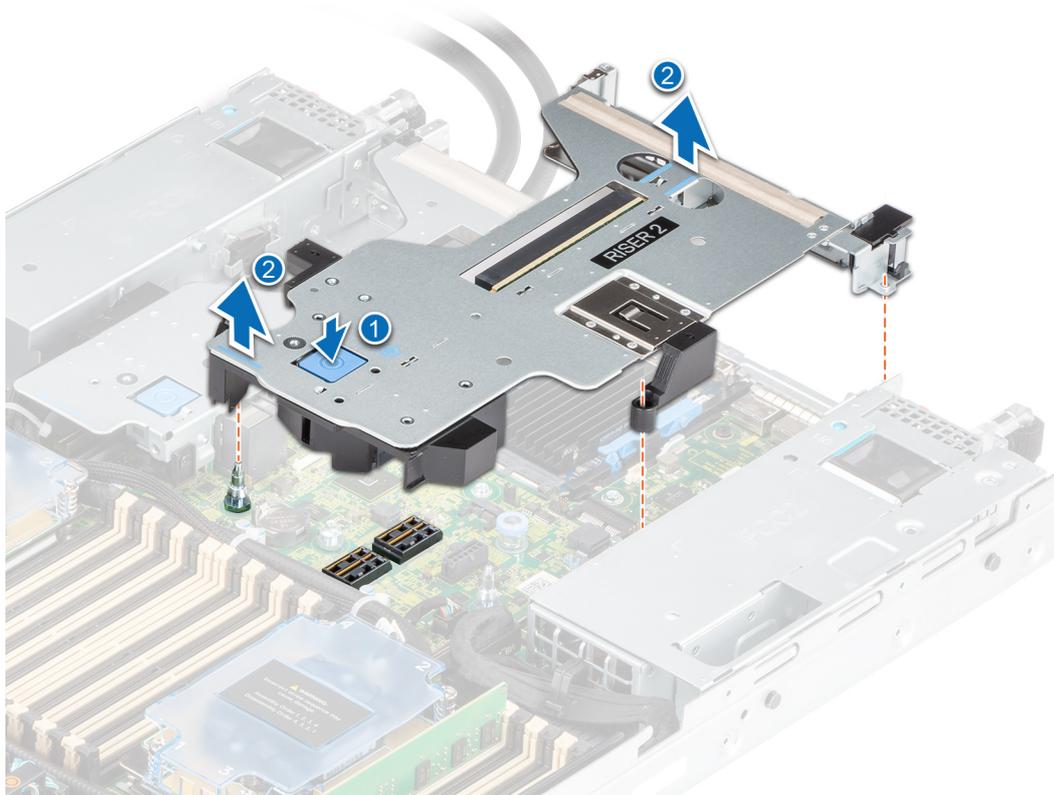


Abbildung 82. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers der Flüssigkeitskühlung (Flüssigkeitskühlungs-Riser 2)

3. Riser 3 und Flüssigkeitskühlungs-Riser 3: Drücken Sie auf die blaue Taste auf dem Riser und heben Sie den Erweiterungskarten-Riser aus dem Riser-Anschluss auf der Systemplatine.

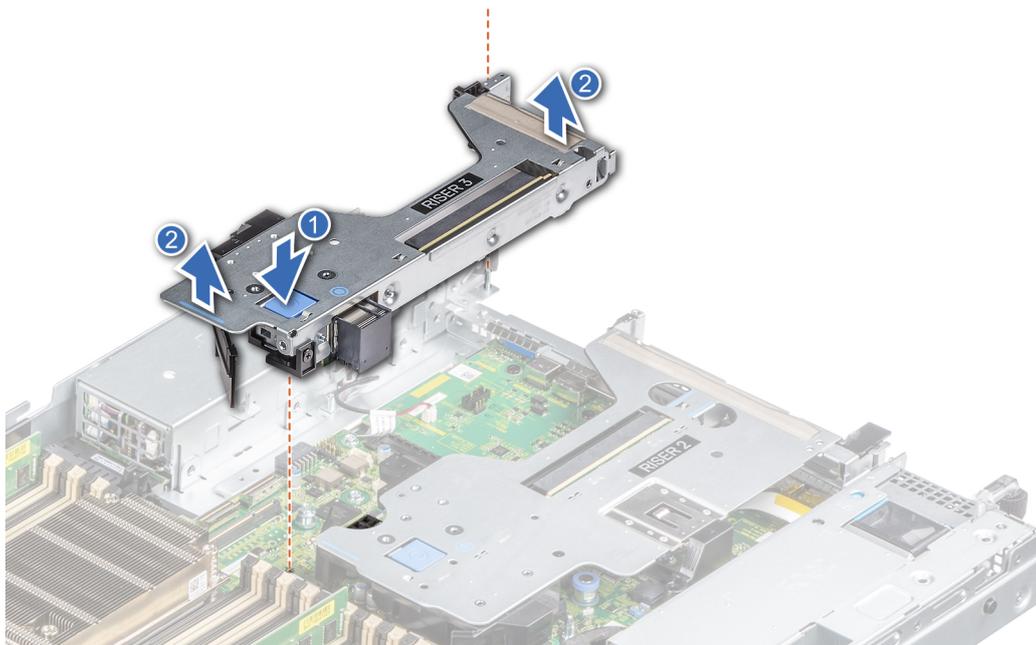


Abbildung 83. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 3)

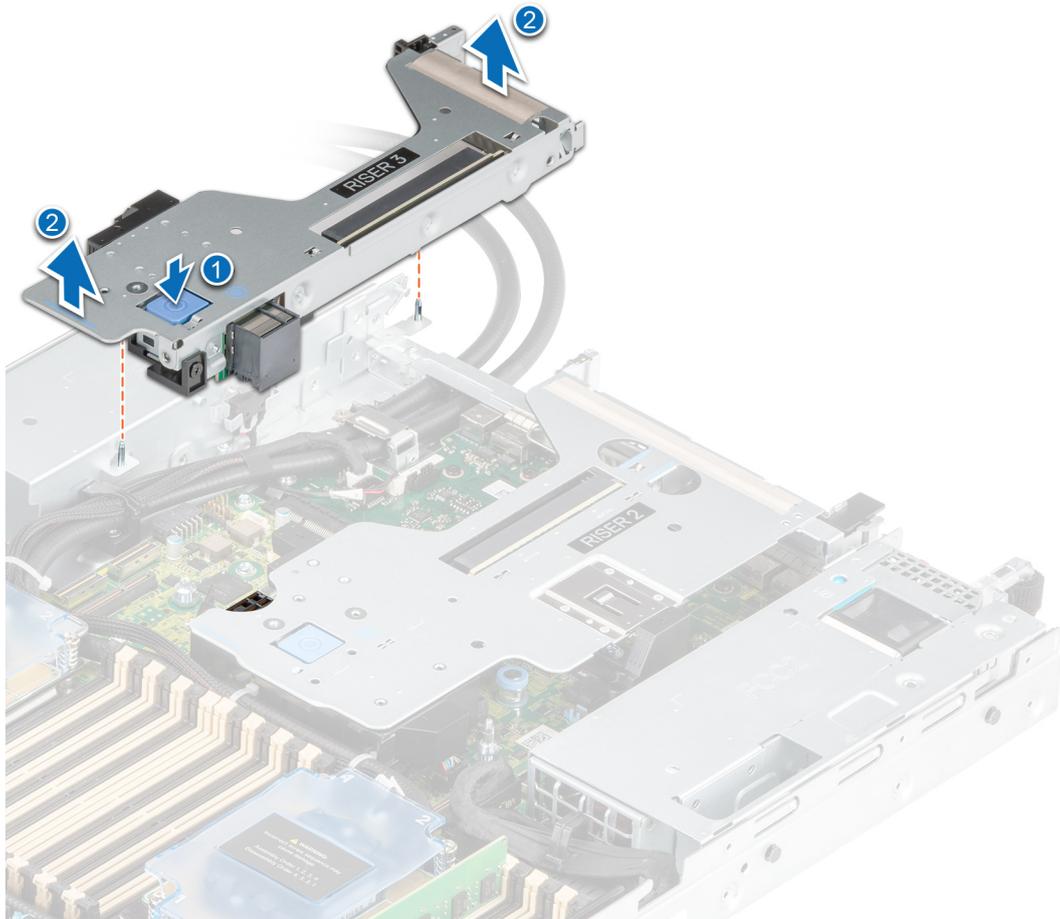


Abbildung 84. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers der Flüssigkeitskühlung (Flüssigkeitskühlungs-Riser 3)

4. Riser 4: Drücken Sie auf die blaue Lasche auf dem Riser, greifen Sie den Erweiterungskarten-Riser an der Griffstelle und heben Sie ihn aus dem Riser-Anschluss auf der Systemplatine.

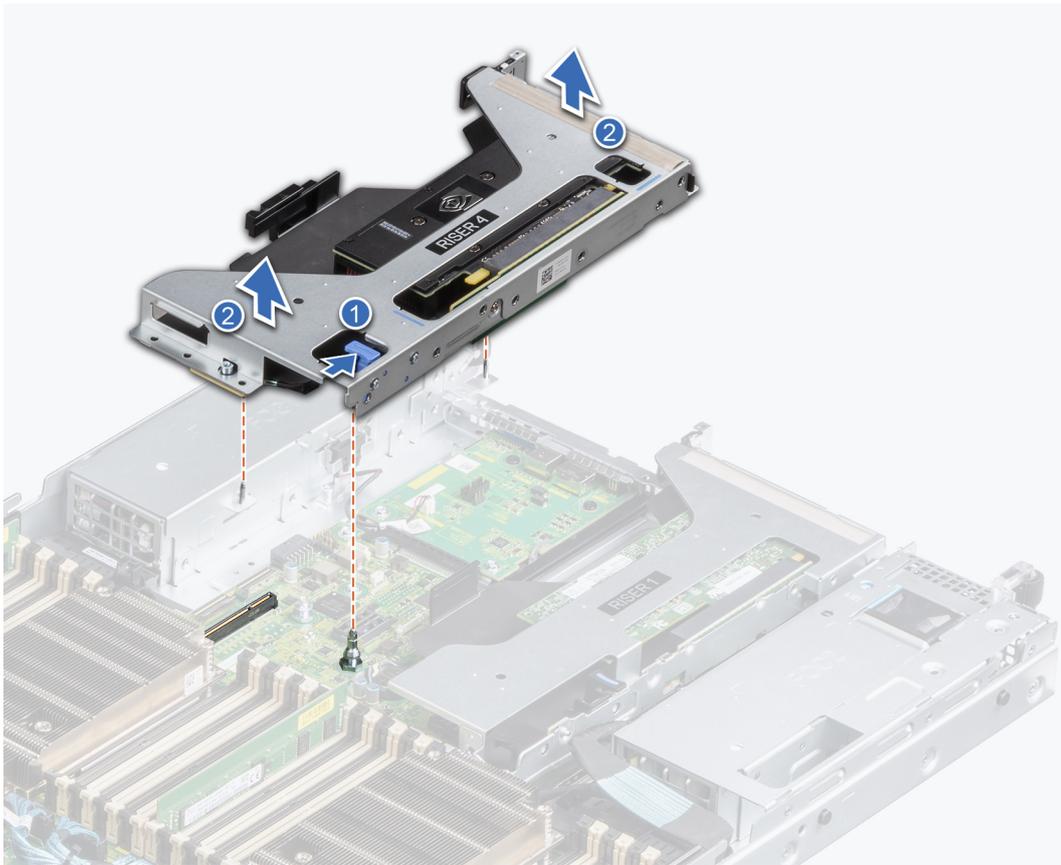


Abbildung 85. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 4)

Nächste Schritte

1. Installieren Sie wieder den Erweiterungskarten-Riser.

Installieren des Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls zuvor entfernt, [installieren Sie die Erweiterungskarten wieder in den Erweiterungskarten-Risern](#).

Schritte

1. Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern oder den Griffstellen und richten Sie die Bohrungen auf dem Erweiterungskarten-Riser auf die Führungen auf der Systemplatine aus.
2. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab und drücken Sie auf die Griffstellen, bis der Erweiterungskarten-Riser vollständig im Anschluss auf der Systemplatine eingesetzt ist.

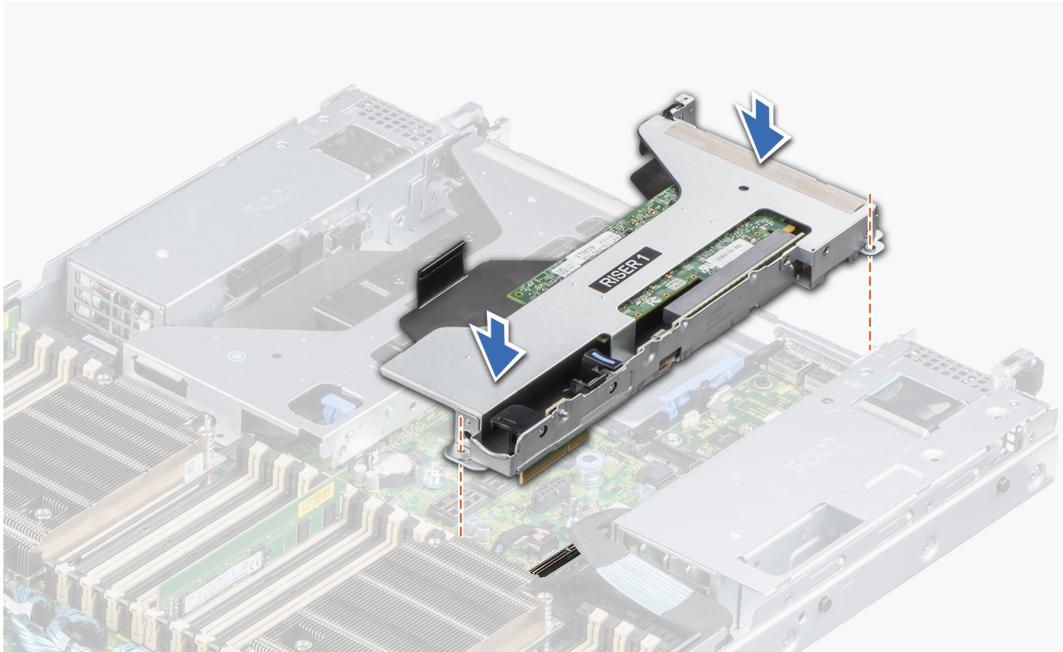


Abbildung 86. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 1)

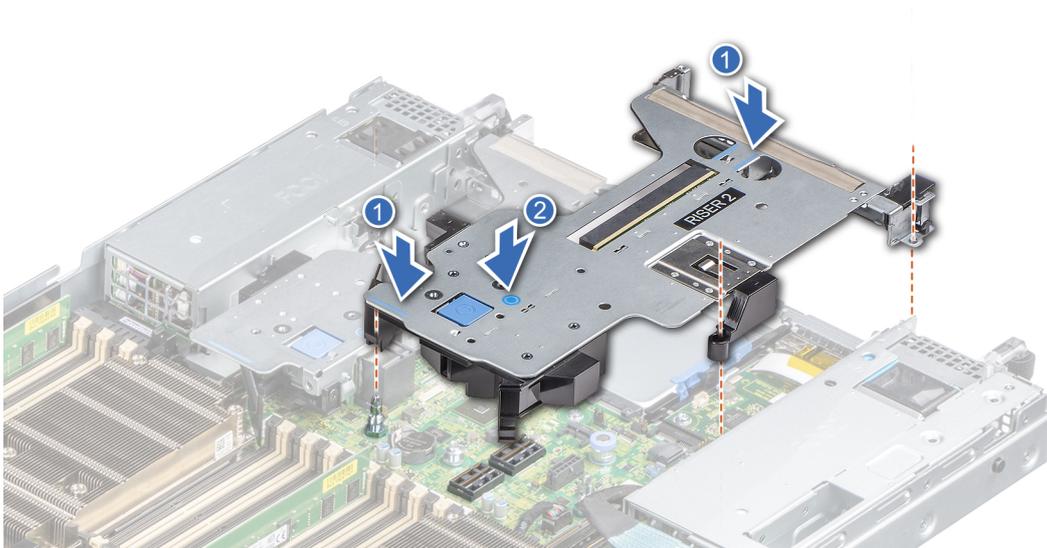


Abbildung 87. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 2)

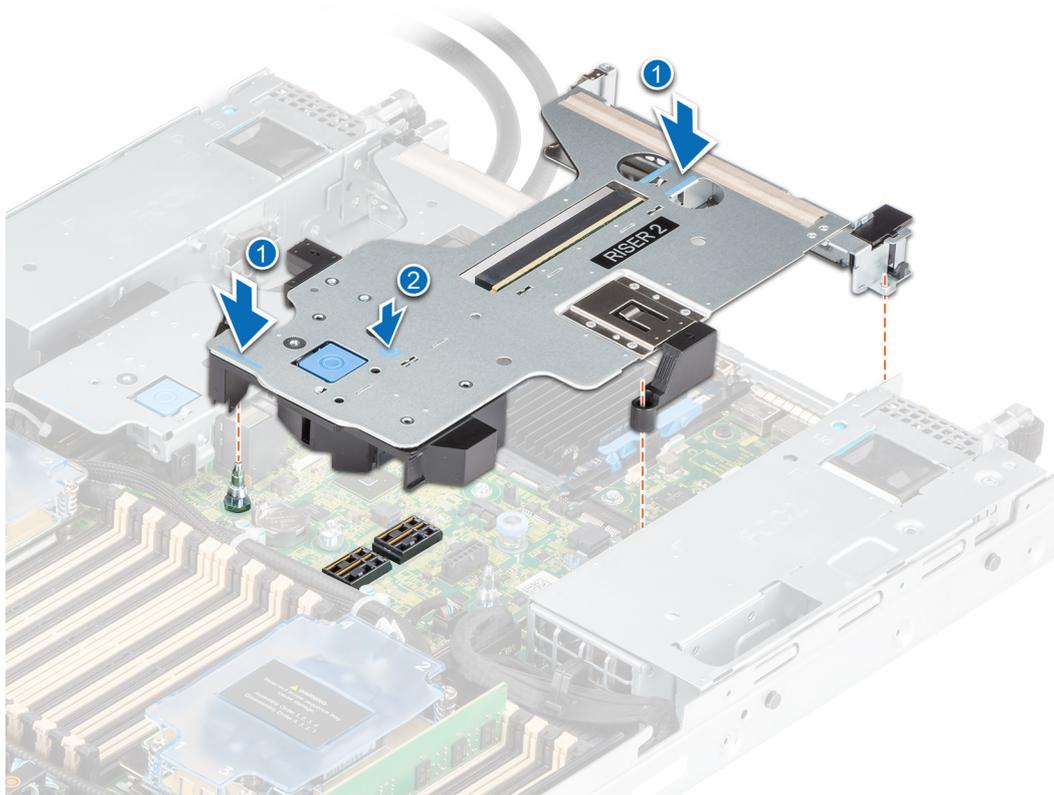


Abbildung 88. Einsetzen des Erweiterungskarten-Risers der Flüssigkeitskühlung (Flüssigkeitskühlungs-Riser 2)

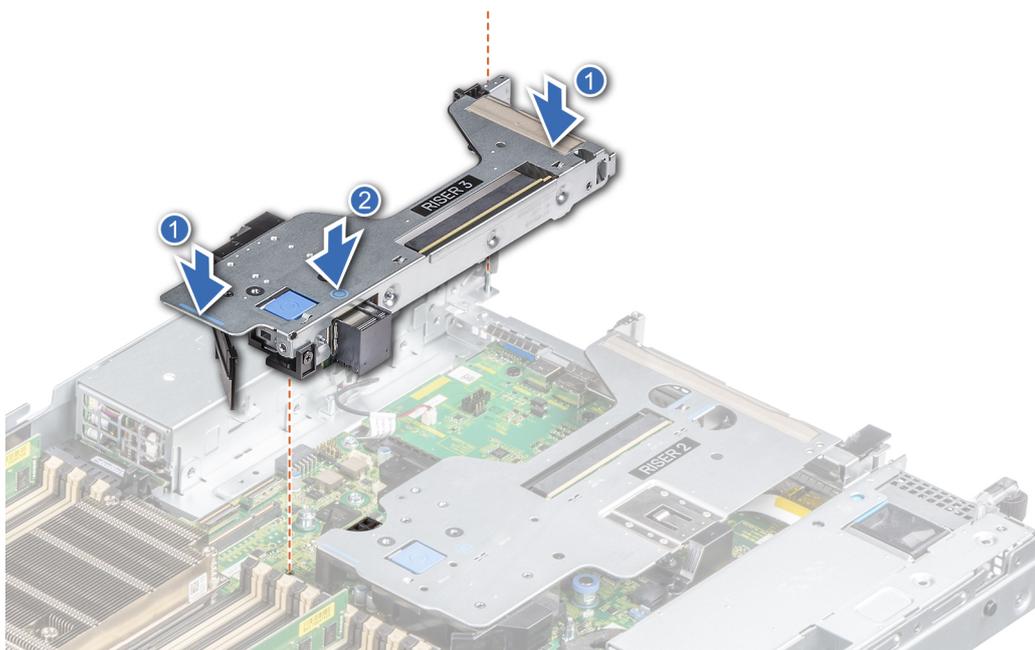


Abbildung 89. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 3)

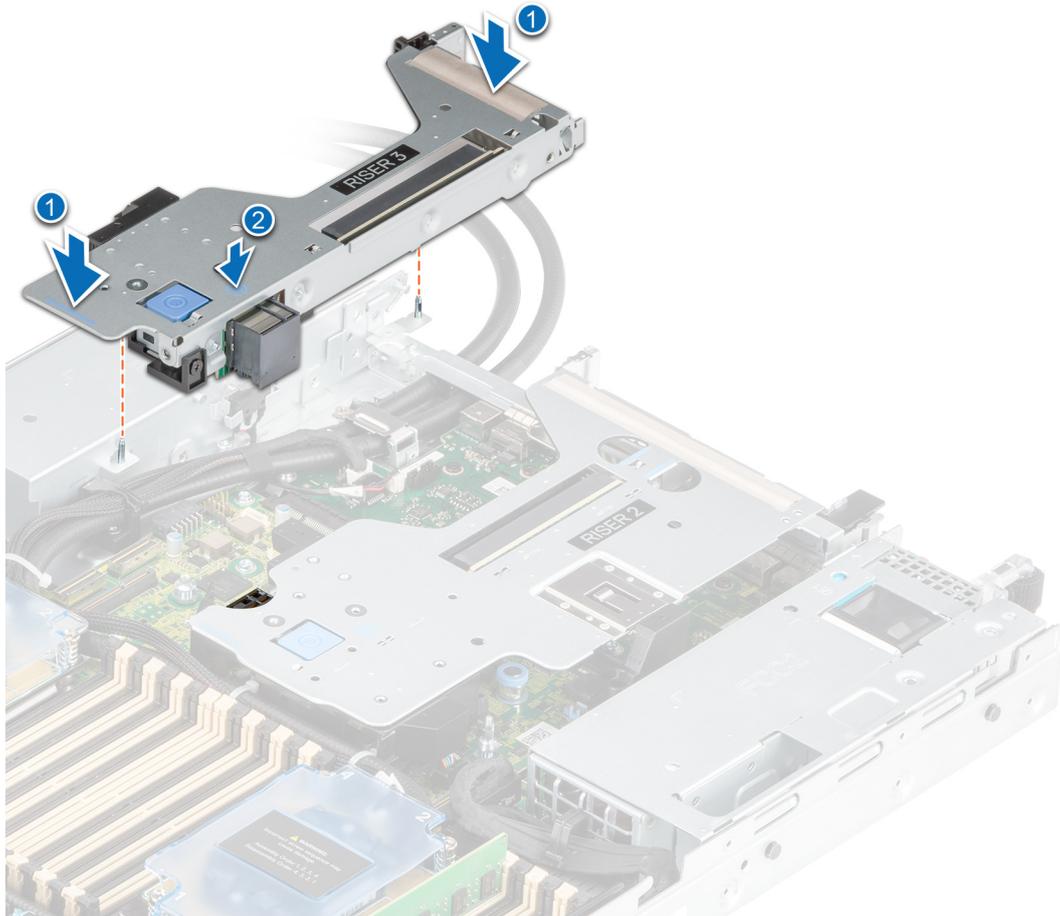


Abbildung 90. Einsetzen des Erweiterungskarten-Risers der Flüssigkeitskühlung (Flüssigkeitskühlungs-Riser 3)

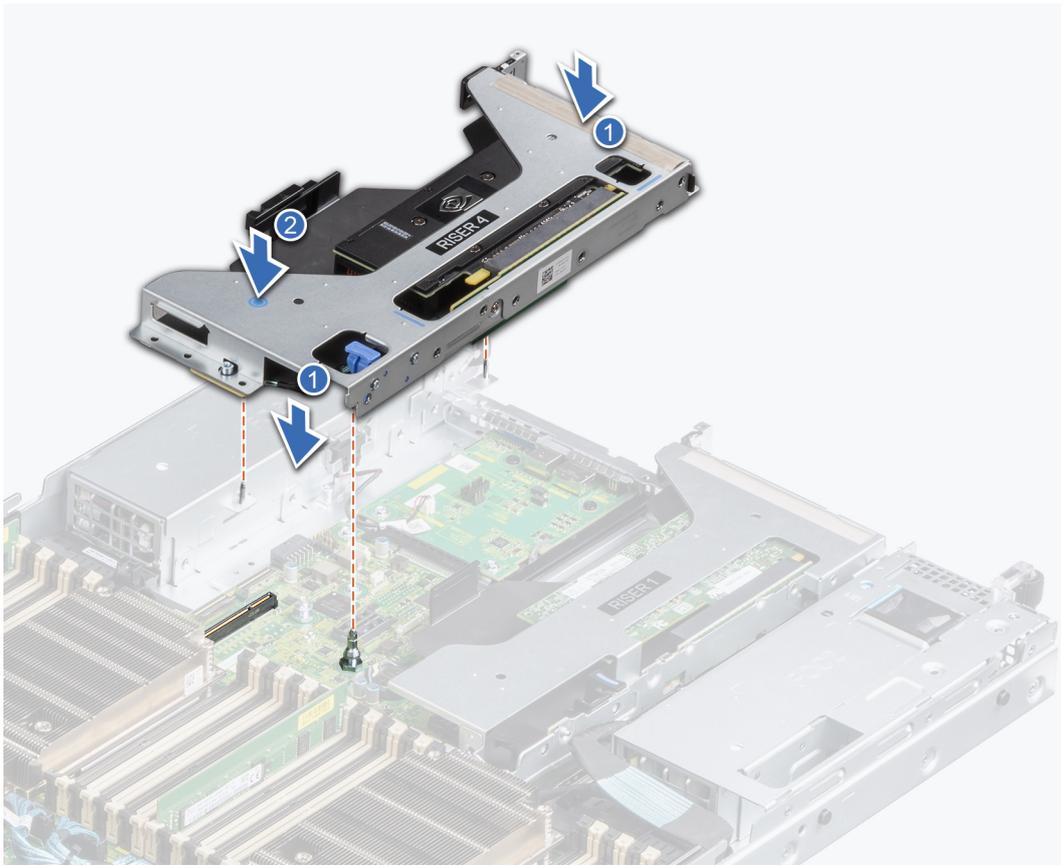


Abbildung 91. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 4)

Nächste Schritte

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel erneut an die Erweiterungskarte an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
3. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Rückhalteriegel der Erweiterungskarte, um ihn zu öffnen.

ANMERKUNG: Ziehen Sie am schwarzen Kartenhalter, bevor Sie die Karte aus dem Riser entfernen.

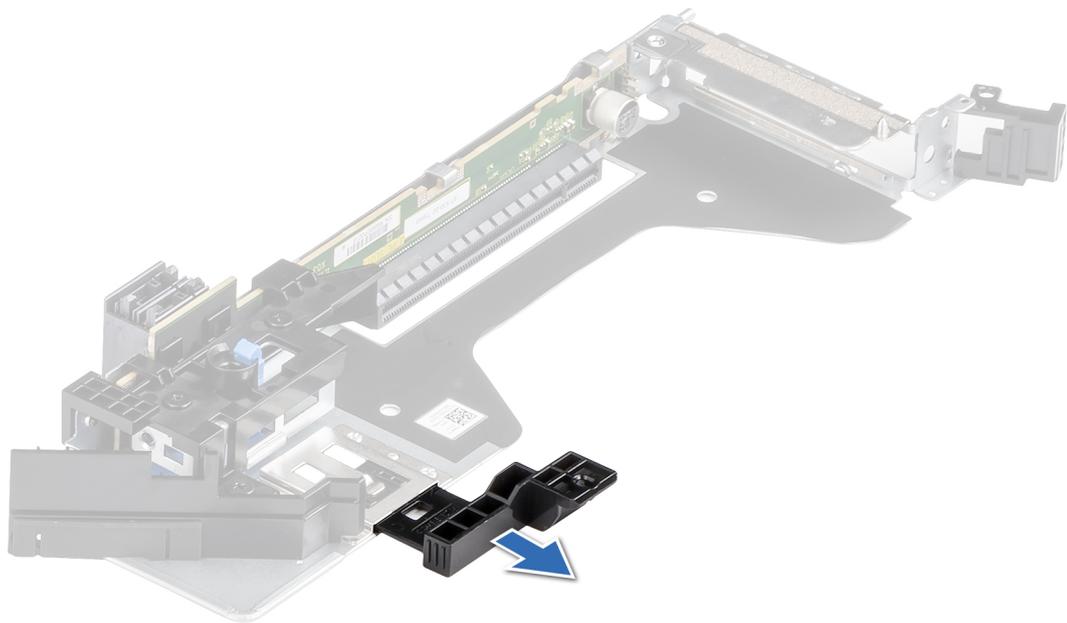


Abbildung 92. Öffnen des Kartenhalters auf dem Erweiterungskarten-Riser

2. Greifen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskartenanschluss auf dem Riser löst.

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

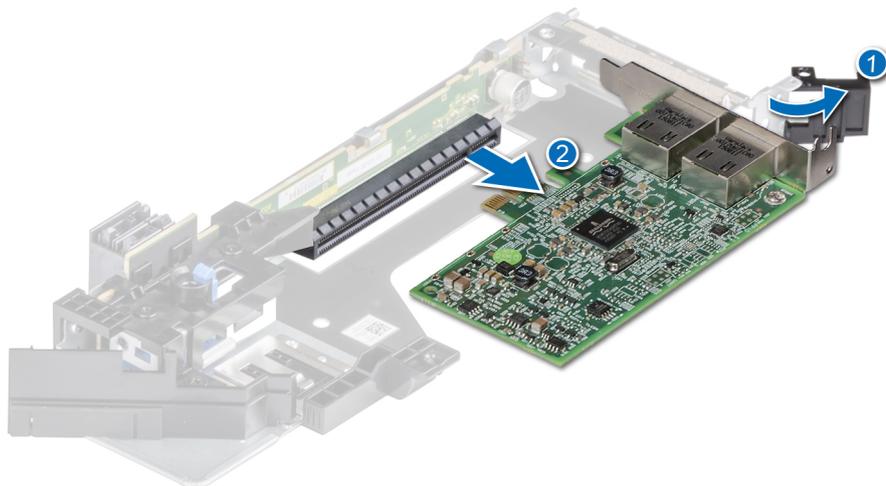


Abbildung 93. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

3. Wenn die Erweiterungskarte nicht ersetzt werden soll, setzen Sie ein Abdeckblech ein und schließen Sie den Kartenrückhalteriegel.

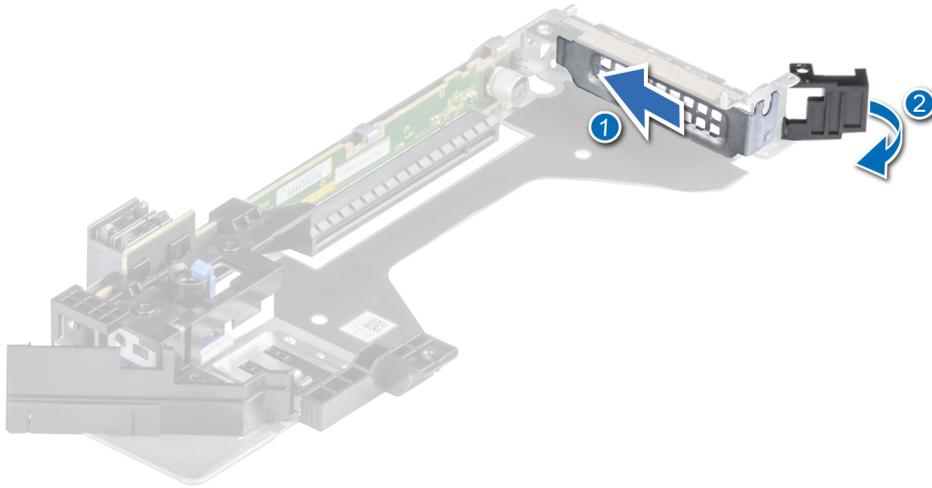


Abbildung 94. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

1. Falls zutreffend, installieren Sie eine Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.

Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: GPUs für Privatanwender sollten nicht in Enterprise Server-Produkten installiert oder verwendet werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Wenn Sie eine neue Erweiterungskarte installieren, packen Sie diese aus und bereiten Sie die Karte für die Installation vor.

i ANMERKUNG: Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

i ANMERKUNG: Bewahren Sie den Abdeckbleche 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.

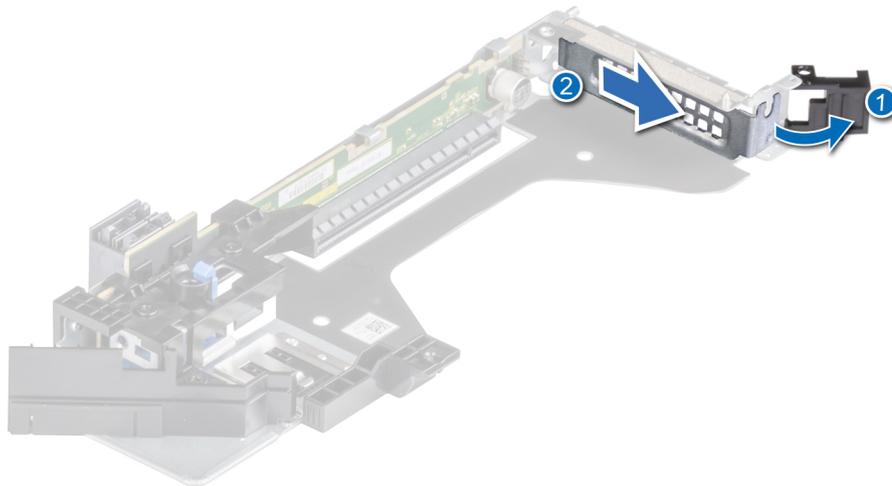


Abbildung 95. Entfernen des Abdeckblechs

3. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss aus.
4. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
5. Schließen Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel der Erweiterungskarte.

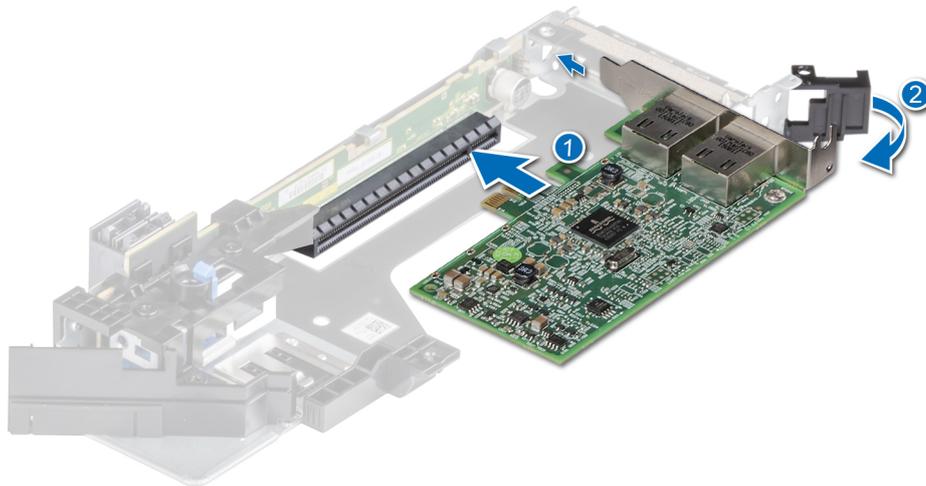


Abbildung 96. Einsetzen einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser

i ANMERKUNG: Drücken Sie auf den schwarzen Kartenhalter, um die Karte im Riser zu befestigen.

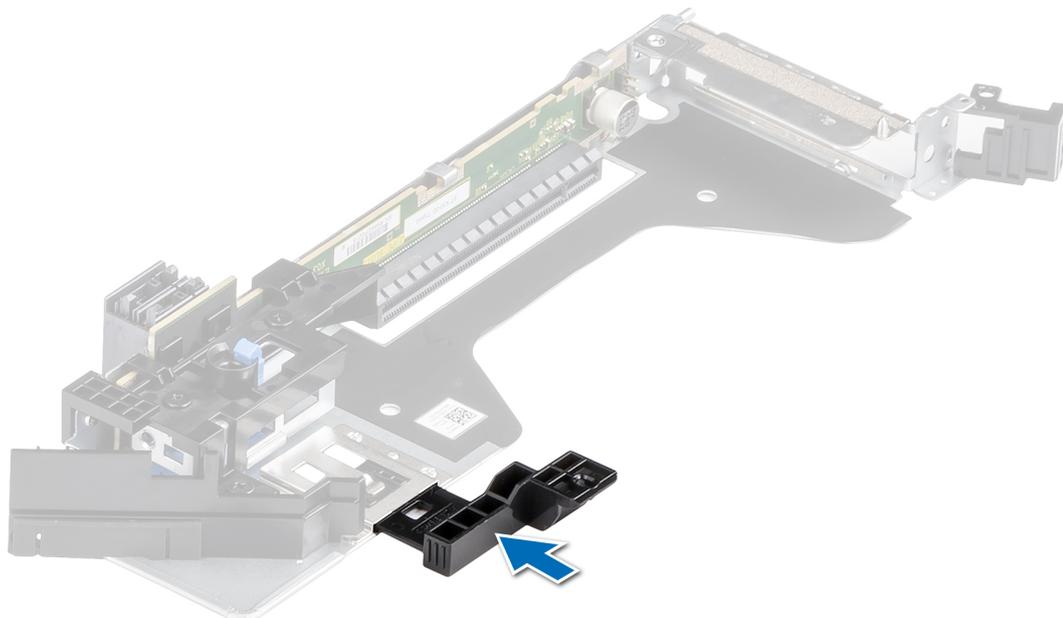


Abbildung 97. Schließen des Kartenhalters auf dem Erweiterungskarten-Riser

Nächste Schritte

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel an die Erweiterungskarte an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
3. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Optionaler serieller COM-Port

Entfernen des seriellen COM-Ports

Voraussetzungen

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

Schritte

1. [Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an](#) und trennen Sie das Kabel des seriellen COM-Ports vom Anschluss auf der hinteren E/A-Platine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung des Erweiterungskarten-Risers und schieben Sie den seriellen COM-Port aus dem Erweiterungskarten-Riser.

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

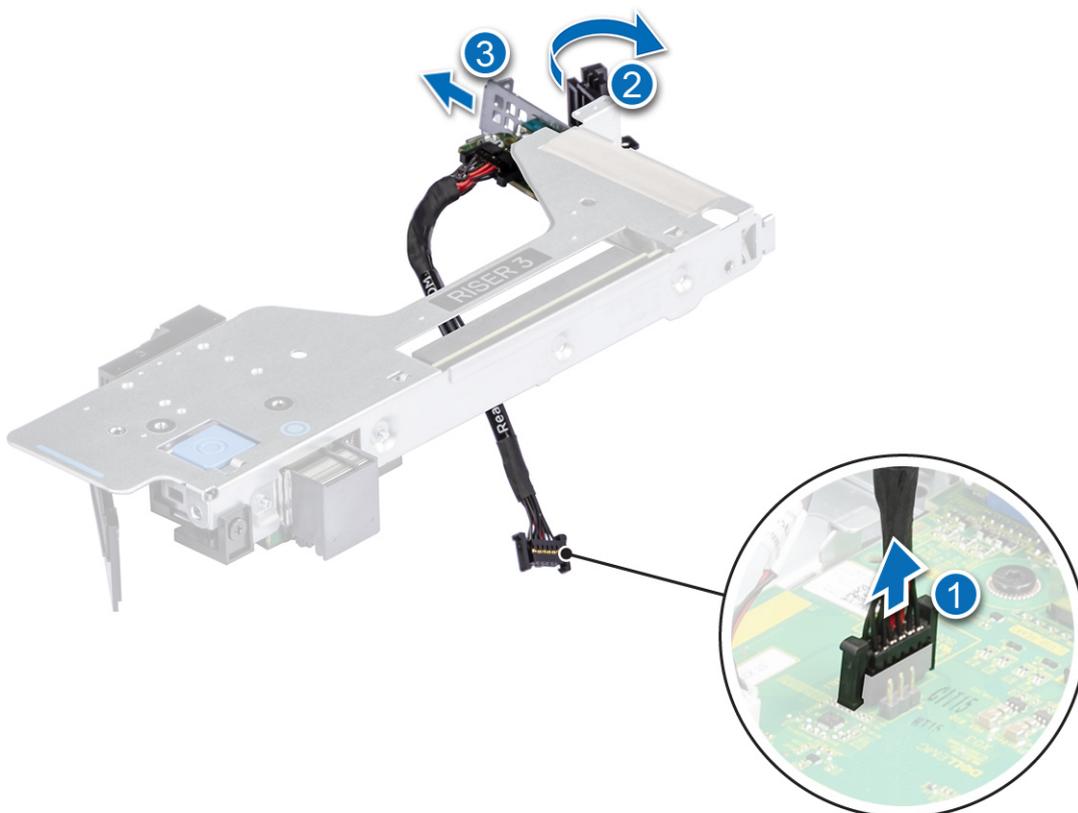


Abbildung 98. Entfernen des seriellen COM-Ports

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den seriellen COM-Port wieder ein](#).

Installieren des seriellen COM-Ports

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an](#) und trennen Sie das Kabel des seriellen COM-Ports vom Anschluss auf der hinteren E/A-Platine.

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung des Erweiterungskarten-Risers und entfernen Sie das Abdeckblech vom Erweiterungskarten-Riser (Riser 3).

i ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Entfernen des Abdeckblechs finden Sie im Thema [Entfernen der Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser](#).

2. Schieben Sie den seriellen COM-Port in den Erweiterungskarten-Riser.
3. Verbinden Sie das Kabel des seriellen COM-Ports mit dem seriellen Port.
4. Verbinden Sie das Kabel des seriellen COM-Ports mit dem Anschluss auf der hinteren E/A-Platine.

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

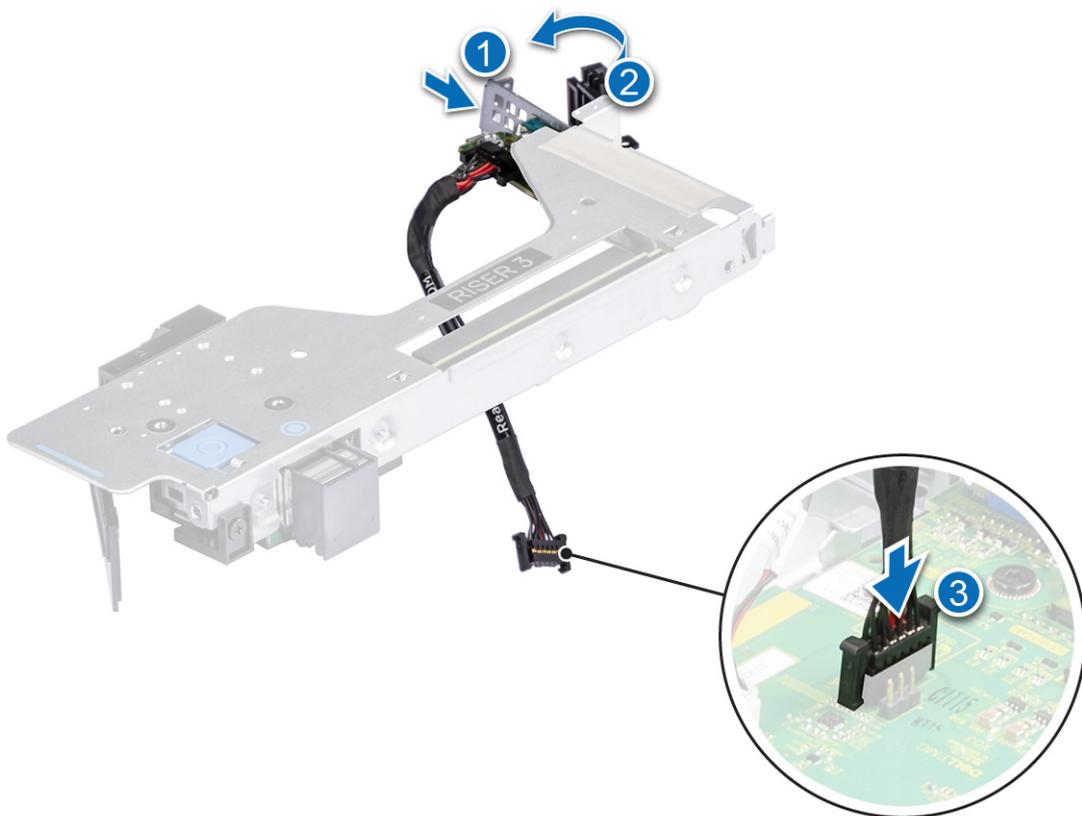


Abbildung 99. Installieren des seriellen COM-Ports

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Optionales IDSDM-Modul

Entfernen des IDSDM-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Wenn Sie das IDSDM-Modul austauschen, [entfernen Sie die microSD-Karten](#).
i ANMERKUNG: Vermerken Sie auf jeder SD-Karte vorübergehend die Nummer ihres Steckplatzes, bevor Sie sie entfernen.
Setzen Sie die SD-Karten jeweils wieder in den zugehörigen Steckplatz.

Schritte

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

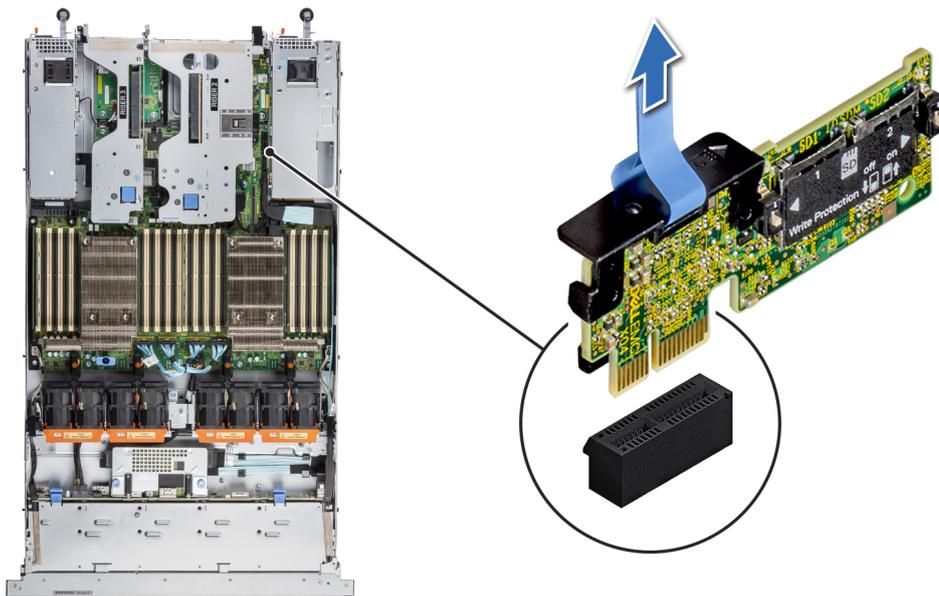


Abbildung 100. Entfernen des IDSDM-Moduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das IDSDM-Modul wieder ein](#).

Einbauen des IDSDM-Moduls

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Suchen Sie den Anschluss IDSDM auf der Systemplatine.
Um das IDSDM-Modul ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).
2. Richten Sie das IDSDM-Modul am entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine aus.
3. Drücken Sie das IDSDM-Modul in den Anschluss auf der Systemplatine, bis es fest sitzt.

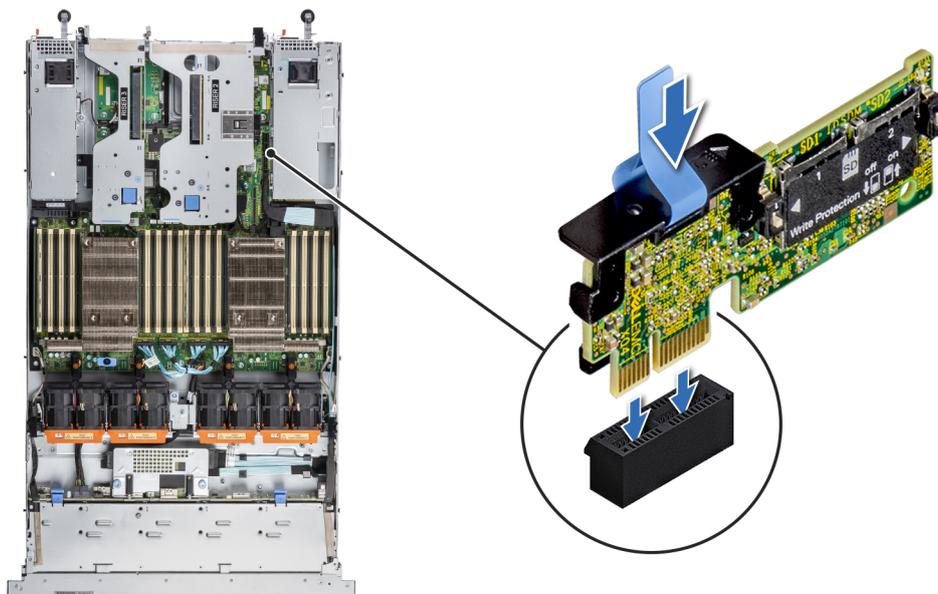


Abbildung 101. Einbauen des IDSDM-Moduls

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 Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

microSD-Karte

Entfernen der microSD-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [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 Position des Steckplatzes finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse der Systemplatine.](#)
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.

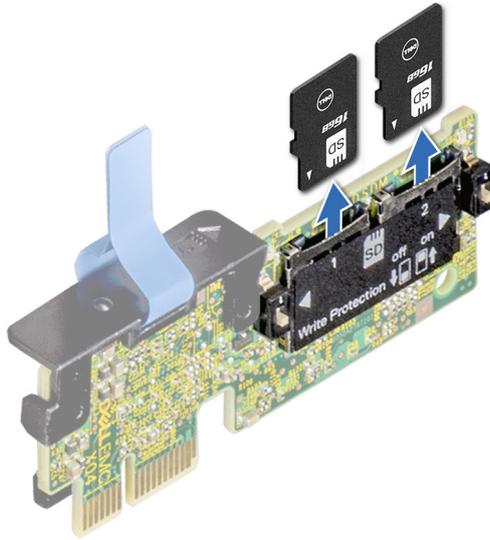


Abbildung 102. Entfernen der microSD-Karte

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die microSD-Karten wieder ein.

Einsetzen der microSD-Karte

Voraussetzungen

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

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.

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](#).

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.

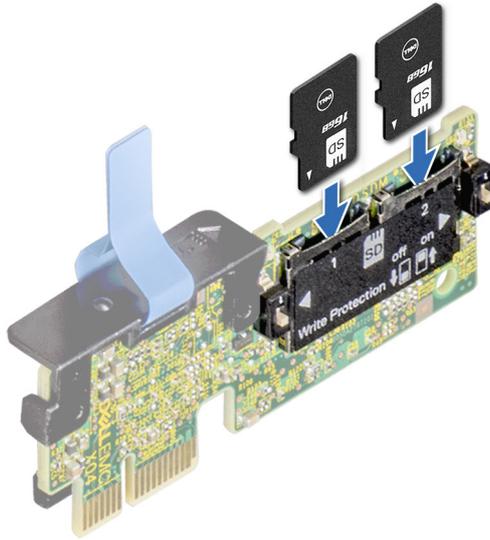


Abbildung 103. Einsetzen der microSD-Karte

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das IDSDM-Modul..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

M.2-SSD-Modul auf der BOSS-S1-Adapterkarte

Entfernen des M.2-SSD-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..
3. Entfernen Sie die BOSS-Karte. Das Verfahren zum Entfernen der BOSS-Karte ähnelt dem Verfahren zum [Entfernen der Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben, mit denen das M.2-SSD-Modul an der BOSS-Karte befestigt ist.
2. Ziehen Sie am M.2-SSD-Modul, um es vom BOSS-Kartenanschluss zu trennen.

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

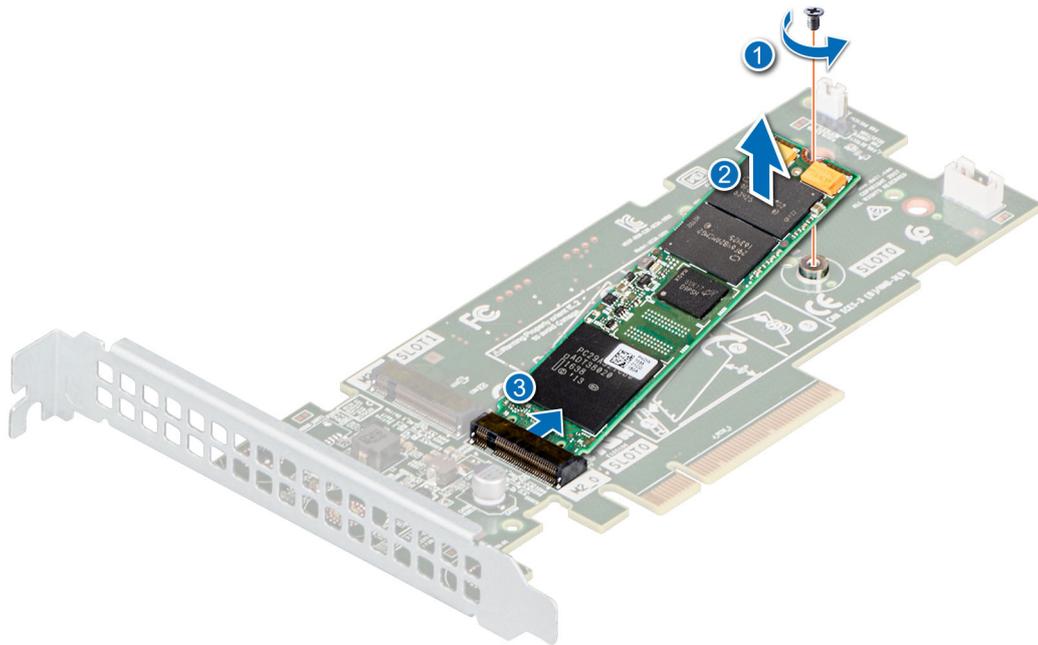


Abbildung 104. Entfernen des M.2-SSD-Moduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das M.2-SSD-Modul wieder ein.

Einbauen des M.2-SSD-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die BOSS-Karte. Das Verfahren zum Entfernen der BOSS-Karte ähnelt dem Verfahren zum [Entfernen der Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Richten Sie das M.2-SSD-Modul schräg am Anschluss der BOSS-Karte aus.
2. Setzen Sie das M.2-SSD-Modul ein, bis es fest im BOSS-Kartenanschluss sitzt.
3. Befestigen Sie das M.2-SSD-Modul mit dem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) mithilfe der Schraube an der BOSS-Karte.

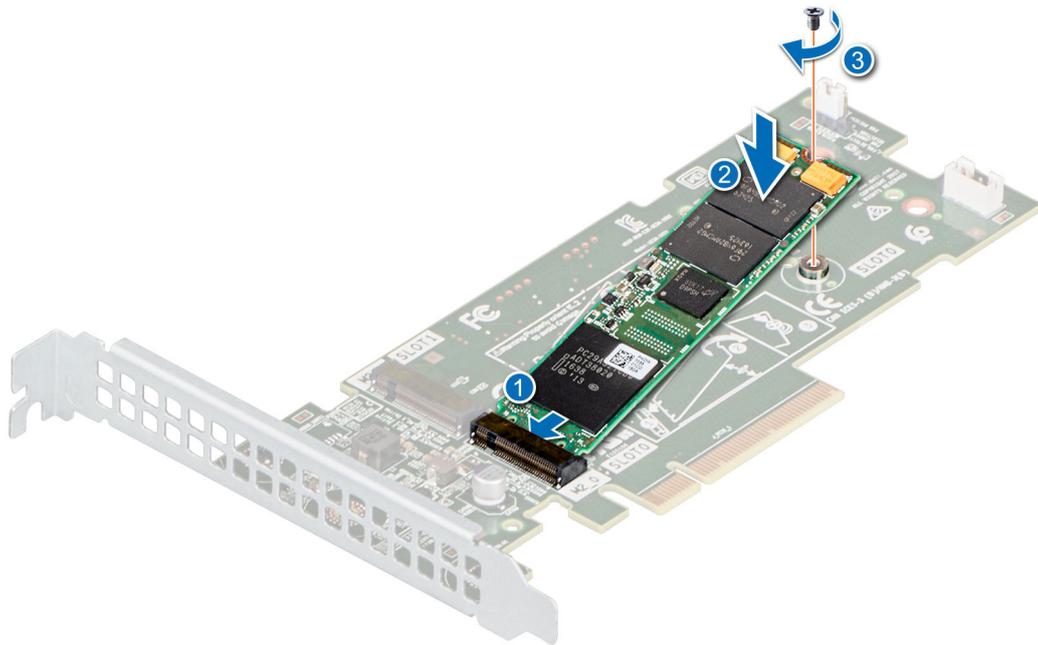


Abbildung 105. Einbauen des M.2-SSD-Moduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die BOSS-Karte. Das Verfahren zum Installieren der BOSS-Karte ähnelt dem Verfahren zum [Installieren der Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

BOSS-S2-Karte (optional)

Entfernen des BOSS-Kartenplatzhalters

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

Drücken Sie auf den BOSS-Kartenplatzhalter und ziehen Sie ihn aus dem BOSS-Modulschacht.

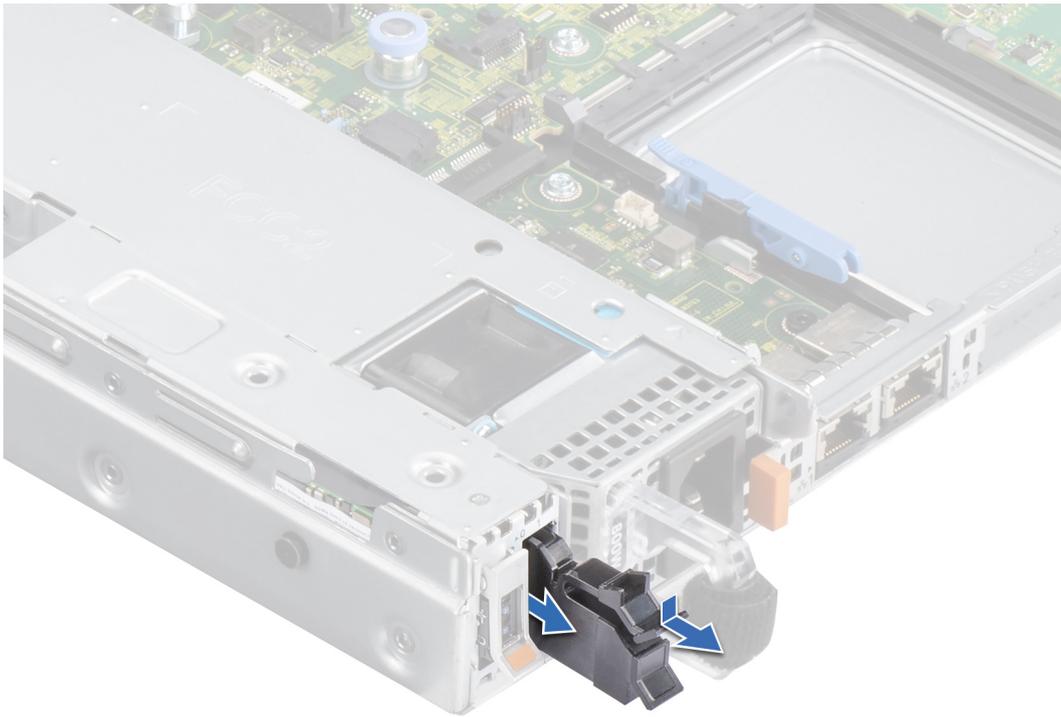


Abbildung 106. Entfernen des BOSS-Kartenplatzhalters

Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie das [BOSS-S2-Controllerkartenmodul](#) oder setzen Sie den BOSS-Kartenplatzhalter ein.

Installieren des BOSS-Kartenplatzhalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

Richten Sie den BOSS-Kartenplatzhalter am Kartenmodulschacht aus und schieben Sie ihn in den Schacht, bis er einrastet.

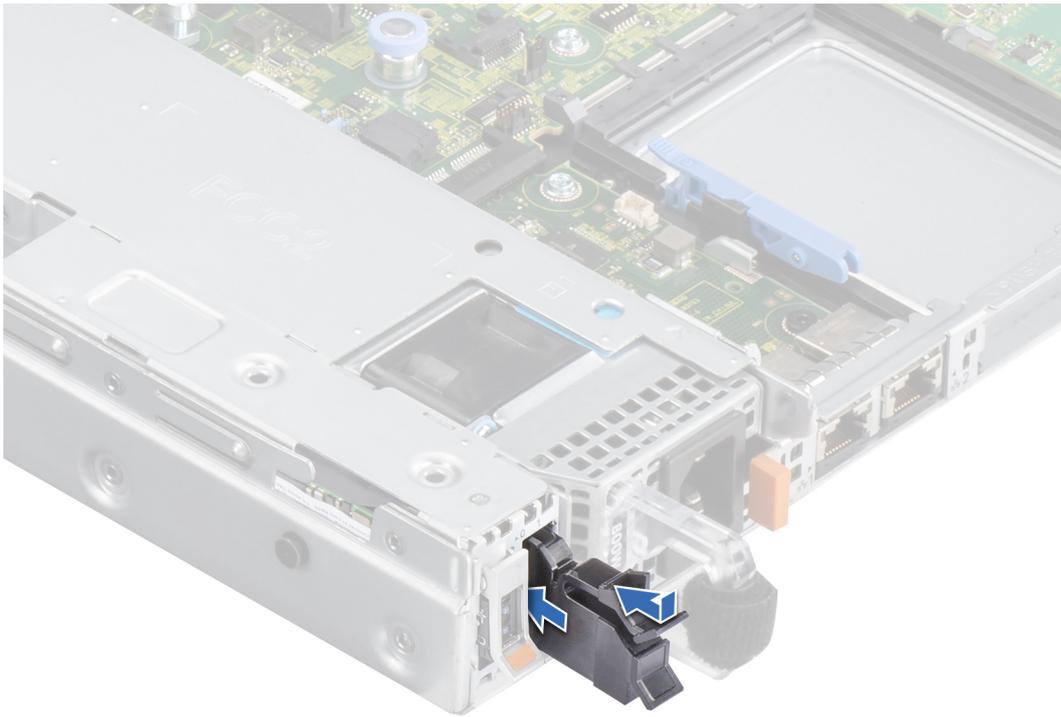


Abbildung 107. Installieren des BOSS-Kartenplatzhalters

Entfernen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Heben Sie den Rückhalteriegel an, um den BOSS-S2-Kartenträger zu lösen.
2. Schieben Sie den BOSS-S2-Kartenträger aus dem Kartenschacht des BOSS-S2-Controllers.

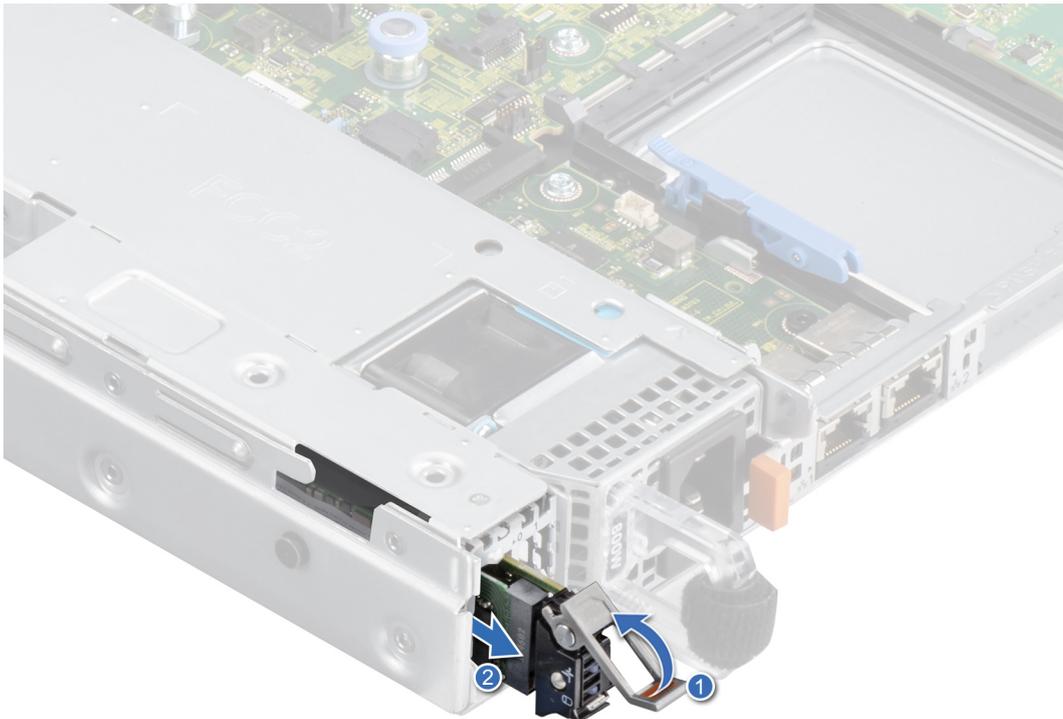


Abbildung 108. Entfernen des BOSS-S2-Kartenträgers

3. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Phillips Nr. 1) die Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm), mit der das M.2-SSD-Laufwerk am BOSS-S2-Kartenträger befestigt ist.
4. Schieben Sie das M.2-SSD-Laufwerk aus dem BOSS-S2-Kartenträger heraus.

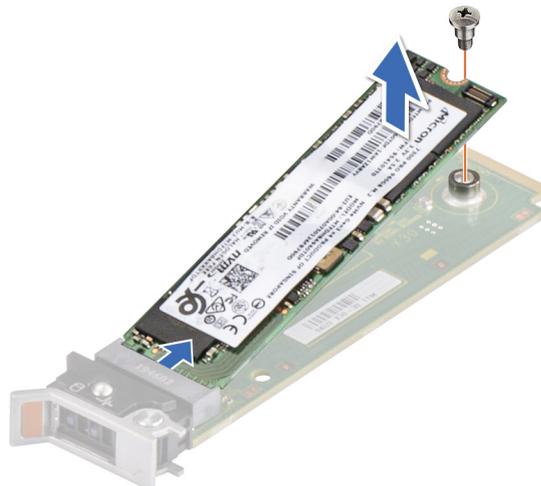


Abbildung 109. Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks

5. Trennen Sie das BOSS Strom- und das Signalkabel von der Systemplatine. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Phillips Nr. 1) die beiden Schrauben (M3 x 0,5 x 4,5 mm), mit denen das BOSS-S2-Controllerkartenmodul am BOSS-Modulschacht befestigt ist. Schieben Sie das BOSS-S2-Controllerkartenmodul aus dem BOSS-Modulschacht.

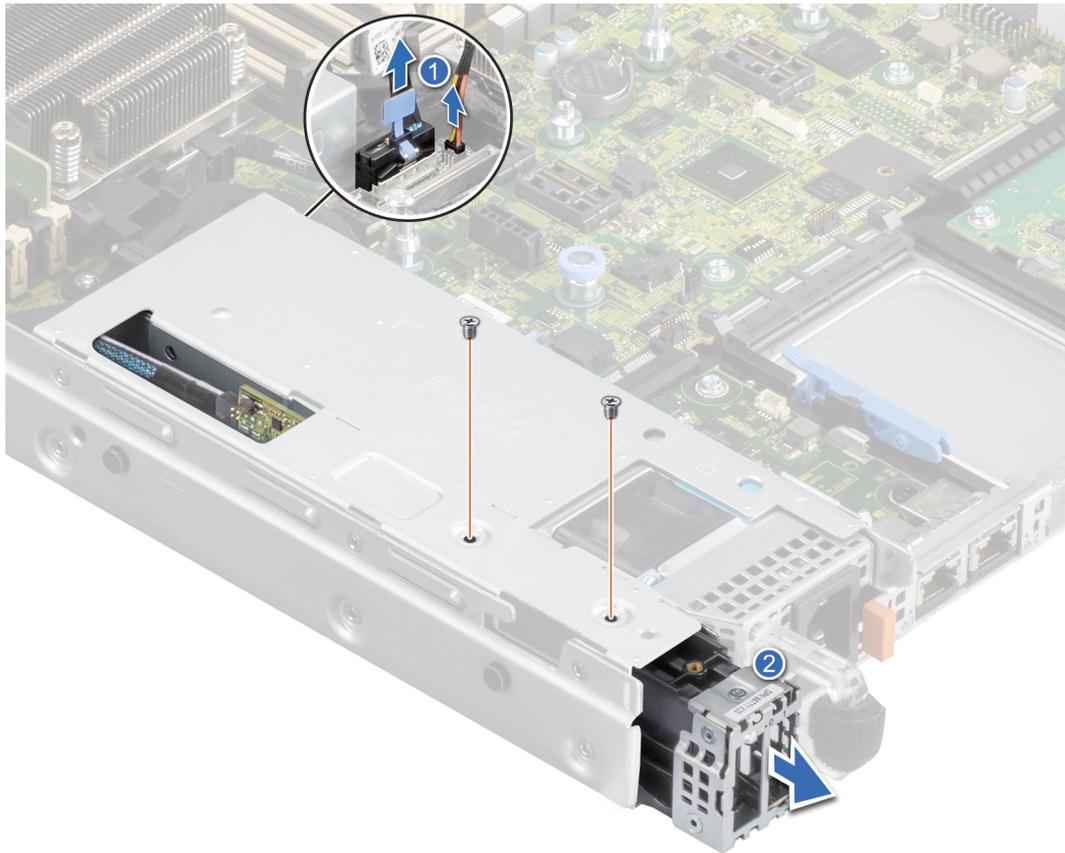


Abbildung 110. Entfernen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls

6. Entfernen Sie das BOSS-Stromkabel und das BOSS-Signalkabel vom BOSS-S2-Controllerkartenmodul.

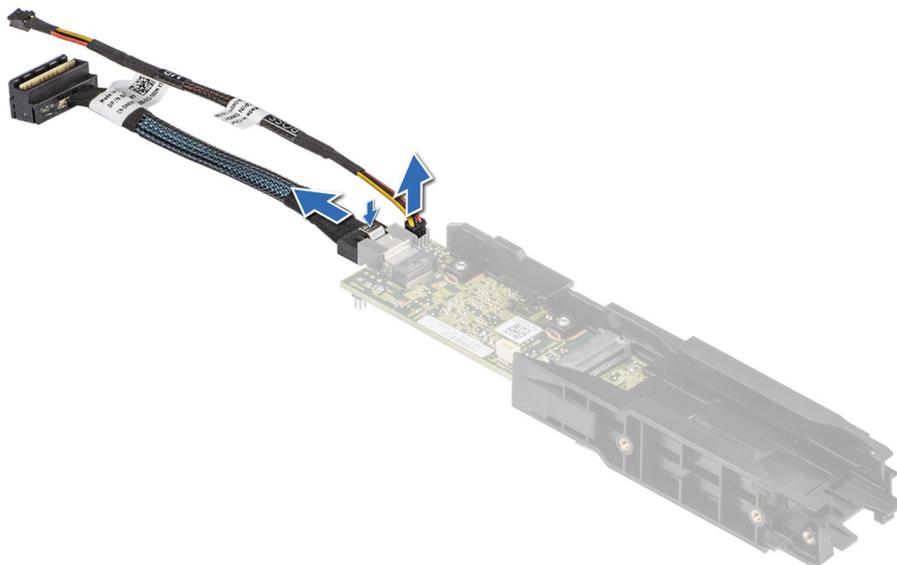


Abbildung 111. Das BOSS-Stromkabel und das BOSS-Signalkabel werden vom BOSS-S2-Controllerkartenmodul entfernt

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

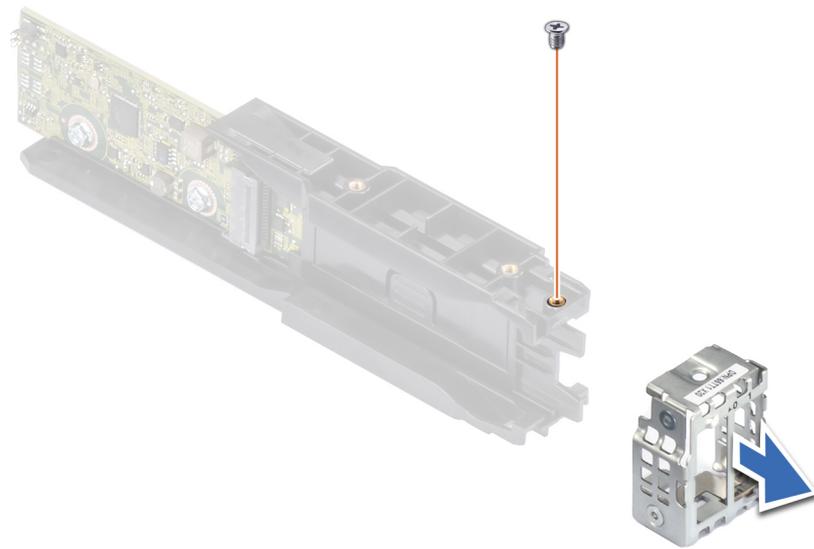


Abbildung 112. Entfernen der BOSS-Abdeckung

Nächste Schritte

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

Einbauen der BOSS-S2-Controllerkarte

Voraussetzungen

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

Schritte

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

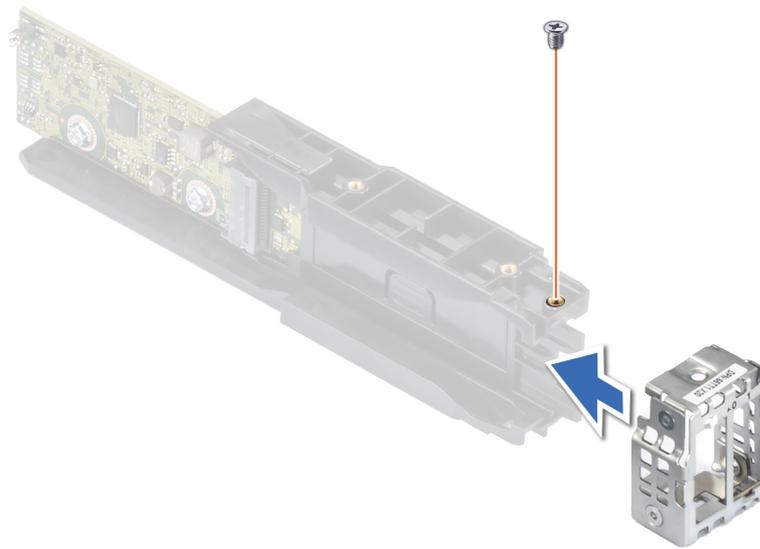


Abbildung 113. Anbringen der BOSS-Abdeckung

2. Verbinden Sie das BOSS-Stromkabel und das BOSS-Signalkabel mit dem BOSS-S2-Controllerkartenmodul.

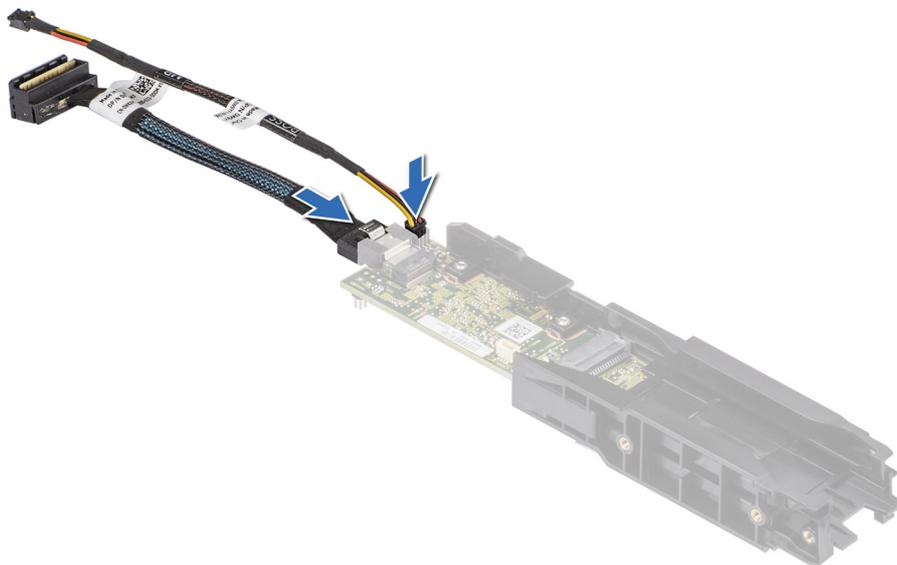


Abbildung 114. Anschließen des BOSS-Stromkabels und des BOSS-Signalkabels an das BOSS-S2-Controllerkartenmodul

3. Schieben Sie das BOSS-S2-Controllerkartenmodul in den BOSS-Modulschacht, bis es fest sitzt.
4. Befestigen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Phillips Nr. 1) und den beiden Schrauben (M3 x 0,5 x 4,5 mm) das BOSS-S2-Controllerkartenmodul am BOSS-Modulschacht. Schließen Sie das BOSS Stromkabel und das Signalkabel an die Systemplatine an.

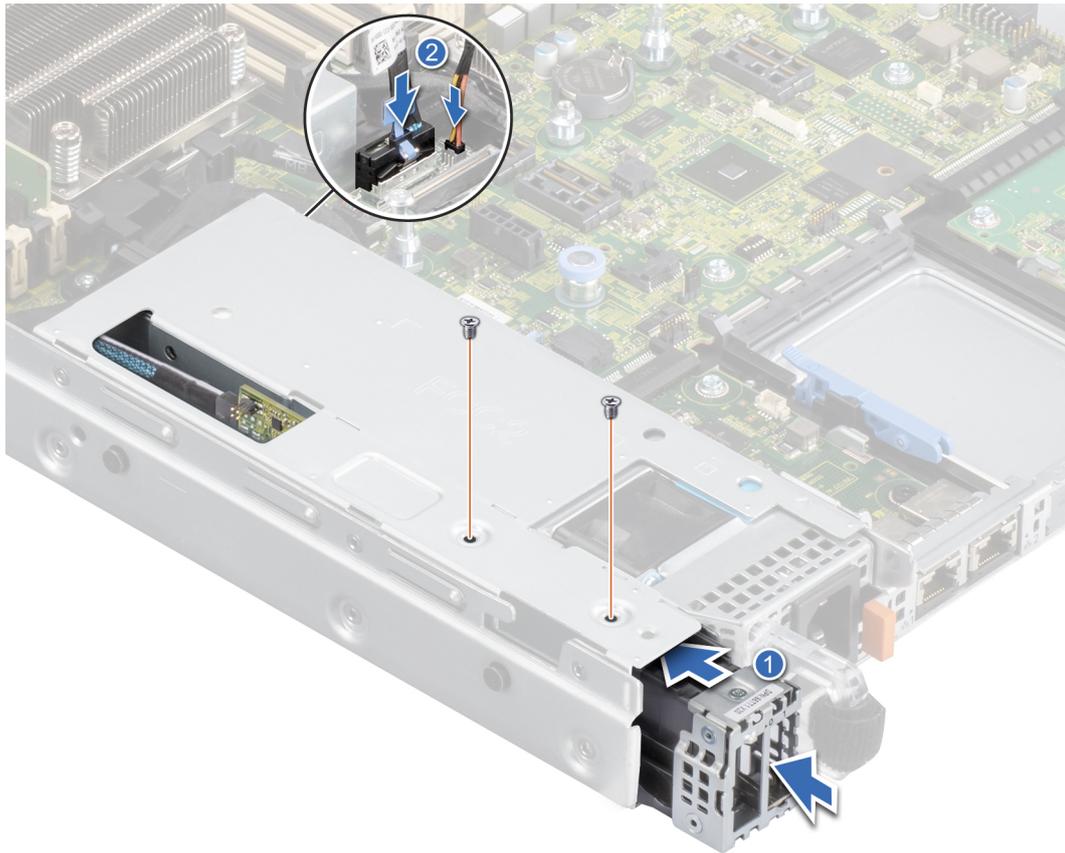


Abbildung 115. Installieren des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls

5. Richten Sie das M.2-SSD-Modul schräg am BOSS-S2-Kartenträger aus.
6. Setzen Sie die M.2-SSD ein, bis sie fest im BOSS-S2-Kartenträger sitzt.
7. Befestigen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Phillips Nr. 1) die M.2-SSD mit der Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm) am BOSS-S2-Kartenträger.

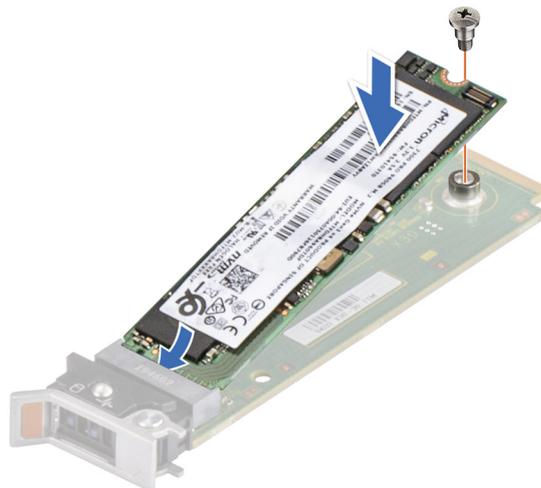


Abbildung 116. Installieren des M.2-SSD-Laufwerks

8. Schieben Sie den BOSS-S2-Kartenträger in den Steckplatz des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls.
9. Schließen Sie den Rückhalteriegel des BOSS-S2-Kartenträgers, bis der Träger einrastet.

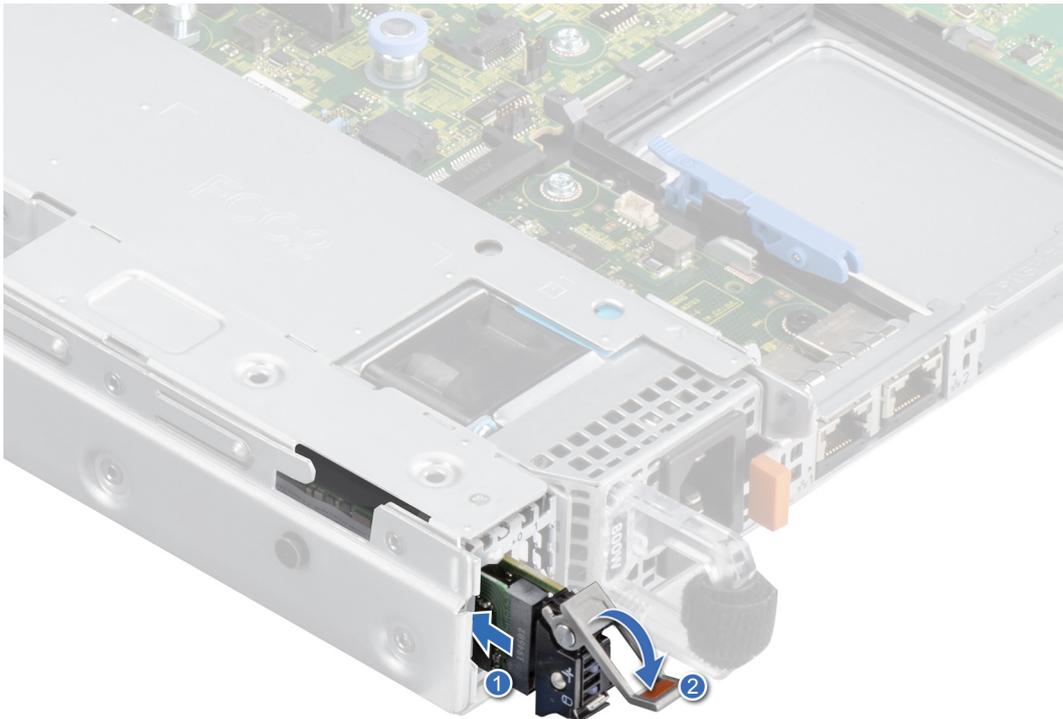


Abbildung 117. Installieren des BOSS-S2-Kartenträgers

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems..](#)

Systembatterie

Austauschen der Systembatterie

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Wechseln Sie die Batterie nur durch denselben oder einen gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typ aus. Leere Batterien sind gemäß den Herstelleranweisungen zu entsorgen. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen im Lieferumfang des Systems.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. Trennen Sie gegebenenfalls die Strom- und Datenkabel von den Erweiterungskarten.
4. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)

Schritte

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

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

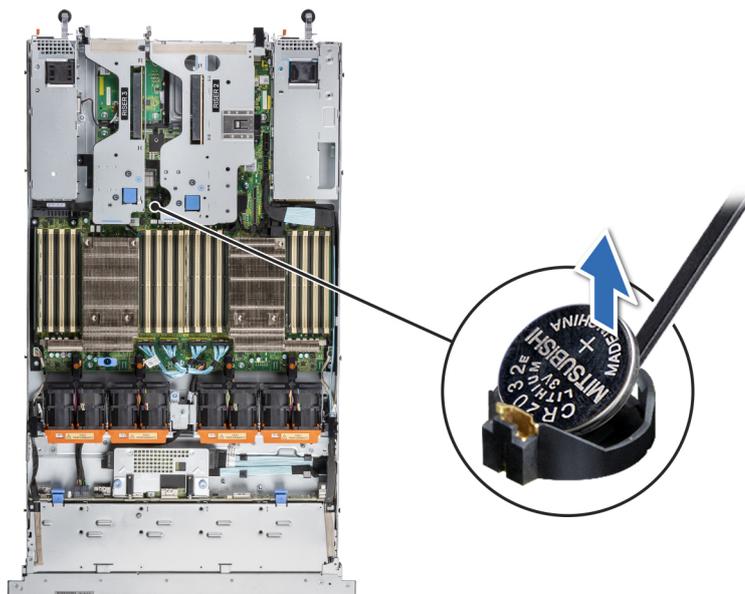


Abbildung 118. Entfernen der Systembatterie

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 die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.

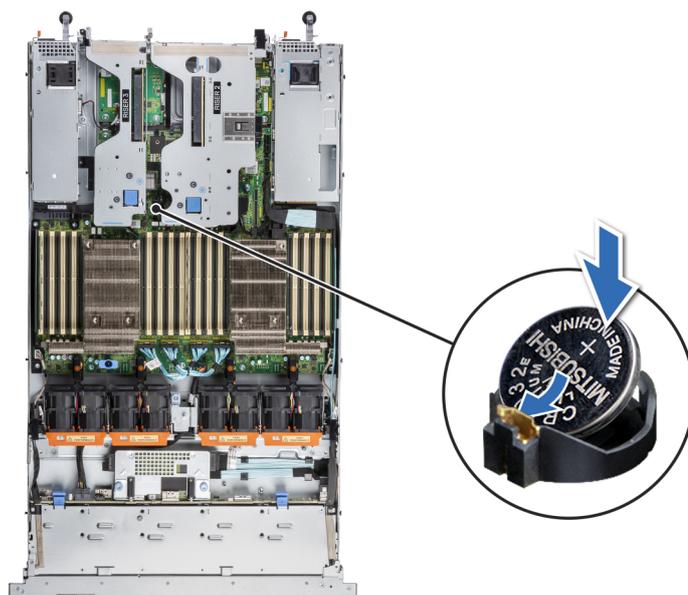


Abbildung 119. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Erweiterungskarten-Riser.](#)
2. Falls zutreffend, verbinden Sie die Kabel mit einer Erweiterungskarte bzw. mehreren Erweiterungskarten.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)
4. 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

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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).

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.

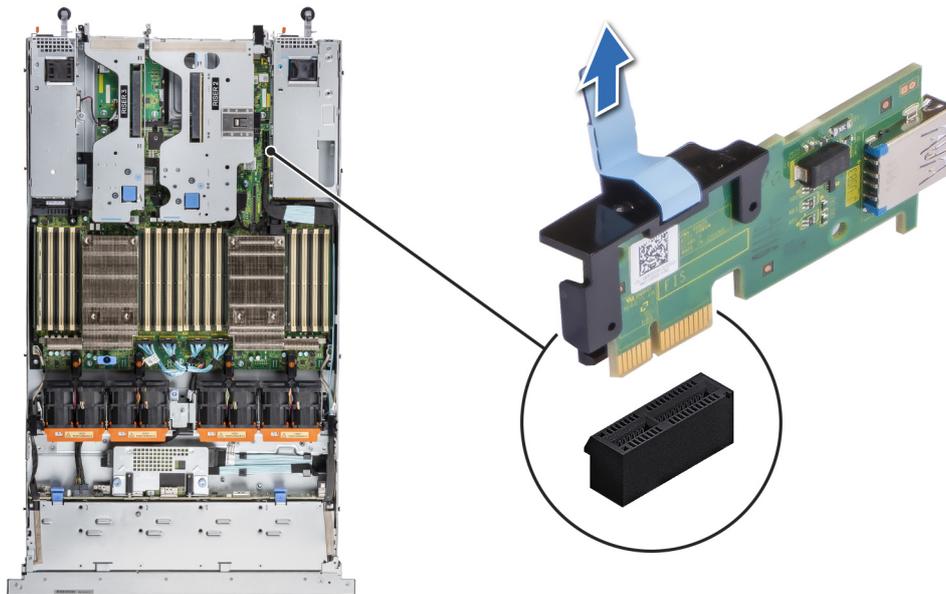


Abbildung 120. Entfernen der internen USB-Karte

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die interne USB-Karte wieder ein](#).

Installieren der internen USB-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Verbinden Sie den USB-Schlüssel mit der internen USB-Karte.
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.

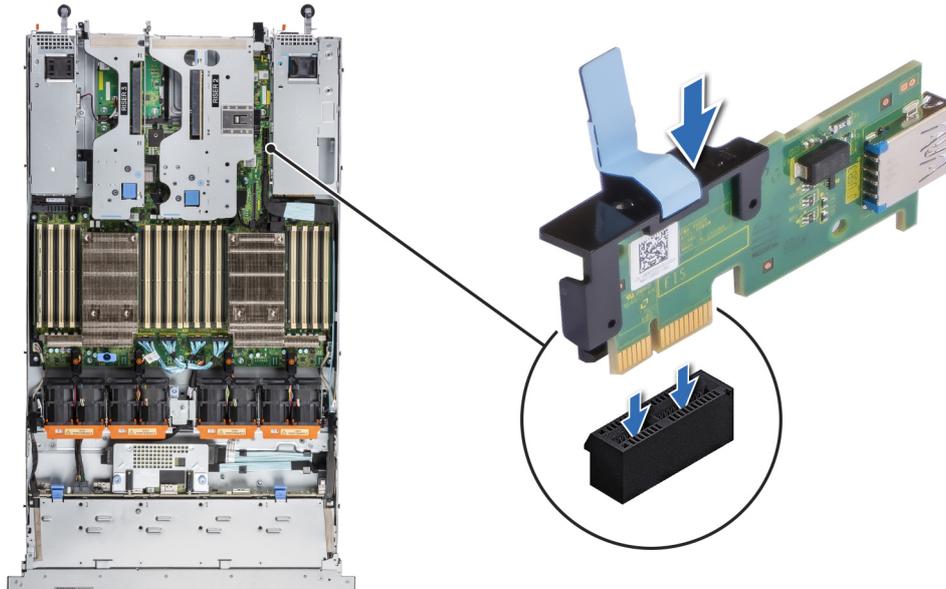


Abbildung 121. Installieren der internen USB-Karte

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Erweiterungskarten-Riser](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
3. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste F2, um das **System-Setup** aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Speicherstick erkennt.

Eingriffsschaltermodul

Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie von der Systemplatine. Sie müssen das Kabel wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Eingriffsschalters vom Anschluss auf der hinteren E/A-Platine.
2. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schraube am Eingriffsschaltermodul.
3. Schieben Sie das Eingriffsschaltermodul aus dem Steckplatz am System.

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

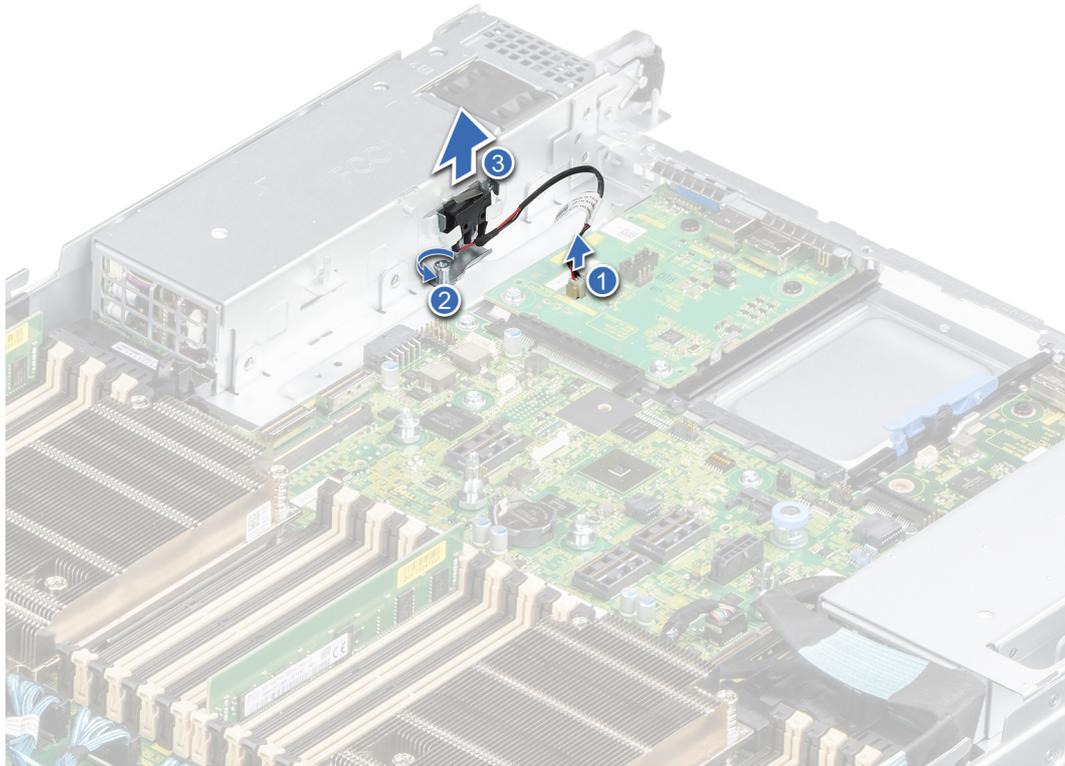


Abbildung 122. Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Eingriffsschaltermodul wieder ein.](#)

Installieren des Eingriffsschaltermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie von der Systemplatine. Sie müssen das Kabel wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Richten Sie die Führungen des Eingriffsschaltermoduls an den Abstandshaltern des Systems aus.
2. Schieben Sie das Eingriffsschaltermodul in den Steckplatz im System hinein, bis es fest sitzt.
3. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die Schraube am Eingriffsschaltermodul.
4. Verbinden Sie das Kabel des Eingriffsschalters mit dem Anschluss auf der hinteren E/A-Platine.

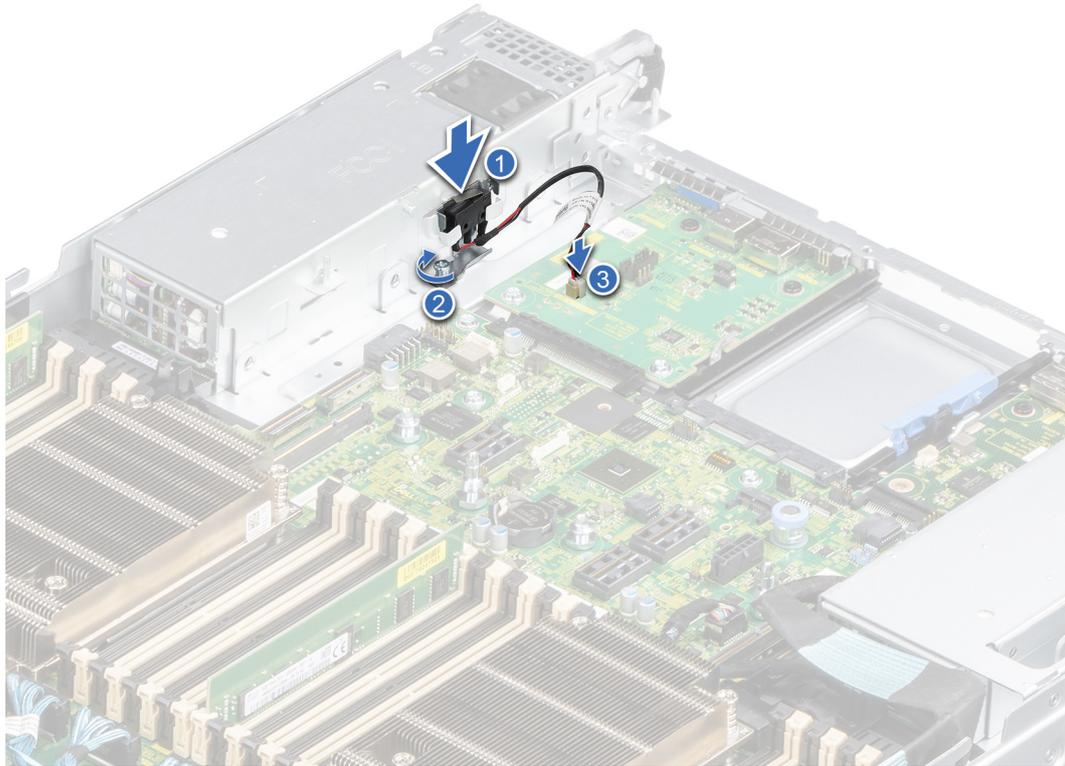


Abbildung 123. Installieren des Eingriffsschaltermoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Optionale OCP-Karte

Entfernen der OCP-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Öffnen Sie den blauen Riegel, um die OCP-Karte zu entsperren.
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.

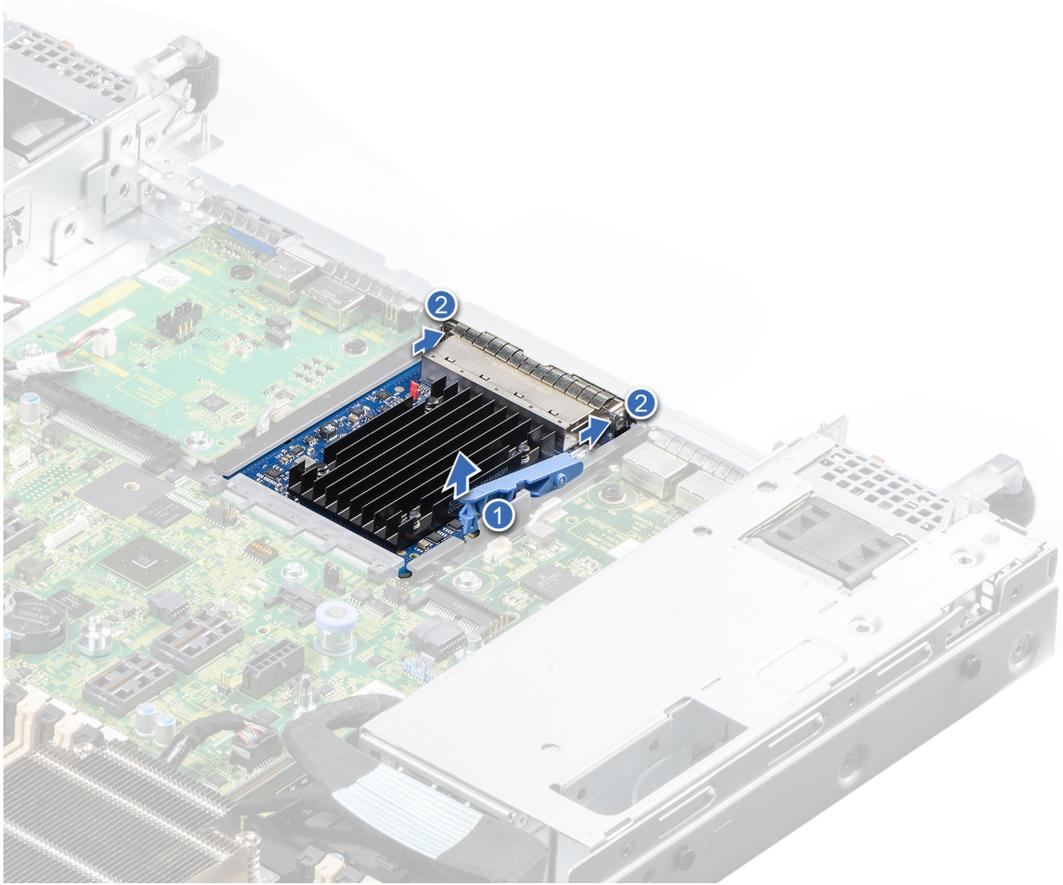


Abbildung 124. Entfernen der OCP-Karte

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die OCP-Karte wieder ein.](#)

Installieren der OCP-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)

Schritte

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

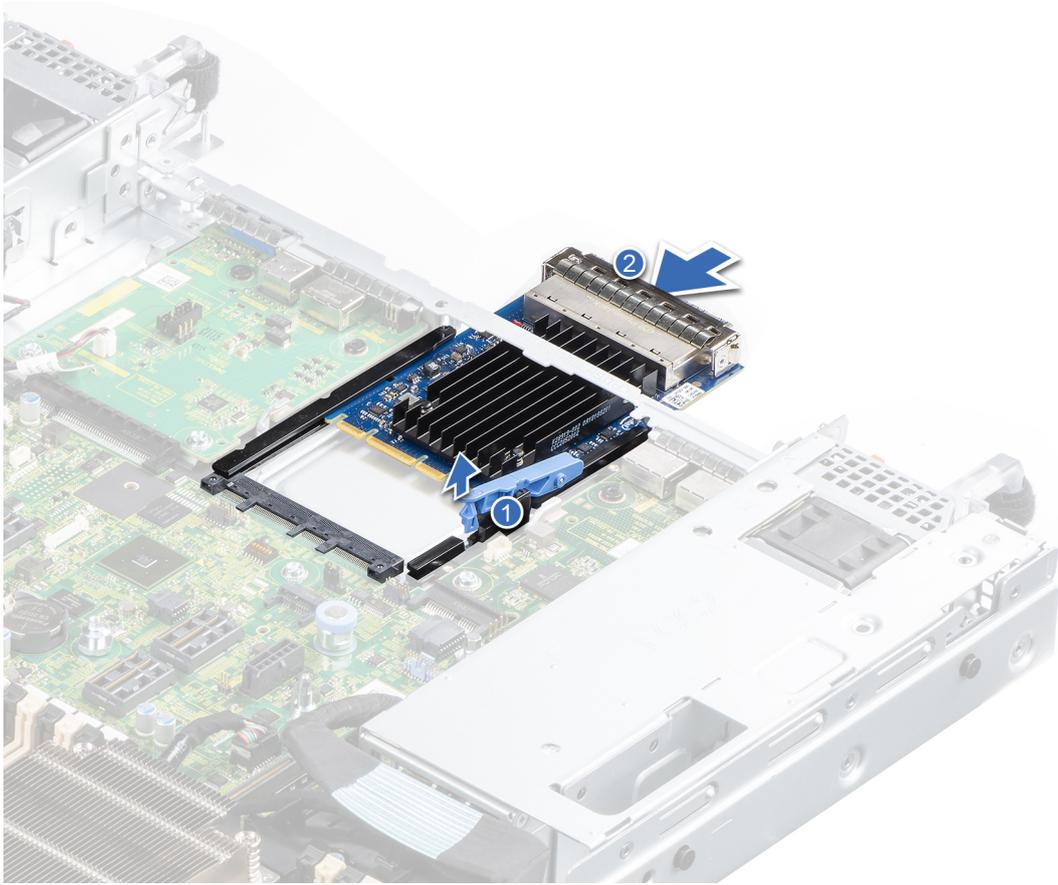


Abbildung 125. Installieren der OCP-Karte

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des 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. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter [iDRAC-Handbücher](#).

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste iDRAC-Version (4.4x) oder eine neuere Version installiert haben, damit das 1.100 W Wechselstrom-/HVDC-Netzteil im gemischten Modus und das 1.100 W Gleichstromnetzteil (-48 V) unterstützt werden.

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 im Ruhezustand befindliches Netzteil, kann das aktive Netzteil auch ein sich im Ruhezustand befindliches Netzteil aktivieren.

Die Standard-Netzteileneinstellungen 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 www.dell.com/poweredgemanuals.

Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

Heben Sie den Platzhalter aus dem System heraus.

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

Nächste Schritte

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

Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
i ANMERKUNG: Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.
2. [Entfernen Sie das Netzteil](#).

Schritte

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

Netzteil entfernen

Voraussetzungen

⚠ VORSICHT: Das System benötigt ein Netzteil für den Normalbetrieb. Entfernen und ersetzen Sie bei Systeme mit redundanter Stromversorgung nur ein Netzteil auf einmal, wenn das System eingeschaltet ist.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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 oder entfernen Sie das Zubehör des optionalen Kabelführungsarms, falls dieses beim Entfernen des Netzteils im Weg ist.

Weitere Informationen über das Kabelmanagement, wenn das Netzteil entfernt oder installiert wird, während sich das System in einem Rack befindet, finden Sie in der Dokumentation zum Kabelführungsarm des Systems unter [Handbücher zu PowerEdge](#).

Schritte

Drücken Sie auf den Entriegelungsriegel, halten Sie den Netzteilgriff und ziehen Sie das Netzteil aus dem Netzteilschacht.



Abbildung 126. Netzteil entfernen

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Netzteil wieder ein oder installieren Sie den Netzteilplatzhalter.

Netzteil installieren

Voraussetzungen

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

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.



Abbildung 127. Netzteil installieren

Nächste Schritte

1. Falls Sie den Kabelführungsarm entriegelt oder entfernt haben, setzen Sie ihn wieder ein bzw. verriegeln Sie ihn wieder. Weitere Informationen über das Kabelmanagement beim Entfernen oder Installieren von Netzteilen, während sich das System im Rack befindet, finden Sie in der Dokumentation zum Zubehör für das Kabelmanagement unter [Handbücher zu PowerEdge](#).
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 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.

Trusted Platform Module

Upgrade des Trusted Platform Module

Entfernen des TPM

Voraussetzungen

i ANMERKUNG:

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem die Version des installierten Trusted Platform Modul unterstützt.
- 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.

Info über diese Aufgabe

⚠ VORSICHT: Sobald das TPM-Plug-in-Modul eingesetzt ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Wenn Sie versuchen, ein installiertes TPM-Steckmodul zu entfernen, wird die kryptografische Bindung gebrochen. Das entfernte TPM lässt sich dann nicht wieder auf der Systemplatine installieren und kann auch auf keiner anderen Systemplatine installiert werden.

Schritte

1. Machen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig.
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 128. 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 Systems 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.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Kühlgehäuse (falls installiert)
 - b. Lüftermodule
 - c. Kühlkörper
 - d. Prozessor
 - e. Speichermodule
 - f. Erweiterungskarten-Riser
 - g. IDSDM-Modul (falls installiert)
 - h. Interne USB-Karte (falls installiert)
 - i. OCP-Karte (falls installiert)
 - j. Netzteile
 - k. 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 Systemplatine mithilfe des Systemplatinenhalters und Gegenstößels in Richtung der Systemvorderseite.
2. Heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

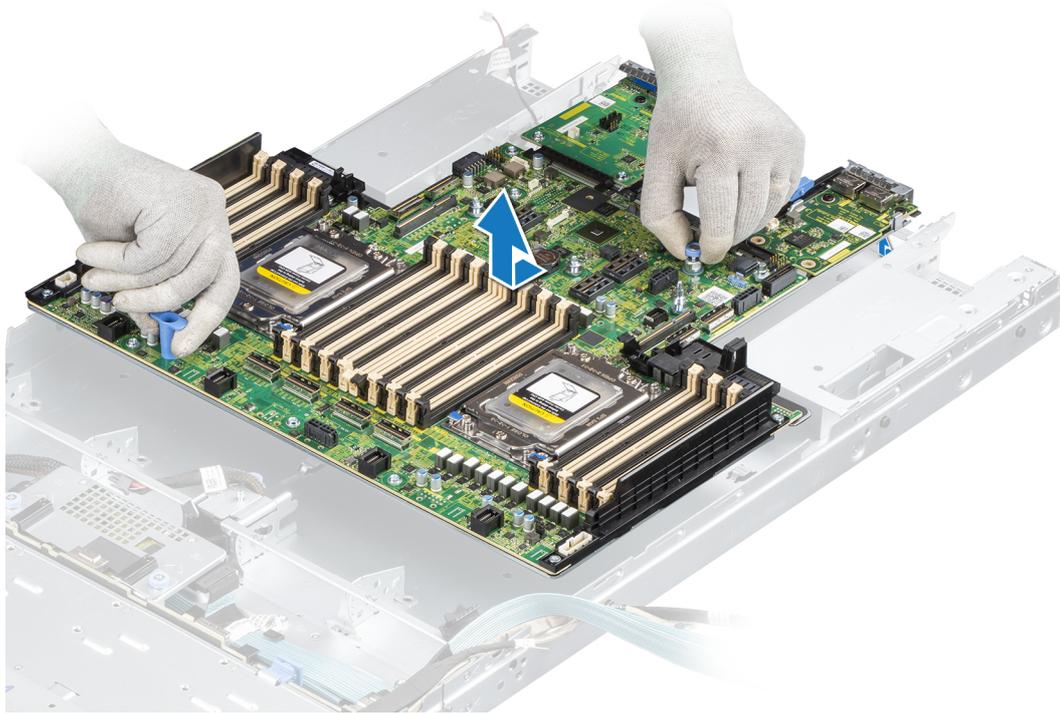


Abbildung 129. Entfernen der Systemplatine

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.

Einsetzen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, entfernen Sie alle im Abschnitt Entfernen der Systemplatine aufgeführten Komponenten.

Schritte

1. Nehmen Sie die neue Systemplattenbaugruppe aus der Verpackung.

VORSICHT: Heben Sie die Systemplattenbaugruppe 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 Systemplatine an Systemplattenhalter und Gegenstößel und senken Sie sie in das System ab.
3. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäuserückseite, bis die Stecker fest in die Schlitze an der Gehäuserückseite einrasten.

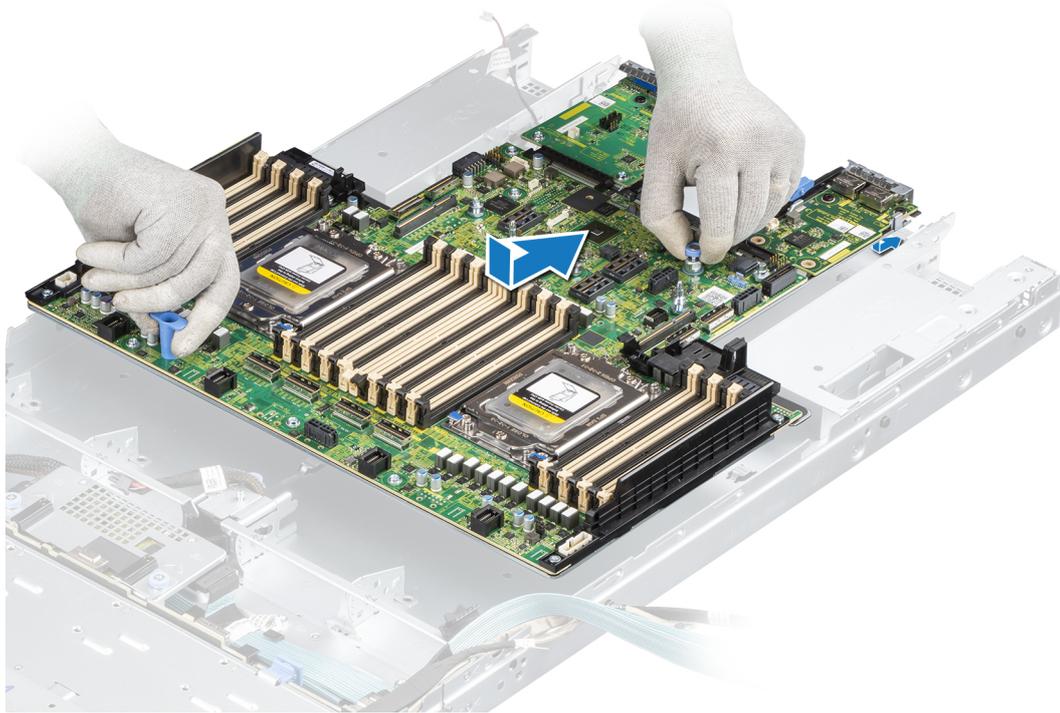


Abbildung 130. Einsetzen der Systemplatine

Nächste Schritte

1. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
 - a. [Trusted Platform Module \(TPM\)](#)
 - i ANMERKUNG:** Das TPM-Modul muss nur bei der Installation einer neuen Systemplatine ausgetauscht werden.
 - b. [IDSDM-Modul \(falls installiert\)](#)
 - c. [Interne USB-Karte \(falls installiert\)](#)
 - d. [Netzteile](#)
 - e. [OCP-Karte \(falls installiert\)](#)
 - f. [Prozessor](#)
 - g. [Kühlkörper](#)
 - h. [Speichermodule](#)
 - i. [Lüftermodule](#)
 - j. [Kühlgehäuse \(falls installiert\)](#)
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.
 - i 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 das Trusted Platform Module (TPM) erneut. 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 unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mit Easy Restore

Mithilfe der Funktion "Easy Restore" können Sie Ihre Service-Tag-Nummer, Ihre iDRAC-Lizenz, die UEFI-Konfiguration und die Systemkonfigurationsdaten nach dem Austauschen der Systemplatine wiederherstellen. Alle Daten werden automatisch in einem Backup-Flash-Laufwerk gesichert. Wenn das BIOS eine neue Systemplatine erkennt und die Service-Tag-Nummer des Backup-Flash-Laufwerks abweicht, fordert das BIOS den Benutzer dazu auf, die gesicherten Daten wiederherzustellen.

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 wechseln.
3. Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.

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

4. Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
5. Drücken Sie **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.

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

Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer

Falls nach einem Austausch der Systemplatine das einfache Wiederherstellen über "Easy Restore" fehlschlägt, führen Sie das nachfolgende Verfahren aus, um die Service-Tag-Nummer manuell über **System Setup** (System-Setup) einzugeben.

Info über diese Aufgabe

Wenn Sie die System-Servicekennung kennen, verwenden Sie zur Eingabe der Service-Tag-Nummer das **System-Setup-Menü**.

Schritte

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie zum Aufrufen des **System Setup** (System-Setup) die Taste **F2**.
3. Klicken Sie auf **Service Tag Settings (Service-Tag-Einstellungen)**.
4. Geben Sie die Service-Tag-Nummer ein.

 **ANMERKUNG:** Sie können die Service-Tag-Nummer nur dann eingeben, wenn das Feld **Service-Tag-Nummer** (Service-Tag-Nummer) leer ist. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Service-Tag-Nummer eingeben. Nachdem Sie die Service-Tag-Nummer eingegeben haben, kann sie nicht mehr aktualisiert oder geändert werden.

5. Klicken Sie auf **OK**.

LOM-Karte und hintere E/A-Platine

Entfernen der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Systemplatine.](#)

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, mit denen die LAN on Motherboard (LOM)-Karte und die hintere E/A-Platine auf der Systemplatine befestigt sind.

2. Halten Sie LOM-Karte bzw. die hintere E/A-Platine an den Rändern fest und ziehen Sie daran, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.

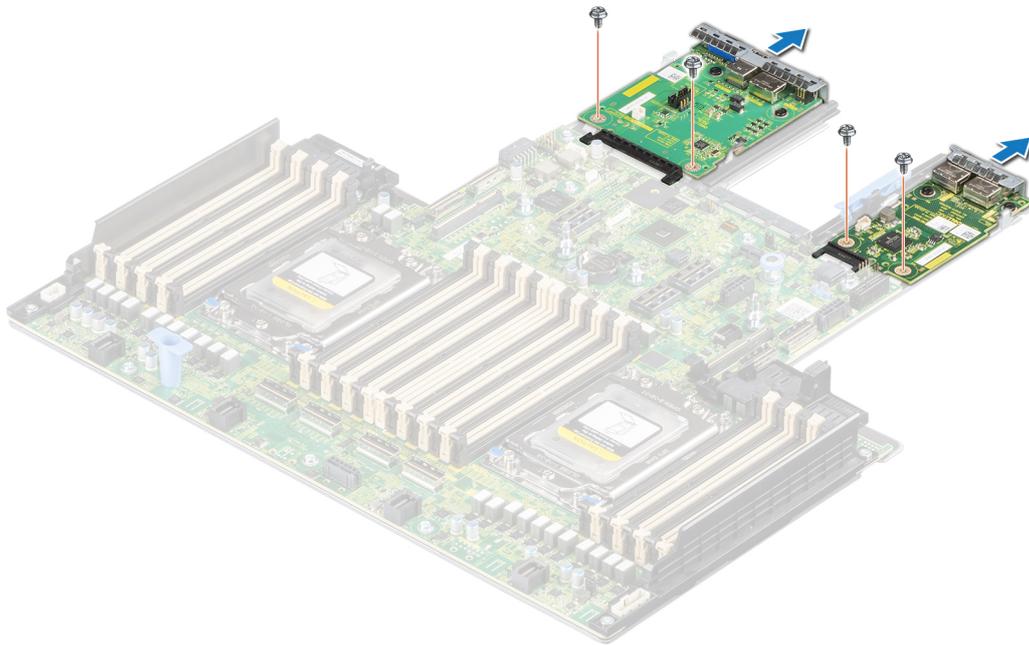


Abbildung 131. Entfernen der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die LOM-Karte und die hintere E/A-Platine wieder ein.

Installieren der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Systemplatine.](#)

Schritte

1. Richten Sie die Anschlüsse und Steckplätze auf der LOM-Karte oder der hinteren E/A-Platine auf den Anschluss und die Abstandshalter auf der Systemplatine aus.
2. Drücken Sie auf die LOM-Karte oder die hintere E/A-Platine, bis sie fest auf dem Anschluss der Systemplatine sitzt.
3. Befestigen Sie die LOM-Karte oder die hintere E/A-Platine mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 mit den Schrauben an der Systemplatine.

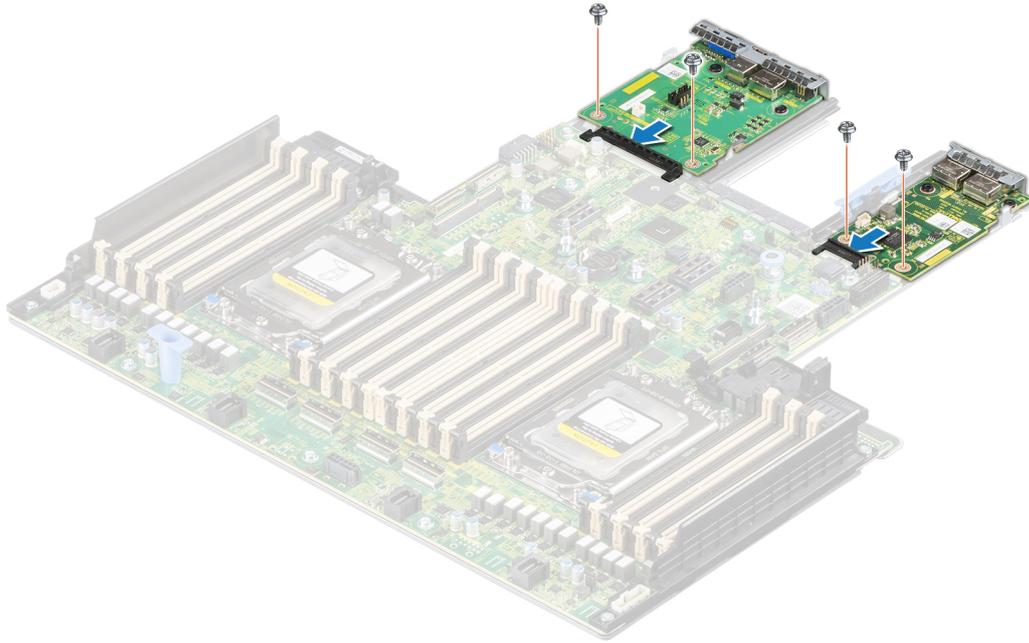


Abbildung 132. Installieren der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie die Systemplatine ein.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

RIO-Karte

Entfernen der hinteren E/A-Karte (Rear Input Output, RIO)

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Systemplatine.](#)

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, mit denen die RIO-Karte an der Systemplatine befestigt ist.
2. Halten Sie RIO-Karte an den Rändern fest und ziehen Sie daran, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.

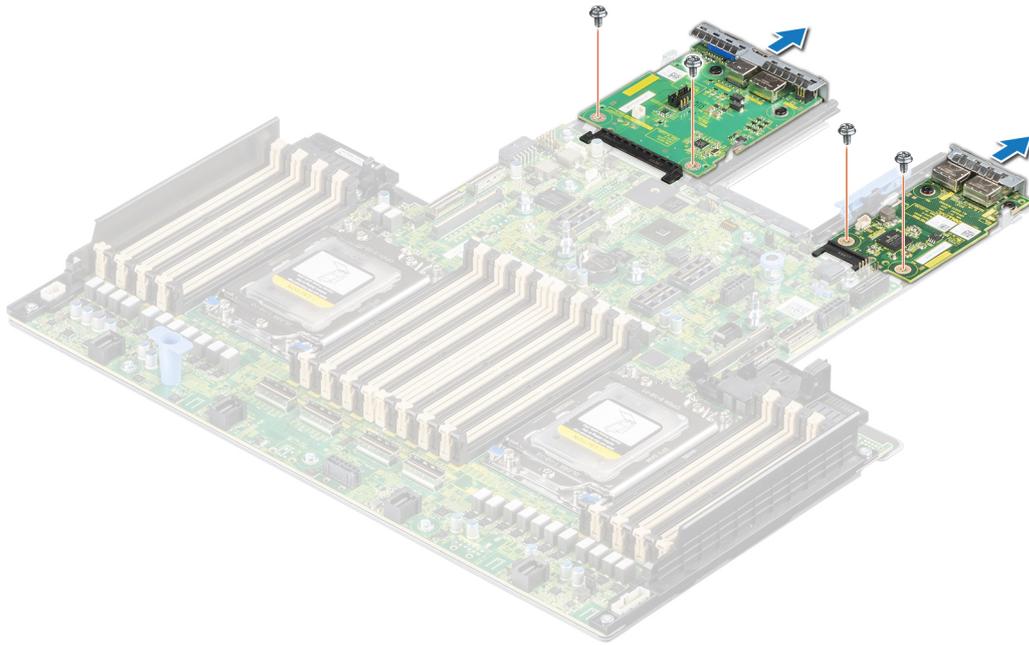


Abbildung 133. Entfernen der RIO-Karte

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die RIO-Karte wieder ein.

Installieren der RIO-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Systemplatine](#).
4. Falls erforderlich, [entfernen Sie die LOM-Karte](#).

i ANMERKUNG: Bei einem Upgrade der Systemplatine mit der Lösung für die Flüssigkeitskühlung muss die LOM-Karte durch die RIO-Karte ersetzt werden.

Schritte

1. Richten Sie die Anschlüsse und Steckplätze auf der RIO-Karte auf den Anschluss und die Abstandshalter auf der Systemplatine aus.
2. Drücken Sie auf die RIO-Karte, bis sie fest auf dem Anschluss der Systemplatine sitzt.
3. Befestigen Sie die RIO-Karte mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 mit den zwei Schrauben an der Systemplatine.

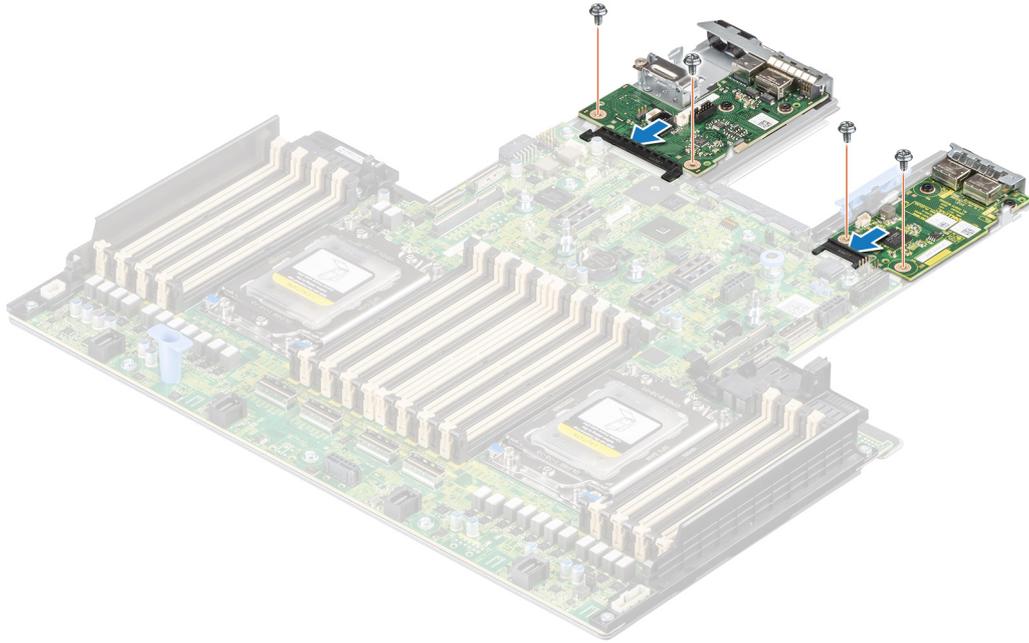


Abbildung 134. Installieren der RIO-Karte

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie die Systemplatine ein.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

Schlauchklemme

Entfernen der Schlauchklemme

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Phillips Nr. 2) die Schraube, mit der die Schlauchklemme befestigt ist, und entfernen Sie sie aus dem Gehäuse.

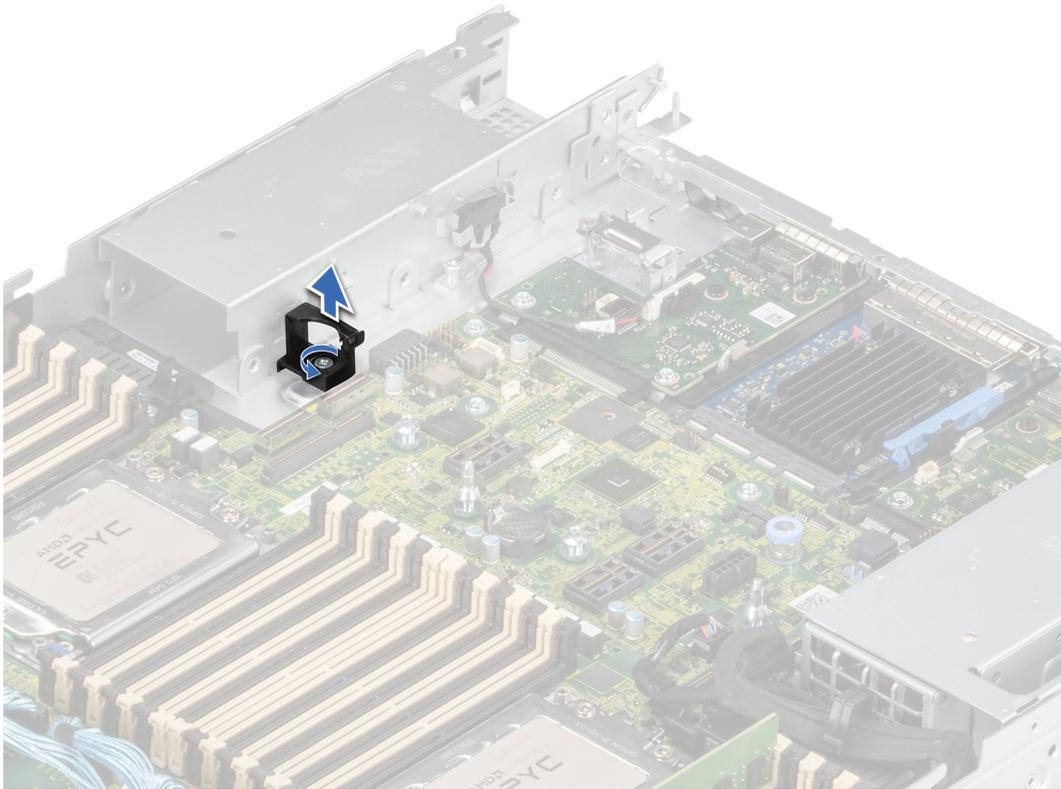


Abbildung 135. Entfernen der Schlauchklemme

Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie die Schlauchklemme.

Einsetzen der Schlauchklemme

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).

Schritte

1. Platzieren Sie die Schlauchklemme entsprechend den Führungsstiften auf dem Gehäuse.
2. Befestigen Sie die Schlauchklemme mit der Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Phillips Nr. 2) am Gehäuse.

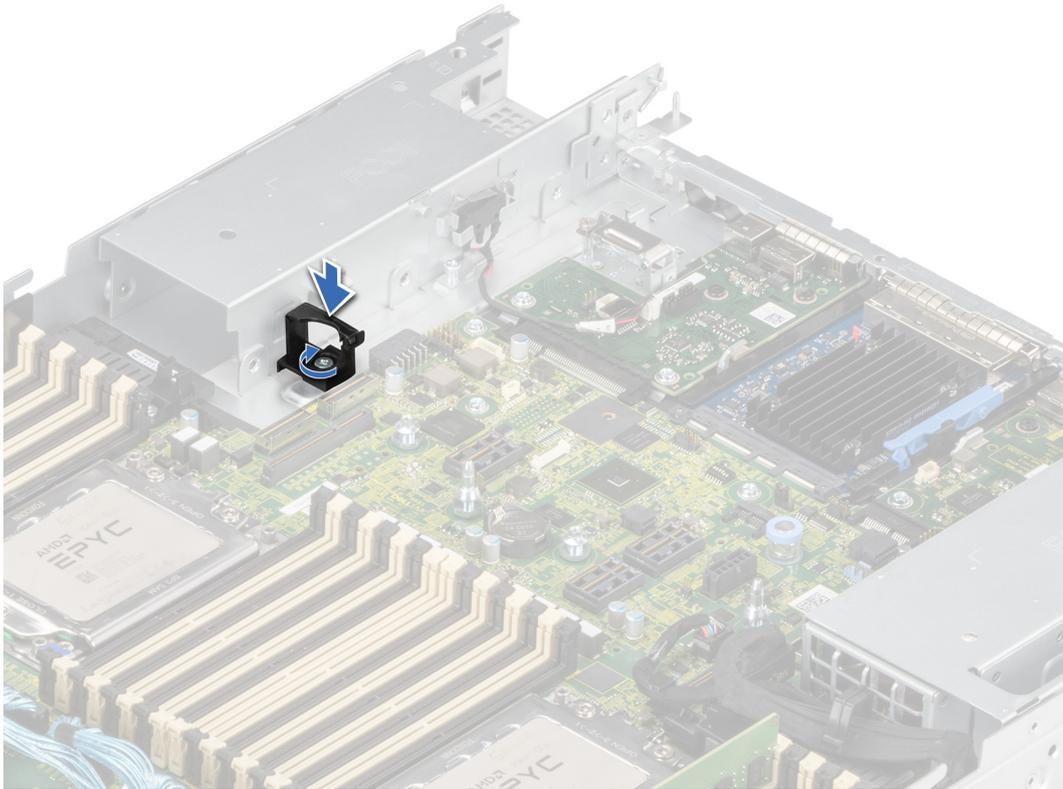


Abbildung 136. Einsetzen der Schlauchklemme

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

Upgrade-Kits

Die Tabelle listet die verfügbaren APOS-Kits [After Point Of Sale] auf.

Tabelle 28. Upgrade-Kits

Kits	Teilenummer	Zugehörige Links zu Service-Anweisungen
Blende	JYPW8/MPW3H (LCD)	Siehe Installieren der Frontverkleidung
BOSS	–	Einbauen des M.2-SSD-Moduls
BOSS S2	–	Siehe Installieren des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls
Embedded Management (IDSDM)	C2KCJ	Siehe IDSDM-Kit
Festplattenlaufwerke	–	Siehe Installieren des Laufwerks
SSD-Festplatten	–	Siehe Einsetzen des Laufwerks in den Träger
Netzwerkkarten (Standard-PCIe-Adapter LP/FH)	–	Siehe Installieren der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine
Netzwerkkarten (OCP)	–	Siehe Installieren der OCP-Karte
PCIe SSD-Karte	–	Siehe Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser
Stromkabel	–	k. A.
Netzteile	–	Siehe Installieren des Netzteils
Quick Sync	C70VC (PE) / 8XK5Y (OEM)	k. A.
SD-Karten	–	Siehe Einsetzen der MicroSD-Karte
TPM	–	Siehe Upgrade des Trusted Platform Module
Prozessor-Enablement-Temperatur-Kits	–	Siehe Installieren des Prozessors
Interne USB 3.0-Karte	C19XC	Siehe Internes USB-Karten-Kit
Serielle COM-Port-Tochterkarte	626YT	Siehe Installieren des seriellen COM-Ports

Themen:

- [BOSS-S2-Kit](#)
- [PCIe-Gen4-NVMe-Aktivierungs-Kit](#)
- [IDSDM-Kit](#)
- [Internes USB-Karten-Kit](#)
- [Serielles COM-Port-Kit](#)

BOSS-S2-Kit

BOSS S2 unterstützt bis zu zwei M.2-SSDs.

ANMERKUNG: Um BOSS S2 im System zu aktivieren, stellen Sie sicher, dass die BIOS-Firmware-Version 1.5.5 ist und die iDRAC-Firmware-Version 4.30.30.30 oder höher ist.

Befolgen Sie, bevor Sie mit der Installation oder dem Entfernen beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Tabelle 29. BOSS-S2-Kit-Komponenten

R6525 (Menge)	Komponenten im Kit
1	BOSS-Abdeckung
3	M3 x 0,05 x 4,5 mm Schrauben
1	BOSS-Signalkabel
1	BOSS-Stromkabel
1	BOSS-S2-Controllerkartenmodul
1 oder 2*	BOSS-S2-Kartenträger
1 oder 2*	M.2-SSD-Laufwerk
2	M.2 240-GB-Informationsetikett
2	M.2 480-GB-Informationsetikett
1	BOSS-Kartenplatzhalter
1	Technisches Datenblatt

So entfernen Sie den BOSS-Platzhalter:

1. Schalten Sie das System aus und [entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
2. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 die Schraube (M3 x 0,05 x 4,5 mm), mit welcher der BOSS-Platzhalter am Netzteilschacht befestigt ist. Schieben Sie den BOSS-Platzhalter aus dem Netzteilschacht.

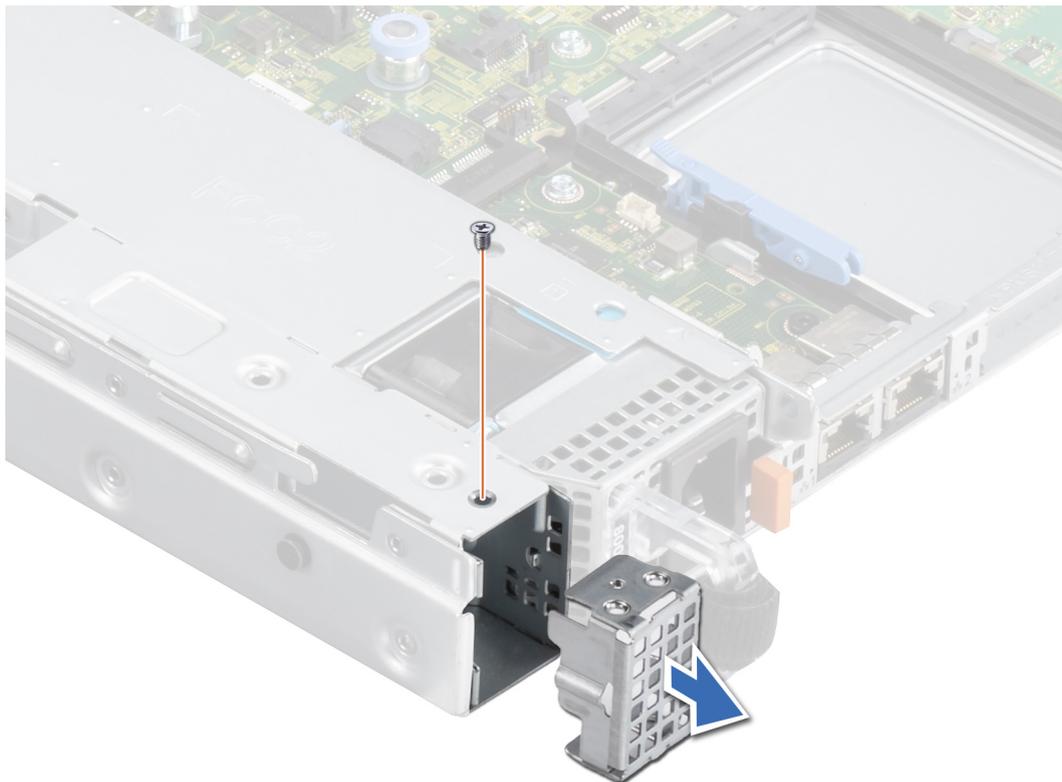


Abbildung 137. Entfernen des BOSS-Platzhalters

So installieren Sie den BOSS-Platzhalter:

1. Schalten Sie das System aus und [entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
2. Schieben Sie den BOSS-Platzhalter in den Netzteilsteckplatz, bis er fest sitzt. Befestigen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 den BOSS-Platzhalter mit der Schraube (M3 x 0,05 x 4,5 mm).

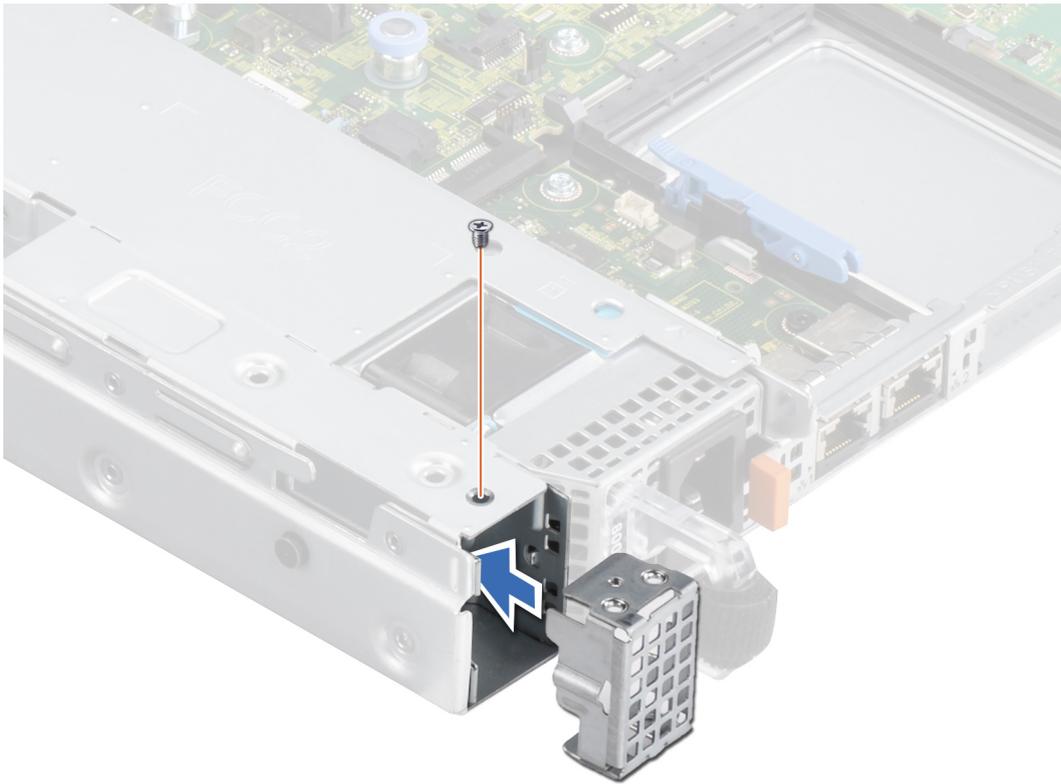


Abbildung 138. Installieren des BOSS-Platzhalters

So installieren Sie das BOSS-S2-Controllerkartenmodul:

1. Installieren Sie das BOSS-S2-Controllerkartenmodul. Informationen zum Installieren des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls finden Sie unter [Installieren des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls](#), Schritte 1 bis 3.
2. Installieren Sie das M.2-SSD-Laufwerk. Informationen zum Installieren des M.2-SSD-Laufwerks finden Sie unter [Installieren des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls](#), Schritte 4 bis 8.

ANMERKUNG: Bei der Installation des BOSS-S2-Kartenträgers muss das System nicht ausgeschaltet werden. Das Herunterfahren des Systems ist nur erforderlich, wenn das BOSS-S2-Controllerkartenmodul installiert wird.

ANMERKUNG: Verbinden Sie das BOSS-Signalkabel und das BOSS-Stromkabel nach dem Einsetzen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls in das System.

So entfernen Sie das BOSS-S2-Controllerkartenmodul:

1. Entfernen Sie die M.2-SSD. Informationen zum Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks finden Sie unter [Entfernen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls](#), Schritte 1 bis 4.
2. Entfernen Sie das BOSS-S2-Controllerkartenmodul. Informationen zum Entfernen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls finden Sie unter [Entfernen des BOSS-S2-Controllerkartenmoduls](#), Schritte 5 bis 6.
3. Installieren Sie den BOSS-Platzhalter.

ANMERKUNG: Beim Entfernen des BOSS-S2-Kartenträgers muss das System nicht ausgeschaltet werden. Das Herunterfahren des Systems ist nur erforderlich, wenn das BOSS-S2-Controllerkartenmodul entfernt wird.

ANMERKUNG: Trennen Sie das BOSS-Signalkabel und das BOSS-Stromkabel, bevor Sie das Controllerkartenmodul aus dem System heben.

PCIe-Gen4-NVMe-Aktivierungs-Kit

ANMERKUNG: Um die PCIe-Gen4-NVMe-Funktion zu aktivieren, **aktualisieren Sie die BIOS** -Version auf **1.2.11** oder höher und die **Firmware-Version der Rückwandplatine** auf eine **höhere Version als 2.84**. Die aktuelle Firmware finden Sie auf der Seite „Treiber und Downloads“ für das System unter www.dell.com/support/drivers und suchen Sie nach PowerEdge R6525.

ANMERKUNG: Die Rückwandplatten-Firmware (Version höher als 2.84) mit aktivierter GEN4-Funktion ist derzeit nicht verfügbar und wird erst nach Mitte GJ21 erwartet.

Das PCIe-Gen4-NVMe-Aktivierungs-Kit enthält die in der Tabelle aufgeführten Komponenten.

Tabelle 30. Komponenten des PCIe-Gen4-NVMe-Aktivierungs-Kits

Komponenten	Anzahl
10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA zu 6 x 2,5-Zoll-SAS/SATA + 4 NVMe	Eine Rückwandplatine und drei Slimline-Kabel
10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA zu 10 x 2,5-Zoll-NVMe	Eine Rückwandplatine und fünf Slimline-Kabel

Austauschen der 10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine gegen eine 10 x 2,5-Zoll-Universal-Rückwandplatine

Befolgen Sie, bevor Sie beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

1. Entfernen Sie die Laufwerkrückwandplattenabdeckung aus dem System.
2. Entfernen Sie das Kühlgehäuse aus dem System.
3. Entfernen Sie die Kabel, die mit dem PERC-Modul und der Systemplatine verbunden sind.
4. Entfernen Sie das Stromkabel, das mit der Rückwandplatine und der Systemplatine verbunden ist.
5. Entfernen Sie die Laufwerksrückwandplatine zusammen mit dem PERC-Frontmodul und trennen Sie das Kabel, das am rückseitig montierten PERC-Frontmodul und der Rückwandplatine angeschlossen ist.
6. Entfernen Sie das PERC-Frontmodul von der Rückwandplatine.
7. Trennen Sie das Kabel, das mit dem rückseitig montierten PERC-Frontmodul und der Rückwandplatine verbunden ist.
8. Installieren Sie das rückseitig montierte PERC-Frontmodul auf der Rückwandplatine aus dem Kit.
9. Installieren Sie die Laufwerksrückwandplatine im System.
10. Verbinden Sie das Stromkabel mit der Rückwandplatine und der Systemplatine.
11. Verbinden Sie alle Kabel von der Rückwandplatine zur Systemplatine.

Weitere Informationen zu den Kabelanschlüssen, den Sockeln und zum Verlegen der Kabel auf der Systemplatine finden Sie in der Abbildung **10 x 2,5-Zoll-Universal-Rückwandplatine** und **10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-NVMe-Rückwandplatine** unter [Kabelführung](#).

12. Installieren Sie den Luftkanal.
13. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.

Folgen Sie nach der Installation den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Austauschen der 10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine gegen eine 10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-NVMe-Rückwandplatine

Befolgen Sie, bevor Sie beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

1. Entfernen Sie die Laufwerkrückwandplattenabdeckung aus dem System.
2. Entfernen Sie das Kühlgehäuse aus dem System.
3. Entfernen Sie die Kabel, die mit dem PERC-Modul und der Systemplatine verbunden sind.
4. Entfernen Sie das Stromkabel, das mit der Rückwandplatine und der Systemplatine verbunden ist.
5. Entfernen Sie die Laufwerksrückwandplatine zusammen mit dem PERC-Frontmodul und trennen Sie das Kabel, das am rückseitig montierten PERC-Frontmodul und der Rückwandplatine angeschlossen ist.
6. Installieren Sie die NVMe-Rückwandplatine aus dem Kit.
7. Verbinden Sie das Stromkabel mit der Rückwandplatine und der Systemplatine.
8. Verbinden Sie alle Kabel von der Rückwandplatine zur Systemplatine.

Weitere Informationen zu den Kabelanschlüssen, den Sockeln und zum Verlegen der Kabel auf der Systemplatine finden Sie in der Abbildung **10 x 2,5-Zoll-Universal-Rückwandplatine** und **10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-NVMe-Rückwandplatine** unter [Kabelführung](#).

9. [Installieren Sie den Luftkanal.](#)
10. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)

Folgen Sie nach der Installation den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

IDSDM-Kit

Das IDS DM-Kit enthält eine IDS DM-Karte. Eine Anleitung zur Installation von IDS DM finden Sie unter [Einbauen des IDS DM-Moduls](#).

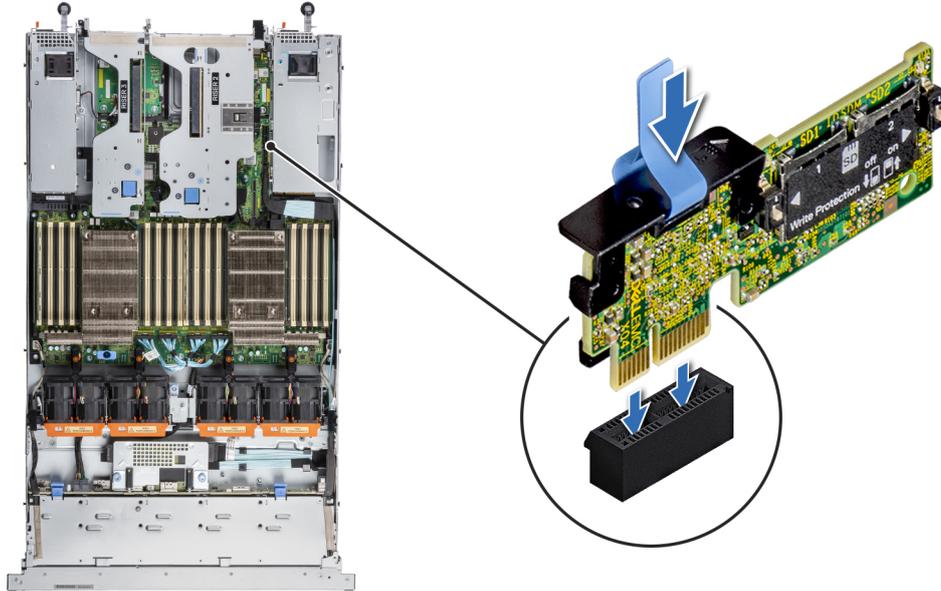


Abbildung 139. IDS DM-Portinformationen

Internes USB-Karten-Kit

Das interne USB-Karten-Kit enthält eine interne USB-Karte. Informationen zur Installation von internen USB-Karten finden Sie im Abschnitt [Installieren der internen USB-Karte](#).

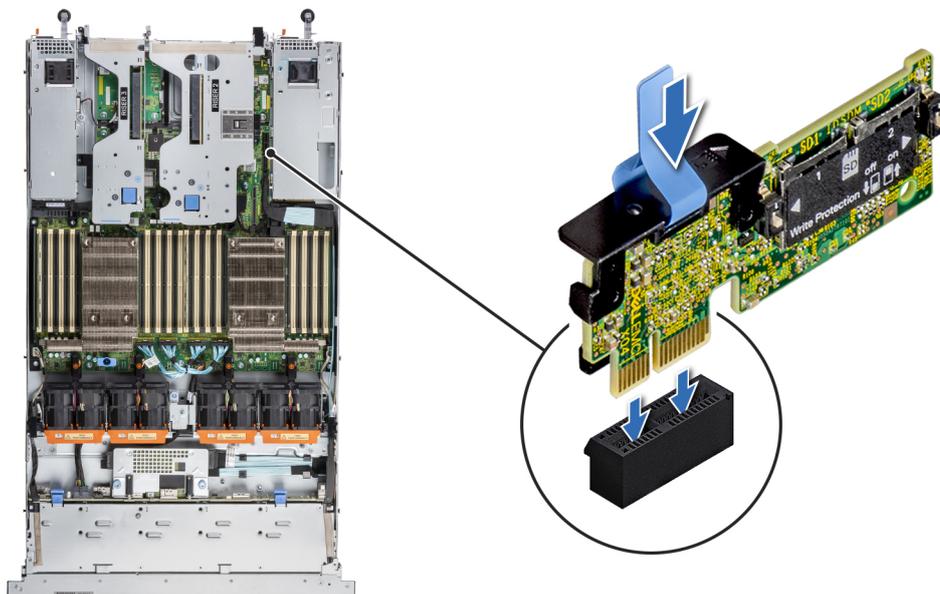


Abbildung 140. Informationen zur internen USB-Kartenschnittstelle

Serieller COM-Port-Kit

Das serielle COM-Port-Kit enthält die in der Tabelle aufgeführten Komponenten.

Tabelle 31. Serielles COM-Port-Kit

Komponenten	Anzahl
Serielle COM-Port-Karte	1
Kabel	1

Informationen zum Installieren des seriellen COM-Ports finden Sie im Abschnitt zum seriellen COM-Port unter www.dell.com/poweredge/manuals.

Jumper und Anschlüsse

In diesem Abschnitt finden Sie wesentliche und spezielle Informationen zu Jumpern und Switches. Außerdem werden die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen 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:

- Systemplatinenanschlüsse
- Einstellungen der Jumper auf der Hauptplatine
- Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Systemplatinenanschlüsse

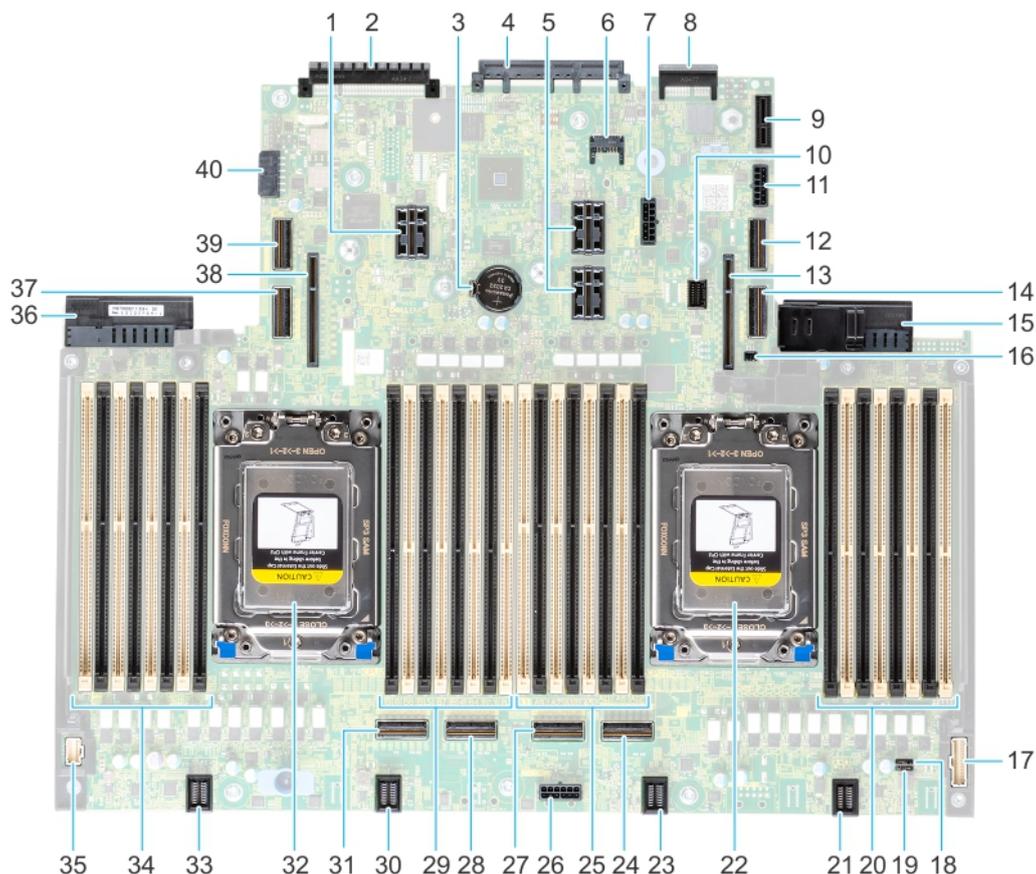


Abbildung 141. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 32. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Element	Anschluss	Beschreibung
1.	IO_RISER3 (CPU2)	Riser 3
2.	Hinterer E/A-Anschluss	Hinterer E/A-Anschluss

Tabelle 32. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine (fortgesetzt)

Element	Anschluss	Beschreibung
3.	Knopfzellenbatterie	Knopfzellenbatterie
4.	OCP NIC 3.0-Anschluss	OCP NIC 3.0-Anschluss
5.	IO_RISER2_A (CPU1) IO_RISER2_B (CPU2)	Riser 2
6.	J_TPM	TPM
7.	SIG_PWR_0 (hintere RP)	Rückwandplatinensignal und -stromversorgung 0
8.	LOM-Anschluss	LOM-Anschluss
9.	IDSDM / interner USB-Anschluss	IDSDM / interner USB-Anschluss
10.	MB_FRONT_VIDEO	Vorderer VGA-Anschluss
11.	SIG_PWR_4	GPU-Stromversorgung
12.	SL8_CPU1_PA2	PCIe/NVMe-Anschluss 8
13.	IO_RISER1 (CPU1)	Riser 1
14.	SL7_CPU1_PB2	PCIe/NVMe-Anschluss 7
15.	J_PS1_1U	PSU1
16.	BOSS_CARD_PWR	Stromversorgung der BOSS-Karte
17.	RGT_CP	Rechtes Bedienfeld
18.	PWRD_EN	PWRD_EN (Jumper)
19.	NVRAM_CLR	NVRAM_CLR (Jumper)
20.	A16, A8, A15, A7, A14, A4, A13, A3	DIMMs für Prozessor-1-Kanäle E, F, G, H
21.	FAN_1U7/8	Lüfter 4
22.	CPU1	Prozessor 1
23.	FAN_2U4_1U5/6	Lüfter 3
24.	SL4_CPU1_PA1_XA1	XGMI/NVMe-Anschluss 4
25.	A1, A9, A2, A10, A5, A11, A6, A12	DIMMs für Prozessor-1-Kanäle A, B, C, D
26.	SIG_PWR_1	Rückwandplatinensignal und -stromversorgung 1
27.	SL3_CPU1_PB1_XB1	XGMI/NVMe-Anschluss 3
28.	SL2_CPU2_PA3_XA2	XGMI/NVMe-Anschluss 2
29.	B16, B8, B15, B7, B14, B4, B13, B3	DIMMs für Prozessor-2-Kanäle E, F, G, H
30.	FAN_1U3/4	Lüfter 2
31.	SL1_CPU2_PB3_XB2	XGMI/NVMe-Anschluss 1
32.	CPU2	Prozessor 2
33.	FAN_2U1_1U1/2	Lüfter 1
34.	B1, B9, B2, B10, B5, B11, B6, B12	DIMMs für Prozessor-2-Kanäle A, B, C, D
35.	LFT_CP	Linkes Bedienfeld
36.	J_PS2_1U	Netzteil 2

Tabelle 32. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine (fortgesetzt)

Element	Anschluss	Beschreibung
37.	SL5_CPU2_PA4_SA1	PCIe/NVMe/SATA-Anschluss 5
38.	IO_RISER4 (CPU2)	Riser 4
39.	SL6_CPU2_PB4	PCIe/NVMe-Anschluss 6
40.	SIG_PWR_3	GPU-Stromversorgung

Einstellungen der Jumper auf der Hauptplatine

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

Tabelle 33. Einstellungen der Jumper auf der Hauptplatine

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: Gehen Sie beim Ändern der BIOS-Einstellungen vorsichtig vor. Die BIOS-Schnittstelle ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Es können Änderungen vorgenommen werden, die dazu führen, dass Ihr Computer nicht mehr richtig startet oder es zu einem Datenverlust kommt.

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 und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
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.

i 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 das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wieder an.
6. Schalten Sie das System aus.
7. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
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 das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte 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 142. Status-LED-Anzeigen

Tabelle 34. 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"> • Sehen Sie im Systemereignisprotokoll nach, auf welche Festplatte sich der Fehler bezieht. • Führen Sie den entsprechenden Onlinediagnosetest aus. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnosefunktion (ePSA) aus. • Falls die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Dienstprogramm zur Konfiguration des Hostadapters auf.
	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"> • Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft. • Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse oder das rückseitige Abdeckblech wurde entfernt. • Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.

Tabelle 34. 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"> Der externe Luftstrom ist gestört. <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</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 Wie Sie Hilfe bekommen.</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 Wie Sie Hilfe bekommen.</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 Wie Sie Hilfe bekommen.</p> <p>ANMERKUNG: Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.</p>

Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

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



Abbildung 143. Anzeige für Systemzustand und System-ID

Tabelle 35. 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.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Tabelle 35. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID (fortgesetzt)

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um spezifische Fehlermeldungen einzusehen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen .

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes

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



Tabelle 36. 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, bringen Sie das Flachbandkabel des linken Bedienfelds erneut an und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
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 Wie Sie Hilfe bekommen .
Schnell weiß blinkend	Weist auf Datenübertragungsaktivität hin.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Getting help (Wie Sie Hilfe bekommen).
Langsam weiß blinkend	Zeigt an, dass eine Firmware-Aktualisierung durchgeführt wird.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Getting help (Wie Sie Hilfe bekommen).
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 Wie Sie Hilfe bekommen . www.dell.com/poweredge/manuals oder <i>das Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator</i> unter Handbücher zu OpenManage .
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 Wie Sie Hilfe bekommen .
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 Wie Sie Hilfe bekommen .

iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet, um anzuzeigen, 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 37. 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.
Erlischt	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. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter url.dell.com > **Nachschlagen** > **Fehlercode**. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf **Nachschlagen..**

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.
 - 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 144. Merkmale des LCD-Display

Tabelle 38. 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"> Drücken Sie die rechte Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen.

Tabelle 38. Merkmale des LCD-Display (fortgesetzt)

Element	Schaltfläche oder Anzeige	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden. <p>ANMERKUNG: Der Bildschirm wird nicht mehr angezeigt, wenn Sie die Schaltfläche loslassen. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.</p>
4	LCD-Anzeige	Zeigt die Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse des Systems an.

Anzeigen des Startbildschirms

Im **Startbildschirm** werden die vom Benutzer konfigurierbaren Informationen über das System angezeigt. Dieser Bildschirm wird beim normalen Systembetrieb angezeigt, wenn keine Status- oder Fehlermeldungen vorhanden sind. 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.

Schritte

1. Um den **Startbildschirm** anzuzeigen, drücken Sie eine der drei Steuertasten (Auswahl, Links oder Rechts).
2. Um den **Startbildschirm** von einem anderen Menü aus aufzurufen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Halten Sie die Schaltfläche „Navigation“ gedrückt, bis der  angezeigt wird.
 - b. Navigieren Sie mit dem  zum **Startsymbol** .
 - c. Wählen Sie das **Startsymbol** aus.
 - d. Drücken Sie im **Startbildschirm** die **Auswahl**taste, um das Hauptmenü aufzurufen.

Setup-Menü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Setup-Menü auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Tabelle 39. Setup-Menü

Option	Beschreibung
iDRAC	Wählen Sie DHCP oder Statische IP aus, um den Netzwerkmodus zu konfigurieren. Wenn Static IP ausgewählt ist, sind die verfügbaren Felder IP , Subnet (Sub) und Gateway (Gtw) . Wählen Sie DNS einrichten aus, um DNS zu aktivieren und Domänenadressen anzuzeigen. Zwei separate DNS-Einträge sind verfügbar.
Set error (Fehler einstellen)	Wählen Sie SEL aus, um LCD-Fehlermeldungen in einem Format entsprechend der IPMI-Beschreibung im SEL anzuzeigen. Dies ermöglicht Ihnen den Abgleich von LCD-Meldungen mit SEL-Einträgen. Wählen Sie Einfach aus, um LCD-Fehlermeldungen als vereinfachte benutzerfreundliche Beschreibung anzuzeigen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen .
Set home (Startseite einstellen)	Wählen Sie die Standardinformation zur Anzeige auf dem Start -Bildschirm. Im Abschnitt „Menü anzeigen“ finden Sie die Optionen und Elemente, die standardmäßig auf dem Start -Bildschirm eingestellt werden können.

Ansichtsmenü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Menü Ansicht auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Tabelle 40. Ansichtsmenü

Option	Beschreibung
iDRAC-IP	Zeigt die IPv4 - oder IPv6 -Adressen für iDRAC9 an. Zu den Adressen zählen DNS (Primär und Sekundär) , Gateway , IP und Subnetz (kein Subnetz bei IPv6).
MAC	Anzeige der MAC-Adressen für iDRAC -, iSCSI -, oder Netzwerk geräte.
Name	Zeigt den Namen für Host , Model (Modell) oder User String (Benutzerzeichenfolge) für das System an.
Nummer	Anzeige der Systemkennnummer oder der Service-Tag-Nummer des Systems.
Stromversorgung	Anzeige der Leistungsabgabe des Systems in BTU/h oder Watt. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Set home des Setup -Menüs konfigurieren.
Temperatur	Zeigt die Temperatur des Systems in Grad Celsius oder Fahrenheit an. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Set home des Setup -Menüs konfigurieren.

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.

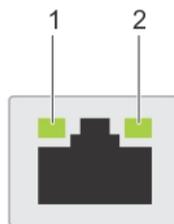


Abbildung 145. NIC-Anzeigecodes

1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

Tabelle 41. 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

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

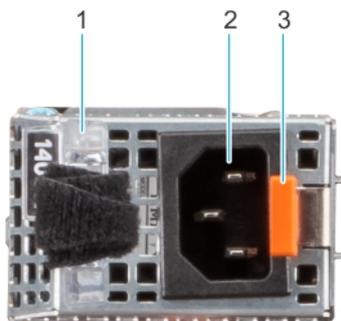


Abbildung 146. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

1. Griff des Wechselstromnetzteils
2. Sockel
3. Entriegelungsriegel

Tabelle 42. Codes für die Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

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	<p>Zeigt an, dass die Firmware des Netzteils aktualisiert wird.</p> <p>⚠ VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktioniert das Netzteil nicht mehr.</p>
Blinkt grün und erlischt dann	<p>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.</p> <p>⚠ VORSICHT: 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.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</p> <p>⚠ VORSICHT: 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.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wechselstromnetzteile unterstützen sowohl 240 V als auch 120 V Eingangsspannung, mit Ausnahme der Titan-Netzteile, die nur 240 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile unterschiedliche Eingangsspannungen aufnehmen, können sie unterschiedliche Wattleistungen ausgeben, was eine Nichtübereinstimmung verursacht.</p>

Tabelle 43. Statusanzeigecodes des 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	<p>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.</p> <p>⚠ VORSICHT: 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.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.</p> <p>⚠ VORSICHT: 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.</p> <p>⚠ VORSICHT: Die Kombination von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen wird nicht unterstützt.</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 (zweifarbige grün/gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt immer dann auf, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.



Abbildung 147. Festplattenanzeigen

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

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

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

Tabelle 44. Laufwerksanzeige-codes

Laufwerkstatusanzeige-cod	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. ANMERKUNG: Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des System initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke entfernt werden.
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Zeigt an, dass ein erwarteter Laufwerksausfall vorliegt.
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 einer Störung im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose ist es, 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 Gerätegruppen oder Geräte mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

Schritte

1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems 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.

Ergebnisse

Bedienelemente der Systemdiagnose

Tabelle 45. Bedienelemente der Systemdiagnose

Menü	Beschreibung
Konfiguration	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
Results (Ergebnisse)	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
Systemzustand	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.
Ereignisprotokoll	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.

Bekanntes Problem

AMD ROME Erratum 1474

Problem:

- Ein Core bleibt möglicherweise nach etwa 1044 Tagen hängen, weil CC6 nach etwa 1044 Tagen nach dem letzten Zurücksetzen des Systems nicht beendet wurde. Die Ausfallzeit kann je nach Spread-Spectrum- und REFCLK-Frequenz variieren.

Problemumgehung:

- Option 1: Deaktivieren Sie CC6, indem Sie auf allen Cores 0x80808 auf CSTATE_CONFIG (MSR 0xC001_0296) schreiben oder vor der prognostizierten Ausfallzeit PcdAMDCStateMode auf „0“ setzen.
- Option 2: Starten Sie das System vor dem prognostizierten Zeitpunkt des Ausfalls neu.

Geplante Korrektur:

- Keine Korrektur geplant.

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- [Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL](#)
- [Automatische Unterstützung mit SupportAssist](#)

Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden für dieses Produkt Rücknahme- und Recycling-Services angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, besuchen Sie www.dell.com/recyclingworldwide und wählen Sie das entsprechende Land aus.

Kontaktaufnahme mit Dell

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 Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst von Dell:

Schritte

1. Rufen Sie www.dell.com/support/home auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** ein.
 - b. Klicken Sie auf **Senden**.
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
 - 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 mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) auf dem Informationsschild auf der Vorderseite des R6525-Systems verwenden, um auf die Informationen zum Dell Technologies PowerEdge R6525-System zuzugreifen. Ein weiterer QRL für den Zugriff auf Produktinformationen befindet sich auf der Oberseite der Systemabdeckung.

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
- Die Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf die Hardwarekonfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

1. Rufen Sie www.dell.com/qrl auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um den modellspezifischen Quick Resource (QR) Code auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge R6525-System



Abbildung 148. Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge R6525-System

Automatische Unterstützung mit SupportAssist

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

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell-Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen zu SupportAssist erhalten Sie unter www.dell.com/supportassist.

Dokumentationsangebot

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

So rufen Sie das Dokument auf, das in der Dokumentationsangebot-Tabelle aufgeführt ist:

- Gehen Sie auf der Dell Support-Website folgendermaßen vor:
 1. Klicken Sie auf den Link, der sich in der Pfad-Spalte der Tabelle befindet.
 2. Klicken Sie auf das gewünschte Produkt oder die Produktversion.
-  **ANMERKUNG:** Den Produktnamen und das Modell finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
- 3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Handbücher und Dokumente**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
 - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

Tabelle 46. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

Aufgabe	Dokument	Speicherort
Einrichten des Systems	<p>Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie im mit der Schienenlösung bereitgestellten „Rail Installation Guide“ (Schieneninstallationshandbuch).</p> <p>Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Getting Started Guide</i> (Handbuch zum Einstieg), das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
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>Weitere Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im „RACADM CLI Guide for iDRAC“ (RACADM-Befehlszeile-Referenzhandbuch 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 Guide“ (Redfish-API-Handbuch).</p> <p>Informationen über die iDRAC-Eigenschaftsdatenbankgruppe und Objektbeschreibungen finden Sie im „Attribute Registry Guide“ (Leitfaden zur Attributregistrierung).</p> <p>Informationen zur Intel QuickAssist-Technik finden Sie im Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
	Informationen zu früheren Versionen der iDRAC-Dokumente.	www.dell.com/idracmanuals

Tabelle 46. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

Aufgabe	Dokument	Speicherort
	<p>Klicken Sie zur Identifizierung der iDRAC-Version auf Ihrem System in der iDRAC-Weboberfläche auf ? > Über.</p>	
	<p>Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.</p>	<p>www.dell.com/operatingsystemmanuals</p>
	<p>Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument.</p>	<p>www.dell.com/support/drivers</p>
Systemverwaltung	<p>Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).</p>	<p>www.dell.com/poweredgemanuals</p>
	<p>Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User’s Guide.</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator</p>
	<p>Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise siehe „Dell OpenManage Enterprise User’s Guide“ (Dell OpenManage Enterprise-Benutzerhandbuch).</p>	<p>Handbücher zu OpenManage</p>
	<p>Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist Enterprise.</p>	<p>https://www.dell.com/serviceabilitytools</p>
	<p>Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals</p>
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	<p>Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen.</p>	<p>www.dell.com/qrl</p>
Fehlerbehebung beim System	<p>Weitere Informationen zum Identifizieren und Beheben von Fehlern mit dem PowerEdge-Server finden Sie im Handbuch „Server Troubleshooting Guide“.</p>	<p>www.dell.com/poweredgemanuals</p>