

Dell EMC PowerEdge R7515

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
Frontansicht des Systems.....	8
Ansicht des linken Bedienfelds.....	11
Rechtes Bedienfeld.....	12
Rückansicht des Systems.....	13
Das Systeminnere.....	16
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.....	23
Ressourcen für die Installation des Betriebssystems.....	24
Optionen zum Herunterladen der Firmware.....	24
Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern.....	25
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	25
Kapitel 4: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten.....	26
Sicherheitshinweise.....	26
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	27
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.....	27
Empfohlene Werkzeuge.....	27
Optionale Frontverkleidung.....	28
Frontblende entfernen.....	28
Frontblende anbringen.....	29
Systemabdeckung.....	30
Systemabdeckung entfernen.....	30
Systemabdeckung anbringen.....	31
Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.....	32
Entfernen der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.....	32
Installieren der Rückwandplattenabdeckung.....	33
Luftstromverkleidung.....	35
Entfernen des Kühlgehäuses.....	35
Luftstromverkleidung einbauen.....	36
Kühllüfter.....	38
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	38
Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	39
Eingriffsschaltermodul.....	41
Entfernen des Eingriffsschalters.....	41

Installieren des Eingriffsschalters.....	41
Laufwerke.....	42
Entfernen eines Laufwerkplatzhalters.....	42
Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters.....	43
Laufwerkträger entfernen.....	43
Laufwerkträger einsetzen.....	44
Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen.....	45
Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerkträger.....	46
Kabelführung.....	47
Laufwerkrückwandplatine.....	50
Laufwerkrückwandplatine.....	50
Laufwerkrückwandplatine entfernen.....	52
Laufwerkrückwandplatine installieren.....	53
Entfernen der Rückwandplatine des rückseitigen Laufwerks.....	54
Installieren der hinteren Laufwerkrückwandplatine.....	54
Hinteres Laufwerksgehäuse.....	55
Entfernen des hinteren Laufwerksgehäuses.....	55
Installieren des hinteren Laufwerksgehäuses.....	56
Systemspeicher.....	57
Richtlinien für Systemspeicher.....	57
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	58
Entfernen eines Speichermoduls.....	61
Installieren eines Speichermoduls.....	62
Prozessor und Kühlkörper.....	63
Entfernen des Kühlkörpers.....	63
Entfernen des Prozessors.....	64
Einbauen des Prozessors.....	66
Einsetzen des Kühlkörpers.....	68
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	70
Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten.....	70
Entfernen des Erweiterungskarten-Risers.....	75
Installieren des Erweiterungskarten-Risers.....	77
Entfernen einer Erweiterungskarte.....	79
Installieren einer Erweiterungskarte.....	81
Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser.....	83
Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.....	86
Entfernen einer Beschleunigerkarte.....	89
Installieren einer Beschleunigerkarte.....	91
M.2-SSD-Modul auf der BOSS-S1-Adapterkarte.....	93
Entfernen des M.2-SSD-Moduls.....	93
Einbauen des M.2-SSD-Moduls.....	94
Optionales IDSDM-Modul.....	95
Entfernen der IDSDM-Karte.....	95
Installieren der IDSDM-Karte.....	96
Micro-SD-Karte.....	97
Entfernen der Mikro-SD-Karte.....	97
Einsetzen der MicroSD-Karte.....	98
LOM-Riserkarte.....	99
Entfernen der LOM-Riser-Karte.....	99
Einsetzen der LOM-Riser-Karte.....	101

Speichercontrollerkarte.....	103
Entfernen des Kühlgehäuses der Mini-PERC-Karte.....	103
Installieren des Kühlgehäuses der Mini-PERC-Karte.....	104
Entfernen der internen Mini-PERC-Karte.....	105
Installieren der internen Mini-PERC-Karte.....	106
Systembatterie.....	107
Austauschen der Systembatterie.....	107
Optionaler interner USB-Speicherstick.....	109
Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks.....	109
Optionales optisches Laufwerk.....	110
Entfernen des optischen Laufwerks.....	110
Installieren des optionalen optischen Laufwerks.....	112
Netzteil.....	113
Hot-Spare-Funktion.....	113
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	114
Netzteil entfernen.....	114
Netzteil installieren.....	115
Einsetzen des Netzteilplatzhalters.....	116
Stromzwischenplatine.....	117
Stromzwischenplatine entfernen.....	117
Stromzwischenplatine installieren.....	118
Systemplatine.....	119
Entfernen der Systemplatine.....	119
Einsetzen der Systemplatine.....	120
Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion.....	122
Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer.....	122
Trusted Platform Module.....	123
Upgrade des Trusted Platform Module.....	123
Initialisieren des TPM für Benutzer.....	124
Initialisieren des TPM 1.2 für Benutzer.....	124
Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer.....	124
Bedienfeld.....	124
Entfernen des linken Bedienfelds.....	124
Installieren des linken Bedienfelds.....	125
Entfernen des rechten Bedienfelds.....	126
Installieren des rechten Bedienfelds.....	127
Kapitel 5: Jumper und Anschlüsse.....	129
Systemplatinenanschlüsse.....	130
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine.....	131
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts.....	131
Kapitel 6: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....	133
Status-LED-Anzeigen.....	133
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	134
iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes.....	135
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	136
LCD-Display.....	136
Anzeigen des Startbildschirms.....	137

Setup-Menü.....	137
Ansichtsmenü.....	138
NIC-Anzeigecodes.....	138
Netzteil-Anzeigecodes.....	139
Laufwerksanzeigecodes.....	140
Verwenden der Systemdiagnose.....	140
Integrierte Dell Systemdiagnose.....	141
Kapitel 7: Wie Sie Hilfe bekommen.....	142
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	142
Kontaktaufnahme mit Dell.....	142
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	142
Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge R7515-System.....	143
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	143
Kapitel 8: Dokumentationsangebot.....	144

Über dieses Dokument

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

Systemübersicht

Das PowerEdge R7515-System ist ein 2-HE-Rack-Server, der Folgendes unterstützt:

- Einen AMD EPYC-Prozessor der 7002-Serie
- Einen AMD EPYC-Prozessor der 7003-Serie
- 16 DIMM-Steckplätze
- Zwei redundante Netzteile
- Bis zu 8 x 3,5-Zoll-, 12 x 3,5-Zoll-, 12 x 3,5-Zoll- + 2 x rückseitige 3,5-Zoll- oder 24 x 2,5-Zoll-SAS/SATA- oder -NVMe-Laufwerke (bis zu 12 x 2,5-Zoll-SAS/SATA- + 12 x 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke), 8 x 2,5-Zoll (SAS/SATA/NVMe) + 16 NVMe-Laufwerke oder 24 x 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerk.

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: Alle Arten von SAS- bzw. SATA-Laufwerken 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 finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R7515 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Themen:

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

Frontansicht des Systems

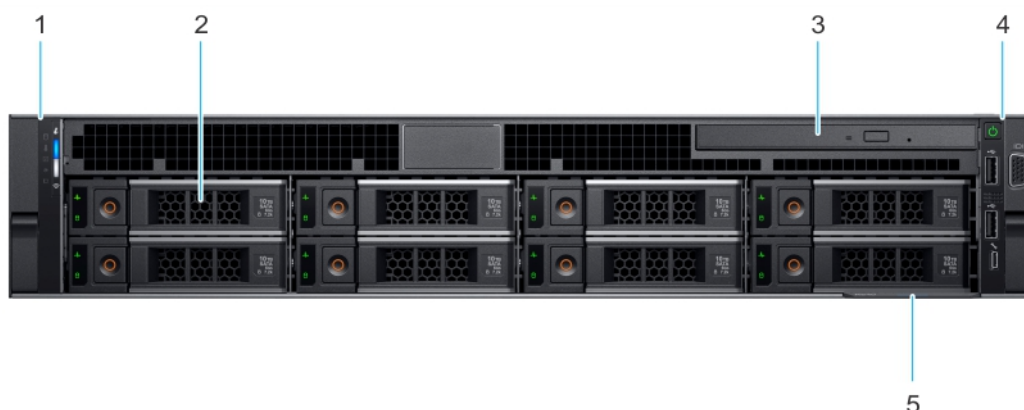


Abbildung 1. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 3,5-Zoll-Laufwerken

Tabelle 1. 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. ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar. - 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 unter Verwendung von Mobilgeräten und wird als OMM-Funktion (OpenManage Mobile) bezeichnet. Durch iDRAC Quick Sync 2 in Verbindung mit OpenManage Mobile (OMM) werden hardware- und firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene gesammelt, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> verfügbar unter https://www.dell.com/idracmanuals
2	Laufwerk (8)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Optisches Laufwerk (optional)	k. A.	Ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk in Flachbauweise
4	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
5	Informations-Tag		Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.



Abbildung 2. Vorderansicht eines Systems mit 12 x 3,5-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. ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar. - 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 unter Verwendung von Mobilgeräten und wird als OMM-Funktion (OpenManage Mobile) bezeichnet. Durch iDRAC Quick Sync 2 in Verbindung mit OpenManage Mobile (OMM) werden hardware- und firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene gesammelt, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> verfügbar unter https://www.dell.com/idracmanuals
2	Laufwerk (12)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	Informations-Tag		Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.



Abbildung 3. Vorderansicht eines Systems mit 24 x 2,5-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. ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2-Anzeige ist nur in bestimmten Konfigurationen verfügbar. • 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 unter Verwendung von Mobilgeräten und wird als OMM-Funktion (OpenManage Mobile) bezeichnet. Durch iDRAC Quick Sync 2 in Verbindung mit OpenManage Mobile (OMM) werden hardware- und firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene gesammelt, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> verfügbar unter https://www.dell.com/idracmanuals
2	Laufwerk (24)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	Informations-Tag		Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R7515 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Ansicht des linken Bedienfelds

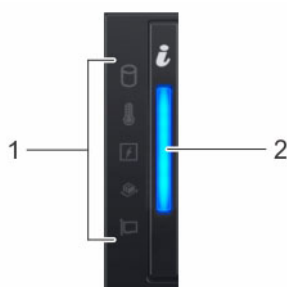


Abbildung 4. Linkes Bedienfeld ohne optionale iDRAC Quick Sync 2.0-Anzeige

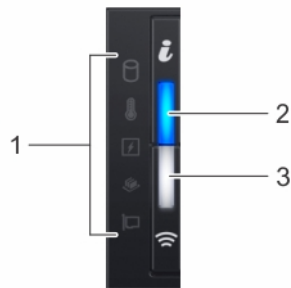


Abbildung 5. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC-Quick-Sync-2.0-Anzeige

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	i	Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID .
3	Anzeige für iDRAC Quick Sync-2 (Wireless)	Wi-Fi	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 Die Seite www.dell.com/poweredge manuals auf.

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

Rechtes Bedienfeld

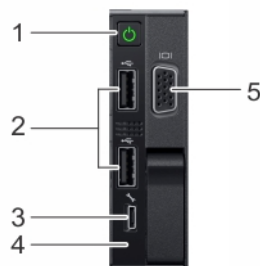


Abbildung 6. Ansicht des rechten Bedienfelds

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.

Tabelle 5. Rechtes Bedienfeld (fortgesetzt)

Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
			ANMERKUNG: Drücken Sie den Betriebsschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.
2	Ein USB 2.0-konformer Port		Der USB-Port ist ein 4-poliger, 2.0-konformer Anschluss. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
3	iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB)		Der iDRAC Direct-Micro-USB-Port ermöglicht den Zugriff auf die iDRAC Direct-Micro-USB-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> verfügbar unter https://www.dell.com/idracmanuals ANMERKUNG: Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-zu-Micro-USB (Typ AB)-Kabel verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen.
4	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.
5	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie in „Dell EMC PowerEdge R7515 – Technische Daten“.

ANMERKUNG: Damit das System erfolgreich hochgefahren wird, stellen Sie sicher, dass das rechte Bedienfeld gut mit dem System verbunden ist.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den Ports finden Sie in „Dell EMC PowerEdge R7515 – Technische Daten“.

Rückansicht des Systems

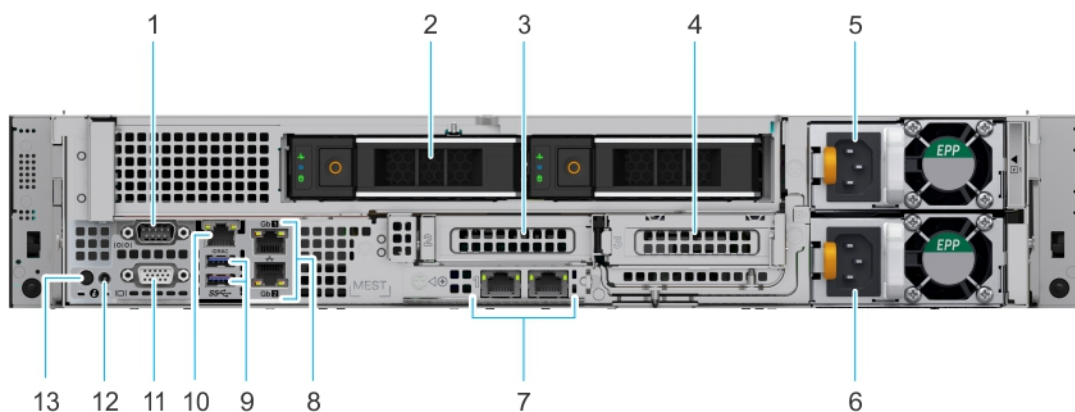


Abbildung 7. Rückansicht des Systems mit zwei rückseitigen Laufwerken

Tabelle 6. Rückansicht des Systems mit zwei rückseitigen Laufwerken

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Serielle Schnittstelle		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
2	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 1A (Steckplatz 2)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen.

Tabelle 6. Rückansicht des Systems mit zwei rückseitigen Laufwerken (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
4	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2 (Steckplatz 3)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen.
5	Netzteil (PSU)	k. A.	Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R7515 auf der Seite mit der Produktdokumentation.
6	Netzteil (PSU)	k. A.	Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R7515 auf der Seite mit der Produktdokumentation.
7	LOM-Riser-Ethernet-Port (2) (optional) (Steckplatz 1)		Die auf dem LAN on Motherboard (LOM) Riser integrierten NIC-Ports stellen eine Netzwerkverbindung bereit.
8	Ethernet-Anschlüsse (2)		Die auf der Systemplatine integrierten Ethernet-Anschlüsse stellen eine Netzwerkverbindung bereit. Diese NIC-Ports können auch mit iDRAC gemeinsam genutzt werden, wenn die iDRAC-Netzwerkeinstellungen auf den freigegebenen Modus eingestellt sind.
9	USB 3.0-Anschluss (2)		Diese USB-Ports unterstützen USB 3.0.
10	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf.
11	VGA-Anschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.
12	Kabelanschluss für Systemstatusanzeige (Kabelführungsarm)	k. A.	Ermöglicht das Anschließen des Statusanzeigekabels und Anzeigen des Status, wenn der CMA installiert ist.
13	Systemidentifikationstaste		Drücken Sie die Systemidentifikationstaste: • 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 16 Sekunden lang gedrückt. ANMERKUNG: • 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 fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.

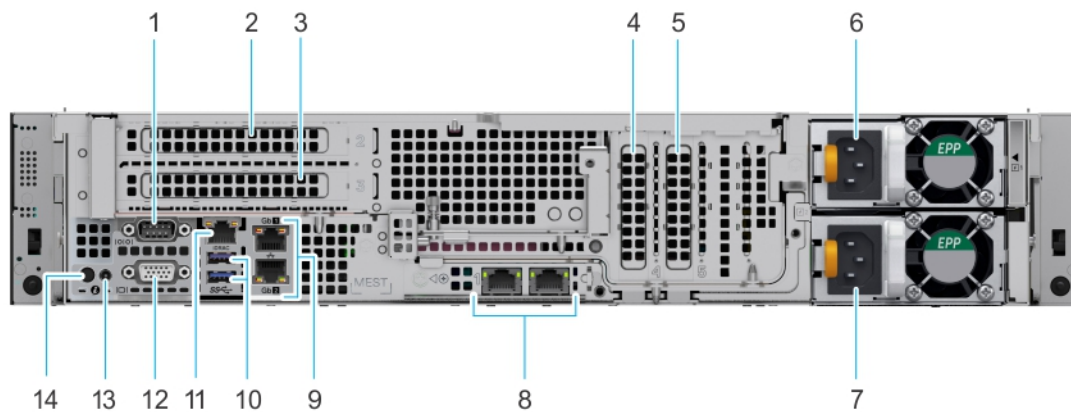


Abbildung 8. Rückansicht des Systems ohne rückseitige Laufwerke

Tabelle 7. Rückansicht des Systems ohne rückseitige Laufwerke

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Serielle Schnittstelle		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
2	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 1B (Steckplatz 2)	k. A.	Über den Erweiterungskartensteckplatz lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. F
3	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 1B (Steckplatz 3)	k. A.	Über den Erweiterungskartensteckplatz lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen.
4	PCIe-Steckplatz 4	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen.
5	PCIe-Steckplatz 5	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen.
6	Netzteil (PSU)	k. A.	Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R7515 auf der Seite mit der Produktdokumentation.
7	Netzteil (PSU)	k. A.	Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R7515 auf der Seite mit der Produktdokumentation.
8	LOM-Riser-Ethernet-Port (2) (optional) (Steckplatz 1)		Die auf dem LAN on Motherboard (LOM) Riser integrierten NIC-Ports stellen eine Netzwerkverbindung bereit.
9	Ethernet-Anschlüsse (2)		Die auf der Systemplatine integrierten Ethernet-Anschlüsse stellen eine Netzwerkverbindung bereit. Diese NIC-Ports können auch mit iDRAC gemeinsam genutzt werden, wenn die iDRAC-Netzwerkeinstellungen auf den freigegebenen Modus eingestellt sind.
10	USB 3.0-Anschluss (2)		Diese USB-Ports unterstützen USB 3.0.
11	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf.
12	VGA-Anschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.
13	Kabelanschluss für Systemstatusanzeige (Kabelführungsarm)	k. A.	Ermöglicht das Anschließen des Statusanzeigekabels und Anzeigen des Status, wenn der CMA installiert ist.
14	Systemidentifikationstaste		Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:

Tabelle 7. Rückansicht des Systems ohne rückseitige Laufwerke (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			• 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 16 Sekunden lang gedrückt. ANMERKUNG: • 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 fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge R7515 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Das Systeminnere

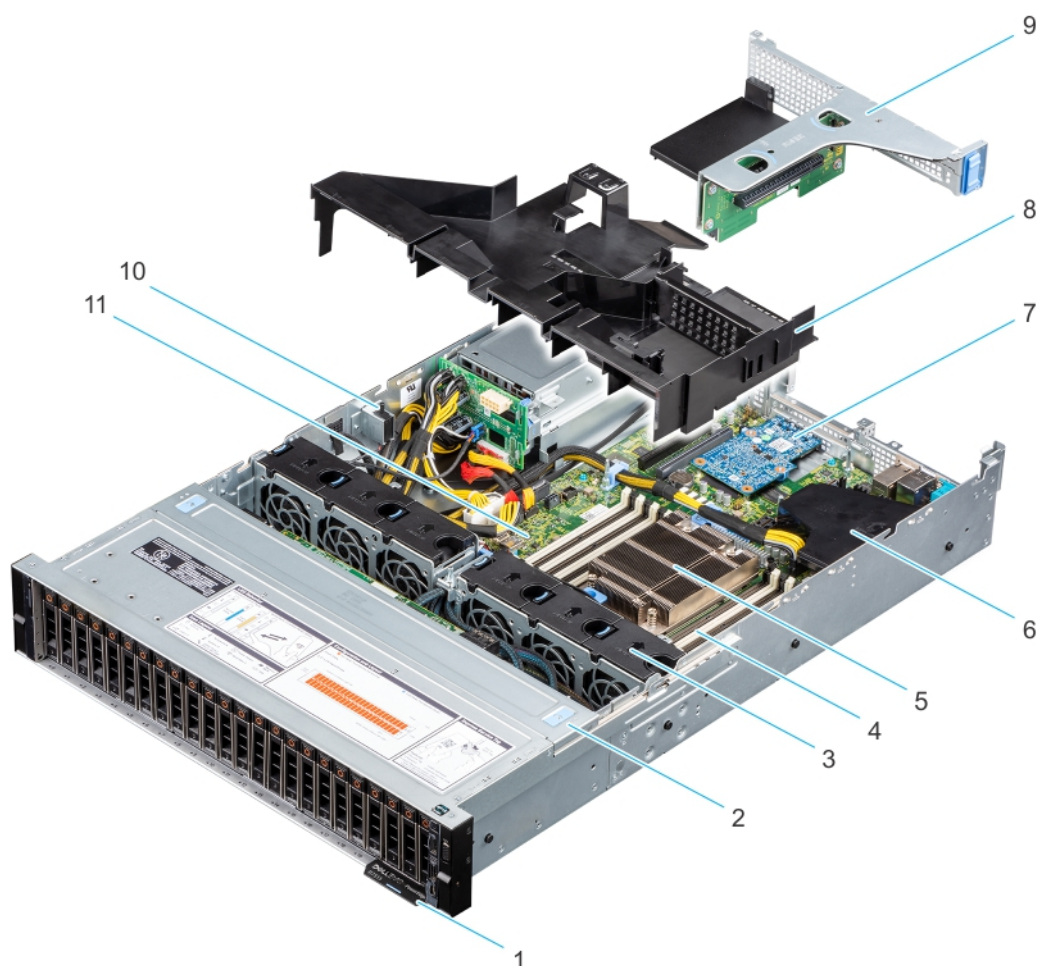


Abbildung 9. Das Systeminnere

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Informations-Tag | 2. Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung |
| 3. Lüfter (6) | 4. Speichermodulsocket |
| 5. Kühlkörper | 6. Interne Mini-PERC-Karte und Kühlgehäuse |

- 7. LOM-Riserkarte
- 9. Riser 1B
- 11. Systemplatine

- 8. Luftstromverkleidung
- 10. Eingriffsschalter

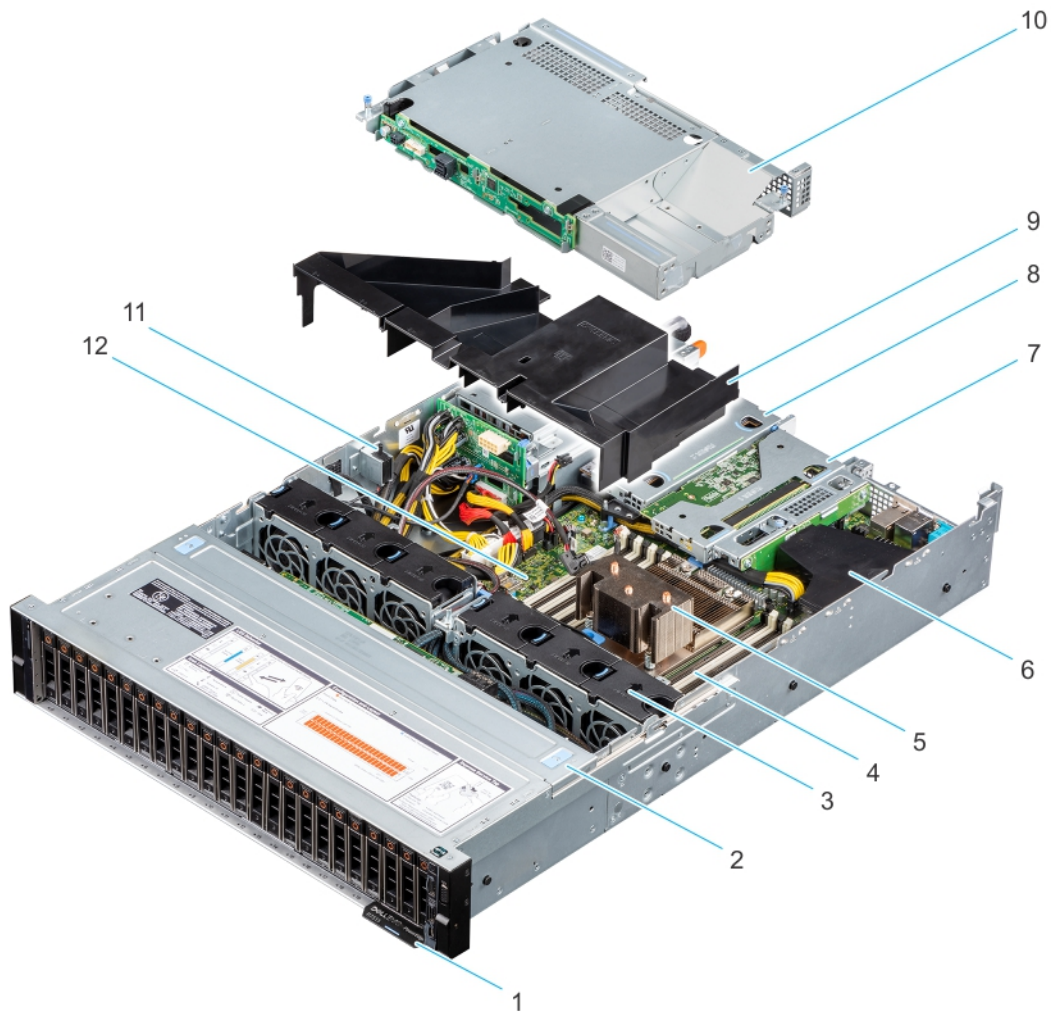


Abbildung 10. Das Systeminnere mit rückseitiger Laufwerkskonfiguration

- 1. Informations-Tag
- 2. Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung
- 3. Lüfter (6)
- 4. Speichermodulsockel
- 5. Kühlkörper
- 6. Interne Mini-PERC-Karte und Kühlgehäuse
- 7. Riser 1A (rechter Riser mit flachem Profil)
- 8. Riser 2 (linker Riser mit flachem Profil)
- 9. Luftstromverkleidung
- 10. Hinteres Laufwerksgehäuse
- 11. Eingriffsschalter
- 12. Systemplatine

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.

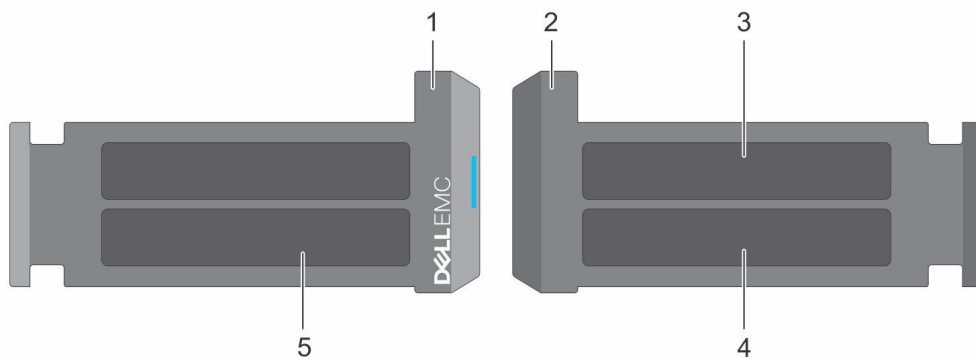


Abbildung 11. Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

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

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

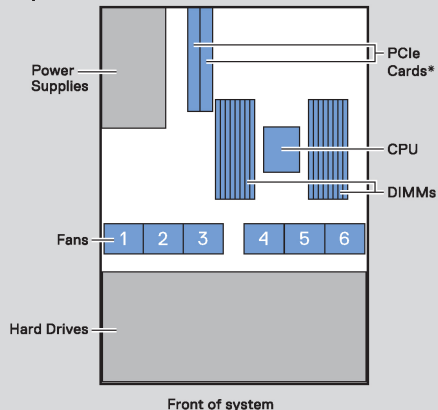
Service Information

System Touchpoints

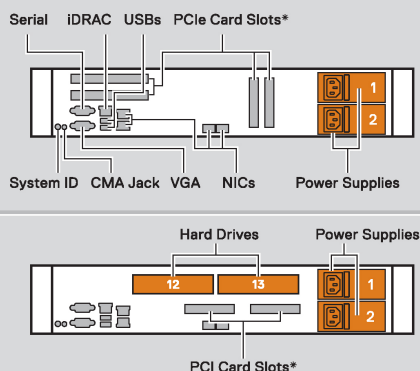
- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

Top View



Rear View

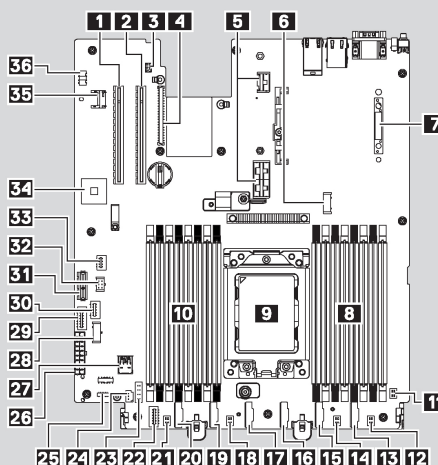


*Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.

Electrical Overview

System Board Connections

- | | | |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 PCI Card Slot 5 | 14 Fan 4 | 25 System Power 1 |
| 2 PCI Card Slot 4 | 15 PCIE-B | 27 Internal USB 3.0 |
| 3 Jumpers | 16 SATA-B/PCIE-C | 28 System Power 2 |
| 4 LOM Riser Card | 17 PCIE-D | 29 PIB Signal 2 |
| 5 Riser Slot 1A/1B | 18 Fan 3 | 30 PIB Signal 1 |
| 6 System Power 3 | 19 PCIE-E | 31 iSDM |
| 7 Mini PERC | 20 PCIE-F | 32 Rear Backplane/ODD Power |
| 8 DIMMs For CPU | 21 Fan 2 | 33 Front Backplane Signal 0 |
| 9 CPU | 22 Left Control Panel | 34 iDRAC |
| 10 DIMMs For CPU | 23 Front Backplane Signal 1 | 35 TPM |
| 11 Fan 6 | 24 Intrusion Switch | 36 Front Video |
| 12 Fan 5 | 25 Right Control Panel | |
| 13 SATA-A/PCIE-A | | |



Jumper Settings

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

Abbildung 12. Service-Informationen

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
www.Dell.com/QRL/Server/PER7515

Icon Legend

Express Service Tag	Hard Drive Activity
Memory Bank	Push
Power Supply	Fan
System ID	CPU
iDRAC Direct (Micro-AB USB)	

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 X30. Label Part No. WCD6C

Abbildung 13. Speicherinformationen und Symbollegende

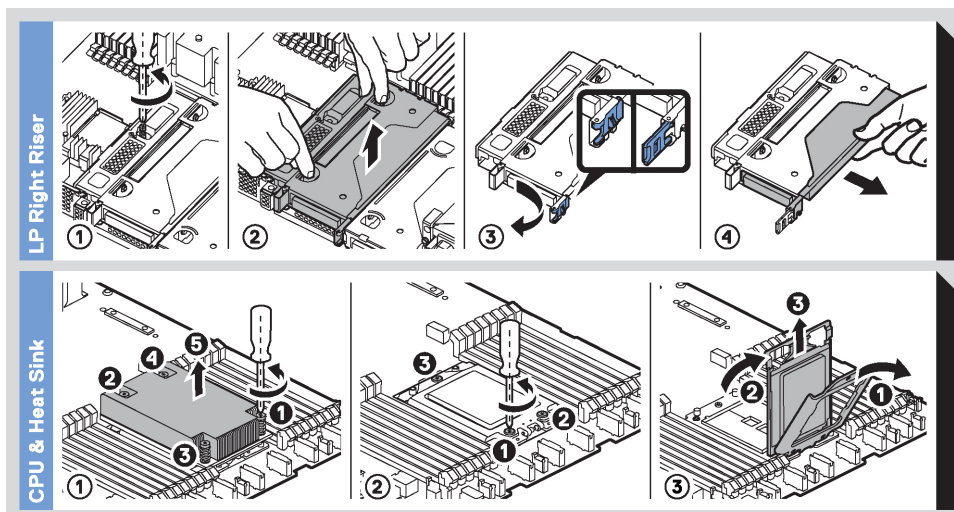


Abbildung 14. CPU und Kühlkörper und rechter Riser mit flachem Profil

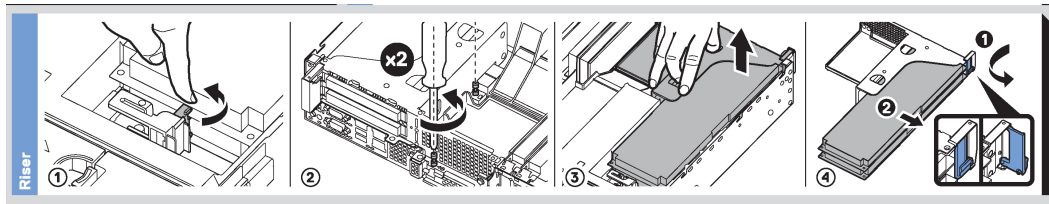


Abbildung 15. Riser

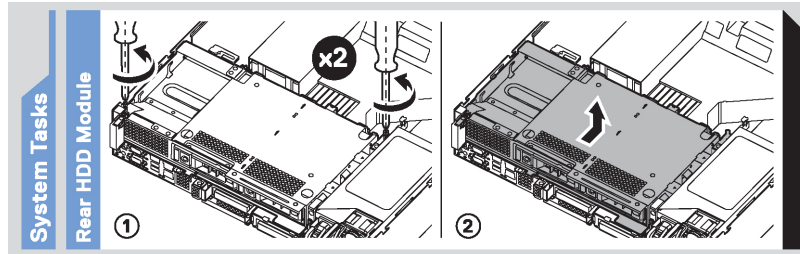


Abbildung 16. Systemaufgaben

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
- Schientiefe 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 EMC-Systems beschrieben. Die Abschnitte enthalten 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 [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.
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 EMC PowerEdge R7515 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 8. 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 https://www.dell.com/idracmanuals oder gehen

Tabelle 8. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse (fortgesetzt)

Schnittstelle	Dokumentationslinks
	Sie für das systemspezifische <i>Handbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> zu https://www.dell.com/poweredgemanuals > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente. i ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter https://www.dell.com/support/article/sln308699.
OpenManage Deployment Toolkit	<i>Dell EMC OpenManage Deployment Toolkit – Benutzerhandbuch</i> verfügbar unter https://www.dell.com/openmanagemanuals > Open Manage Deployment Toolkit.
Lifecycle-Controller	<i>Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller</i> unter https://www.dell.com/idracmanuals. Das systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller</i> finden Sie auf https://www.dell.com/poweredgemanuals > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente. i ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter https://www.dell.com/support/article/sln308699.
Server-LCD-Display	Abschnitt LCD-Display .
iDRAC Direct und Quick Sync 2 (optional)	<i>Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter https://www.dell.com/idracmanuals oder gehen Sie für das systemspezifische <i>Handbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> zu https://www.dell.com/poweredgemanuals > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente. i ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter https://www.dell.com/support/article/sln308699.

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.

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.

ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter <https://www.dell.com/support/article/sln308699>.

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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.

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 9. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Ressource	Dokumentationslinks
iDRAC	<i>Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller</i> unter https://www.dell.com/idracmanuals oder gehen Sie für das systemspezifische <i>Handbuch für den Dell Remote Access Controller</i> zu https://www.dell.com/poweredge manuals > 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 https://www.dell.com/support/article/sln308699 .
Lifecycle-Controller	<i>Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller</i> unter https://www.dell.com/idracmanuals . Das systemspezifische <i>Benutzerhandbuch für Lifecycle Controller</i> finden Sie auf https://www.dell.com/poweredge manuals > 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 https://www.dell.com/support/article/sln308699 .
OpenManage Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Von Dell zertifiziertes VMware ESXi	www.dell.com/virtualizationsolutions

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 10. 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 11. 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 unter https://www.dell.com/idracmanuals oder gehen Sie für das systemspezifische Handbuch für den Dell Remote Access Controller zu https://www.dell.com/poweredgemanuals > Produkt-Support-Seite Ihres Systems > Handbücher und Dokumente.</i> ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie unter https://www.dell.com/support/article/sln308699.

Herunterladen von Treibern und Firmware

Es wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und Systemverwaltungs-Firmware auf dem System herunterzuladen und 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 an Komponenten im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Optionale Frontverkleidung
- Systemabdeckung
- Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung
- Luftstromverkleidung
- Kühllüfter
- Eingriffsschaltermodul
- Laufwerke
- Kabelführung
- Laufwerkrückwandplatine
- Hinteres Laufwerksgehäuse
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörper
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- M.2-SSD-Modul auf der BOSS-S1-Adapterkarte
- Optionales IDSDM-Modul
- Micro-SD-Karte
- LOM-Riserkarte
- Speichercontrollerkarte
- Systembatterie
- Optionaler interner USB-Speicherstick
- Optionales optisches Laufwerk
- Netzteil
- Stromzwischenplatine
- Systemplatine
- Trusted Platform Module
- Bedienfeld

Sicherheitshinweise

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

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

 **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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.
- 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.
- i ANMERKUNG:** Detaillierte Informationen zur Verkabelung der PERC 11-Karten finden Sie im systemspezifischen Benutzerhandbuch, im Installations- und Service-Handbuch unter <https://www.dell.com/poweredge manuals>.

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 [Die Seite www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals) auf.
4. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.

Nach der Arbeit an Komponenten 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 [Die Seite www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals) auf.
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

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

Frontblende entfernen

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Der Schlüssel der Blende ist Teil des Blendenpakets.

Schritte

1. Entsperren Sie die Blende.
2. Drücken Sie die Entriegelungstaste und entfernen Sie das linke Ende der Blende.
3. Schieben Sie die Laschen auf der rechten Seite der Frontverkleidung aus den Schlitzen auf dem Gehäuse und entfernen Sie die Blende.

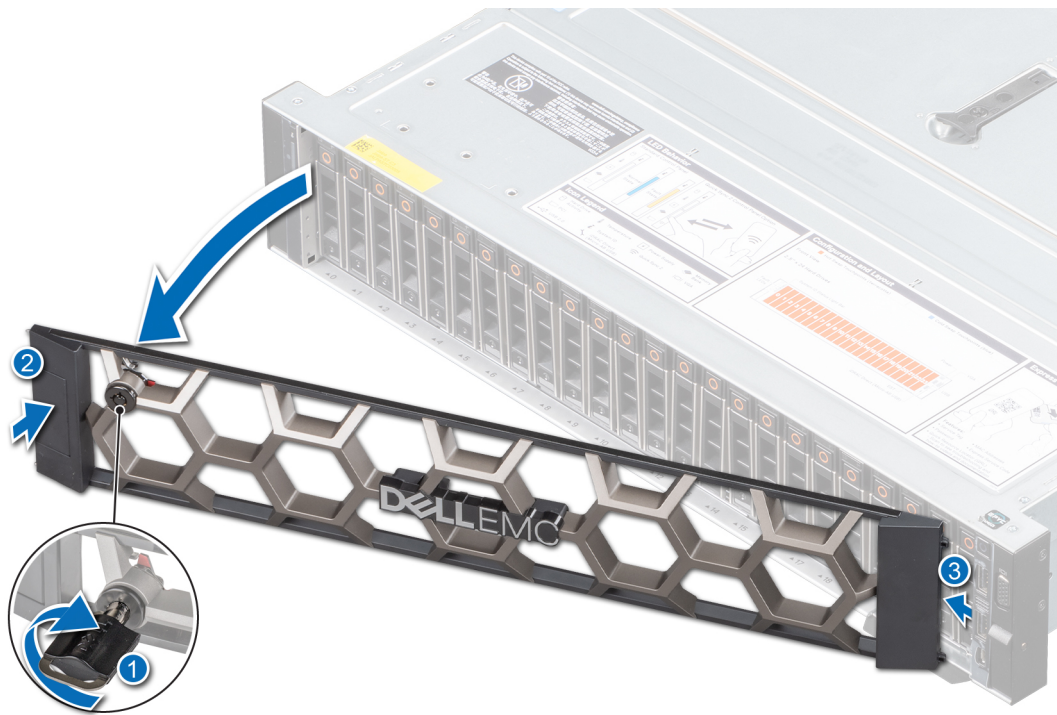


Abbildung 17. Frontblende entfernen

Frontblende anbringen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
- ANMERKUNG:** Der Schlüssel der Blende ist Teil des Blendenpakets.

Schritte

1. Setzen Sie die Laschen der Frontblende korrekt ausgerichtet in die Schlitzte am Gehäuse ein.
2. Drücken Sie auf die Blende, bis die Entriegelungstaste einrastet.
3. Verriegeln Sie die Blende.

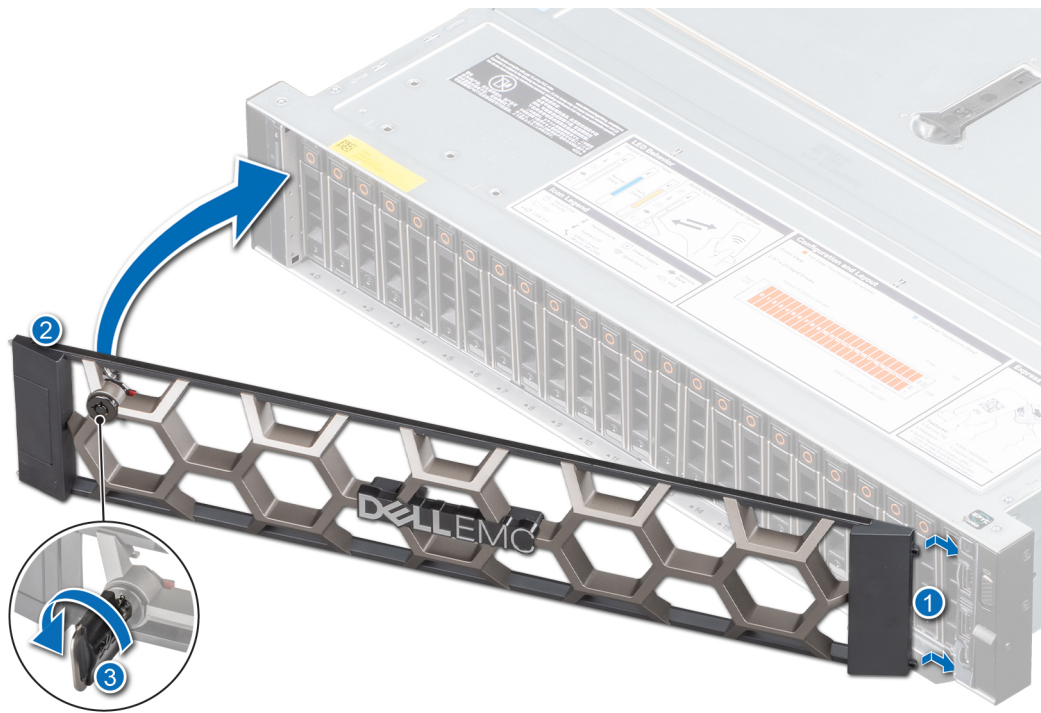


Abbildung 18. Frontblende anbringen

Systemabdeckung

Systemabdeckung entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Trennen Sie das System von der Netzstromversorgung und den Peripheriegeräten.

Schritte

1. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die Verriegelung entgegen dem Uhrzeigersinn in die geöffnete Position.
2. Öffnen Sie den Entriegelungsriegel so weit, bis die Systemabdeckung zurückgeschoben wird.
3. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.



Abbildung 19. 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. Vergewissern Sie sich, dass alle internen Kabel angeschlossen und so verlegt sind, dass sie nicht behindern. Achten Sie darauf, dass keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.

Schritte

1. Richten Sie die Laschen an der Systemabdeckung an den Führungsschlitzen im Gehäuse aus.
2. Schließen Sie den Entriegelungsriegel der Systemabdeckung.
3. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die Verriegelung im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.



Abbildung 20. Systemabdeckung anbringen

Nächste Schritte

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

Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Entfernen der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Voraussetzungen

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

ANMERKUNG: Verlegen Sie die Kabel korrekt, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Drücken und schieben Sie die blauen Griffstellen, um die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte zu lösen.
2. Entfernen Sie die Abdeckung vom Gehäuse.

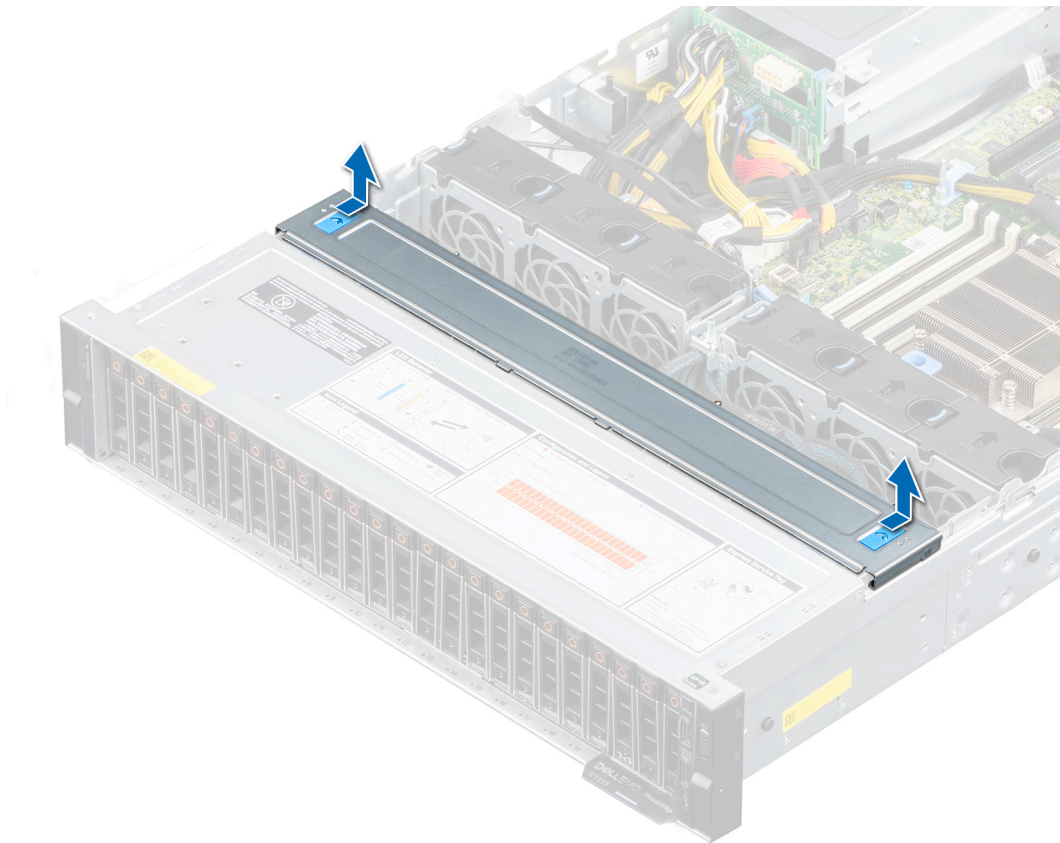


Abbildung 21. Entfernen der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Laufwerksrückwandplatine.](#)

Installieren der Rückwandplattenabdeckung

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 die Laschen auf der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung an den entsprechenden Aussparungen am System aus.
2. Schieben Sie die Abdeckung, bis sie einrastet.

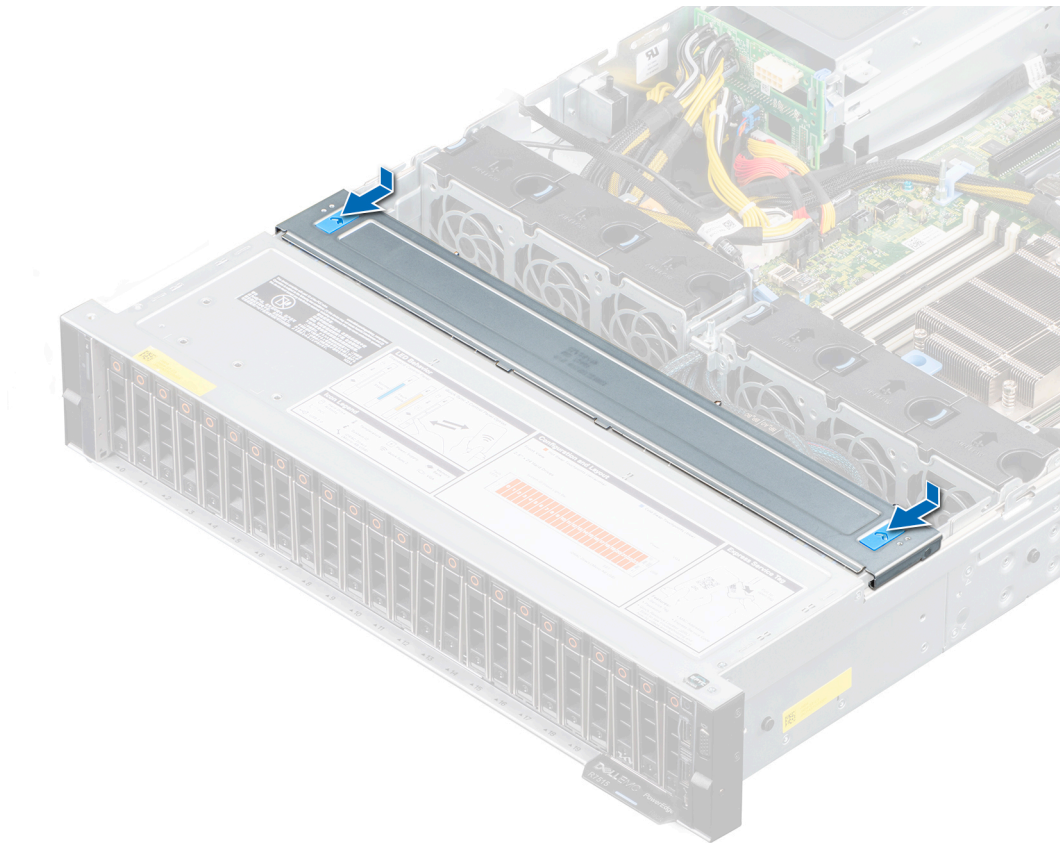


Abbildung 22. Installieren der Rückwandplattenabdeckung

Nächste Schritte

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

Luftstromverkleidung

Entfernen des Kühlgehäuses

Voraussetzungen

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

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

Schritte

Fassen Sie das Kühlgehäuse an beiden Enden an und heben Sie es aus dem System.

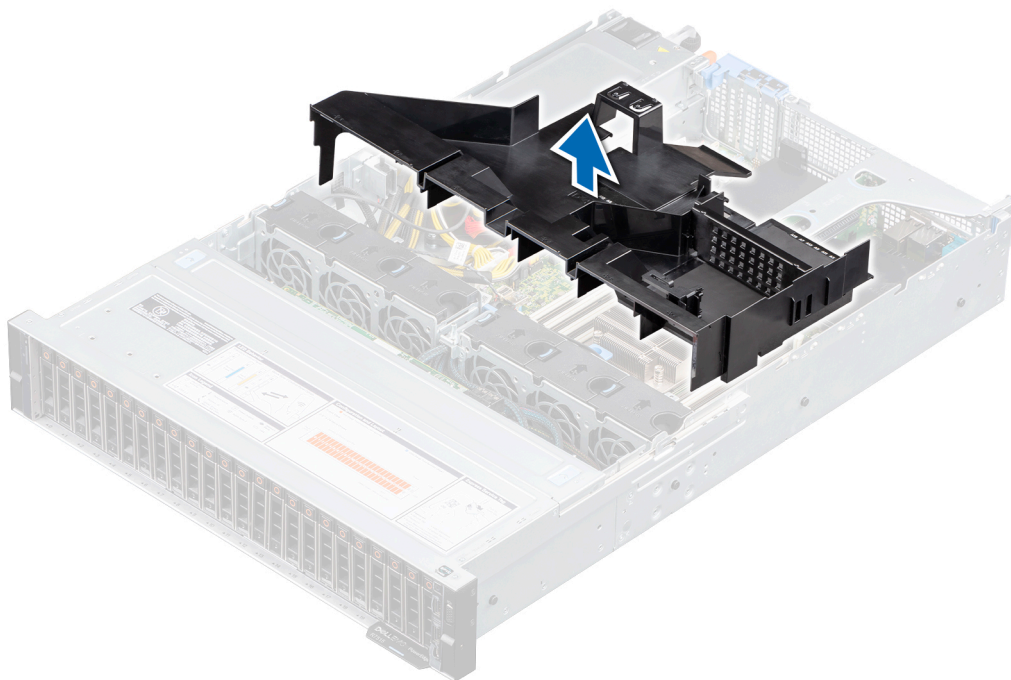


Abbildung 23. Entfernen des Kühlgehäuses

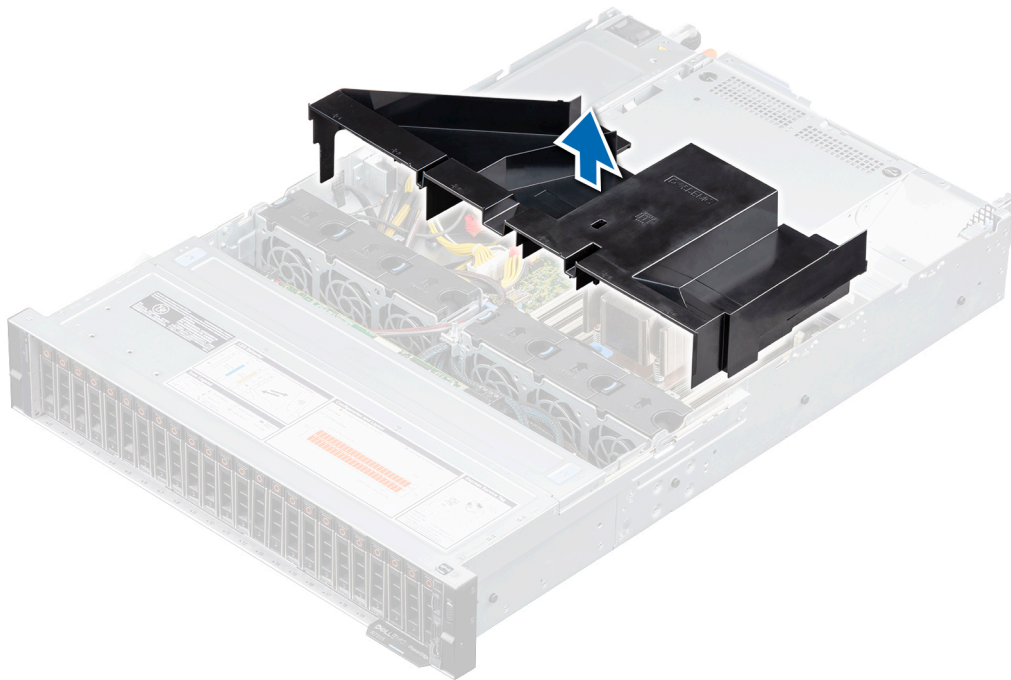


Abbildung 24. Entfernen des Kühlgehäuses für ein System mit rückseitigen Laufwerken

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 die Laschen am Kühlgehäuse an den Aussparungen am Gehäuse aus.

 **ANMERKUNG:** Verlegen Sie die Kabel korrekt, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

2. Senken Sie das Kühlgehäuse ins System ab, bis es fest eingesteckt ist.

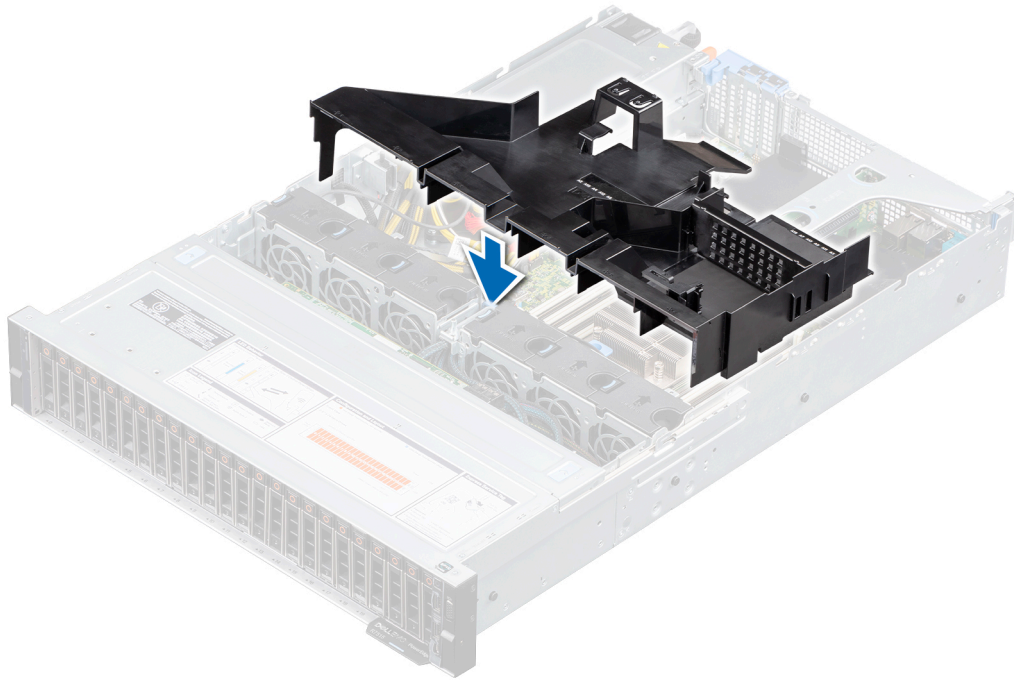


Abbildung 25. Luftstromverkleidung einbauen

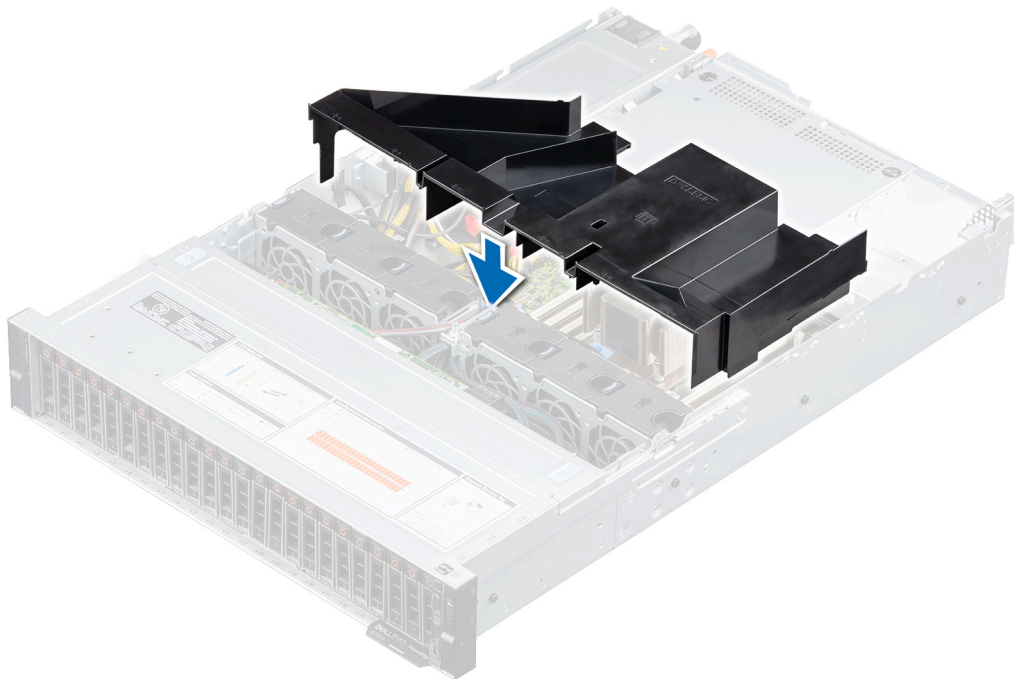


Abbildung 26. Einbauen des Kühlgehäuses beim System mit rückseitigen Laufwerken

Nächste Schritte

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

Kühllüfter

Entfernen eines Kühlungslüfters

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. Trennen Sie das Kabel des Kühlungslüfters vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie das Kabel aus den Kabelhalteklemmen.
i ANMERKUNG: Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen.

3. Drücken Sie auf die Freigabelasche und heben Sie den Kühlungslüfter aus dem Lüftergehäuse heraus.
i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen nur der Darstellung der Sequenz.

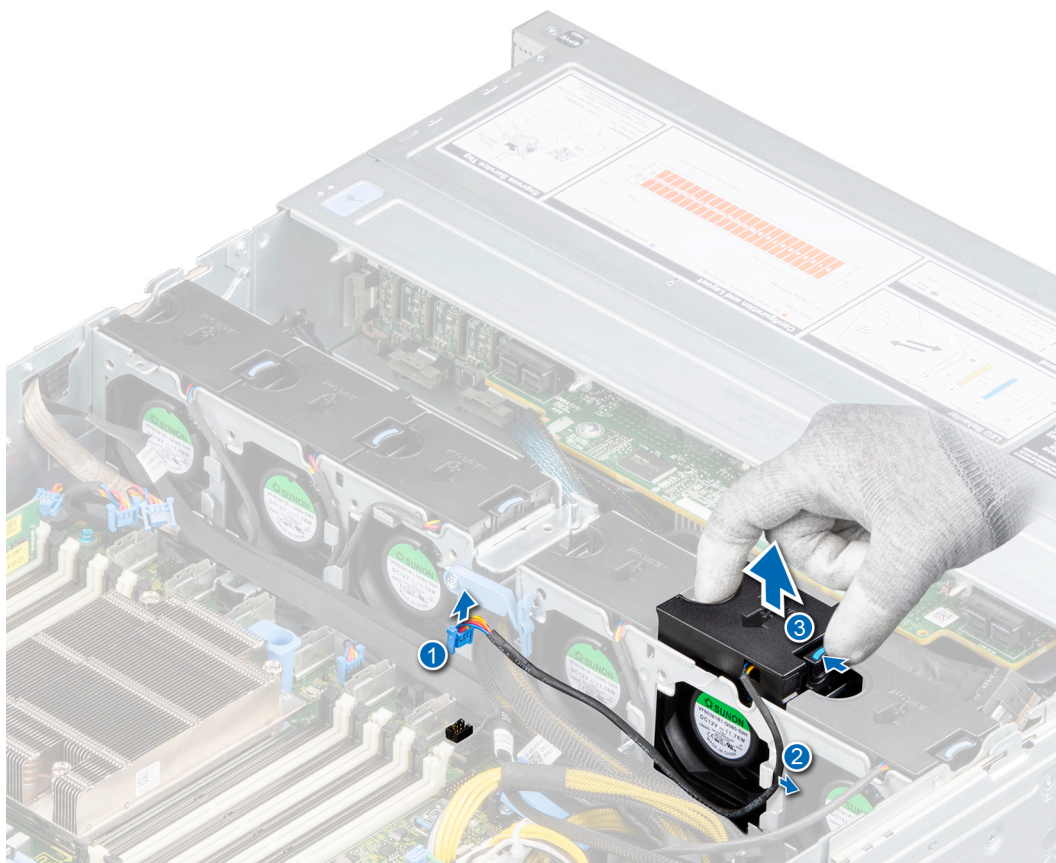


Abbildung 27. Entfernen eines Lüfters

- i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie das Kabel des Kühlungslüfters 1 vom Anschluss auf der Stromzwischenplatine trennen.

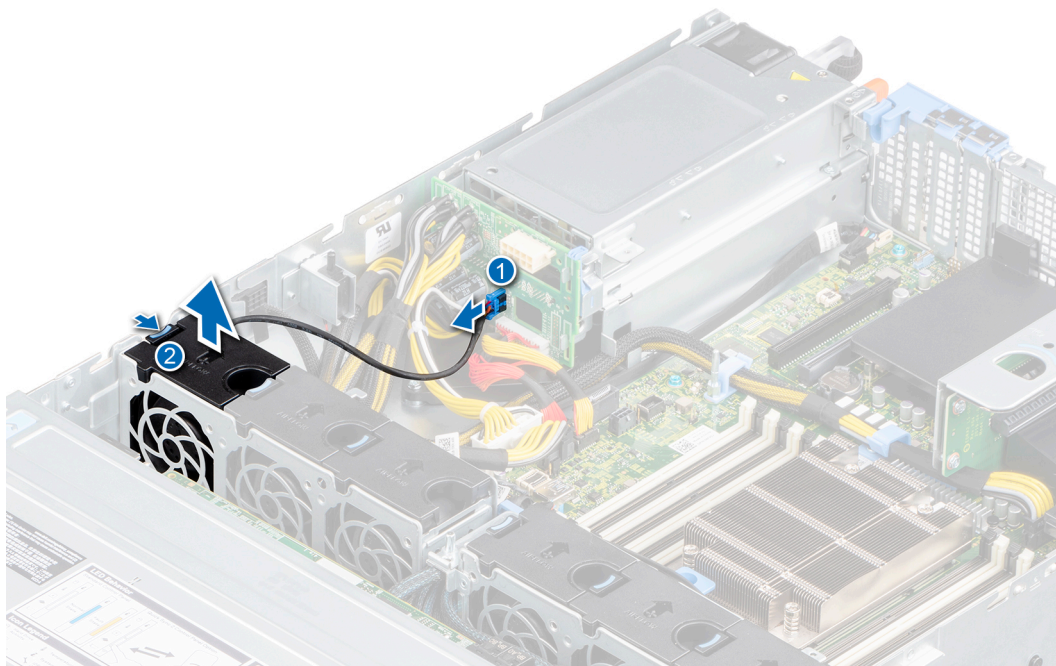


Abbildung 28. Trennen des Kabels für Lüfter 1 von der Stromzwischenplatine

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Kühlungslüfter wieder ein.

Einsetzen eines Kühlungslüfters

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. Senken Sie den Lüfter in den Lüfterkäfig ab, bis die blaue Freigabelasche einrastet.
2. Führen Sie das Kabel durch die Kabelhalteklappen.

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

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

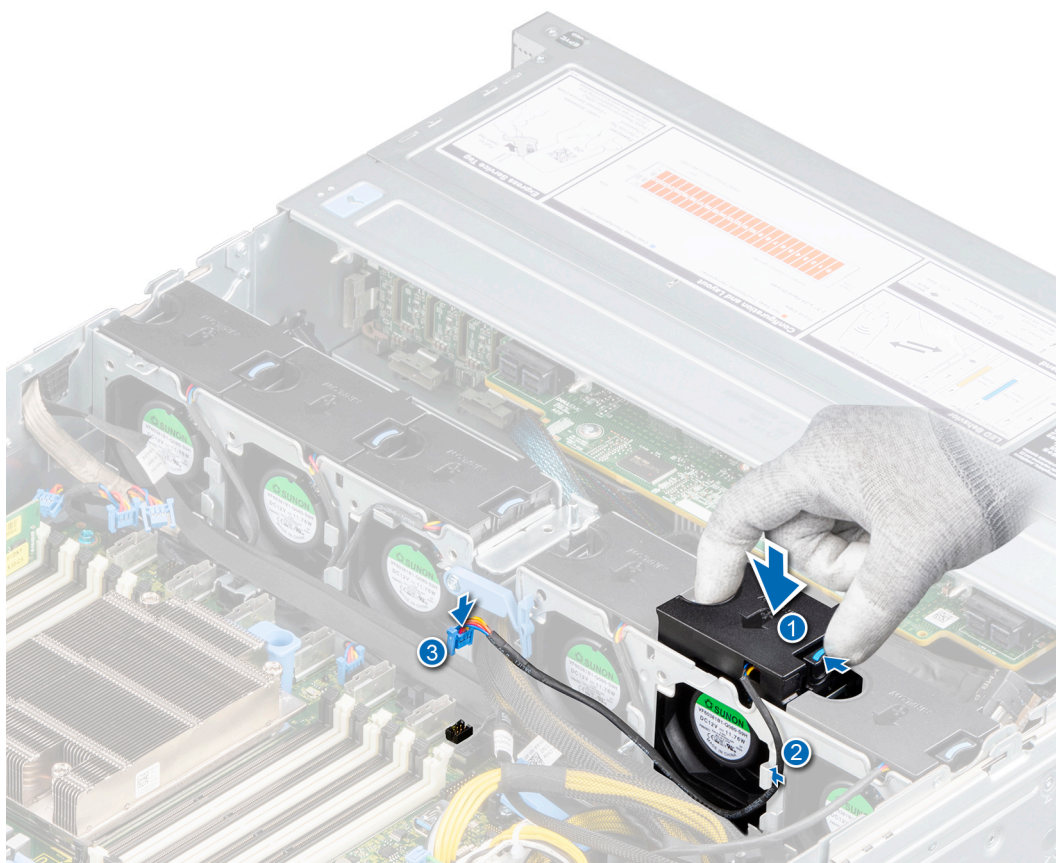


Abbildung 29. Einbauen eines Lüfters

3. Verbinden Sie das Kühlungslüfter-Kabel (2, 3, 4, 5 und 6) mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

i ANMERKUNG: Verbinden Sie das Kabel des Kühlungslüfters 1 vom Anschluss auf der Stromzwischenplatine.

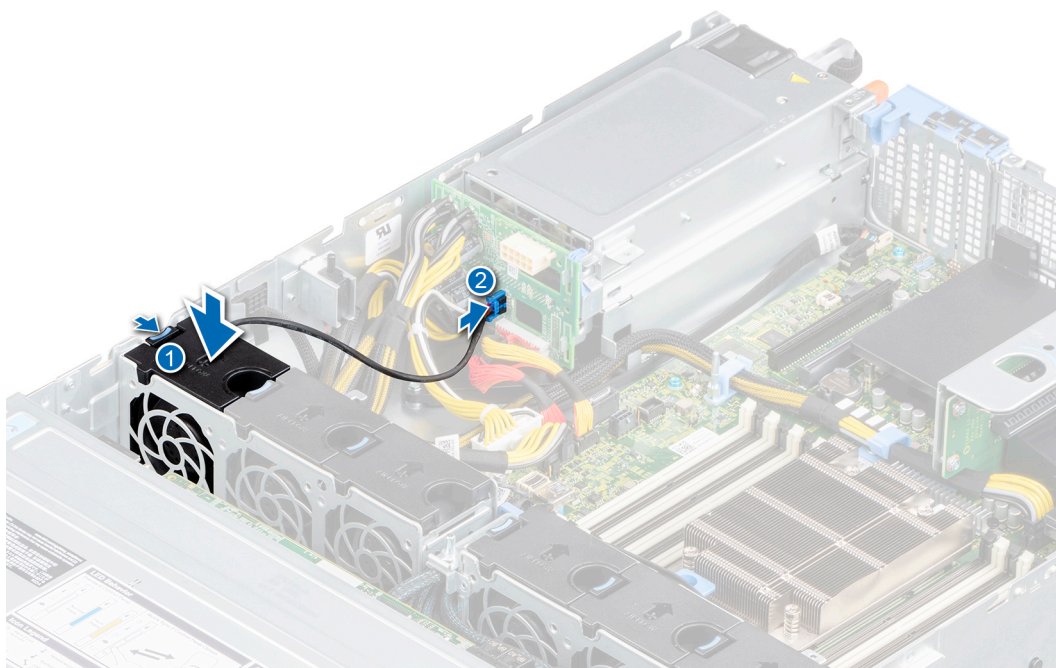


Abbildung 30. Anschließen des Kabels des Lüfters 1 an die Stromzwischenplatine (PIB)

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Eingriffsschaltermodul

Entfernen des Eingriffsschalters

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. Halten Sie den Kunststoffstift bereit.

Schritte

1. Trennen und entfernen Sie das Kabel des Eingriffsschalters vom Anschluss auf der Systemplatine.

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

2. Schieben Sie mit einem Kunststoffstift den Eingriffsschalter aus dem Eingriffsschaltersteckplatz.

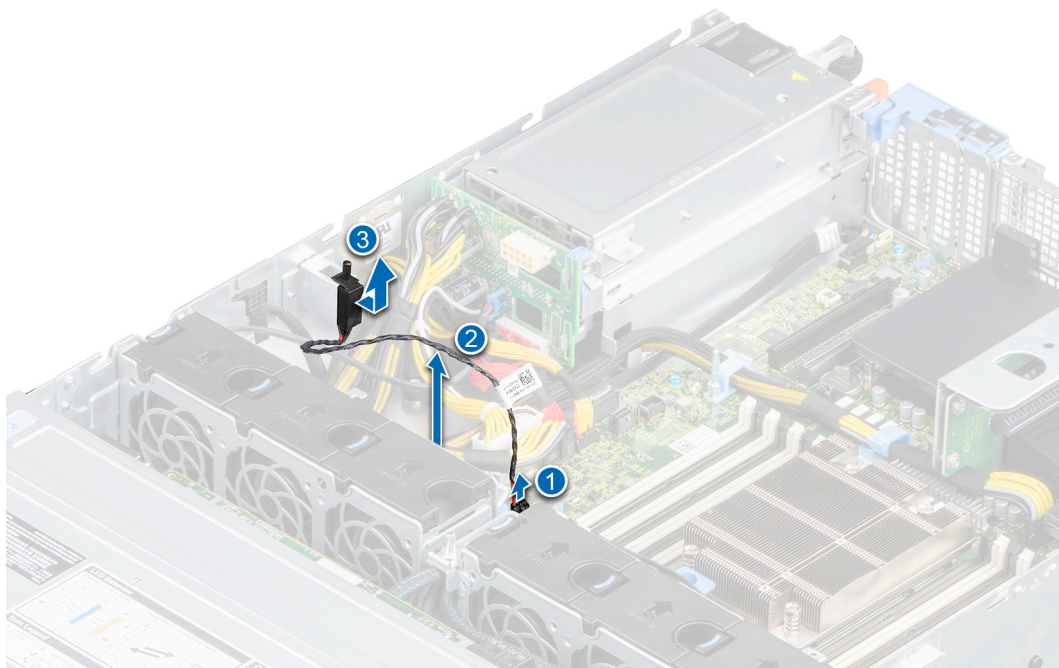


Abbildung 31. Entfernen des Eingriffsschalters

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie den Eingriffsschalter wieder ein.](#)

Installieren des Eingriffsschalters

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. Setzen Sie den Eingriffsschalter korrekt ausgerichtet in den Steckplatz ein, bis er fest im Steckplatz des Gehäuses sitzt.

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

2. Verbinden Sie das Kabel des Eingriffsschalters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

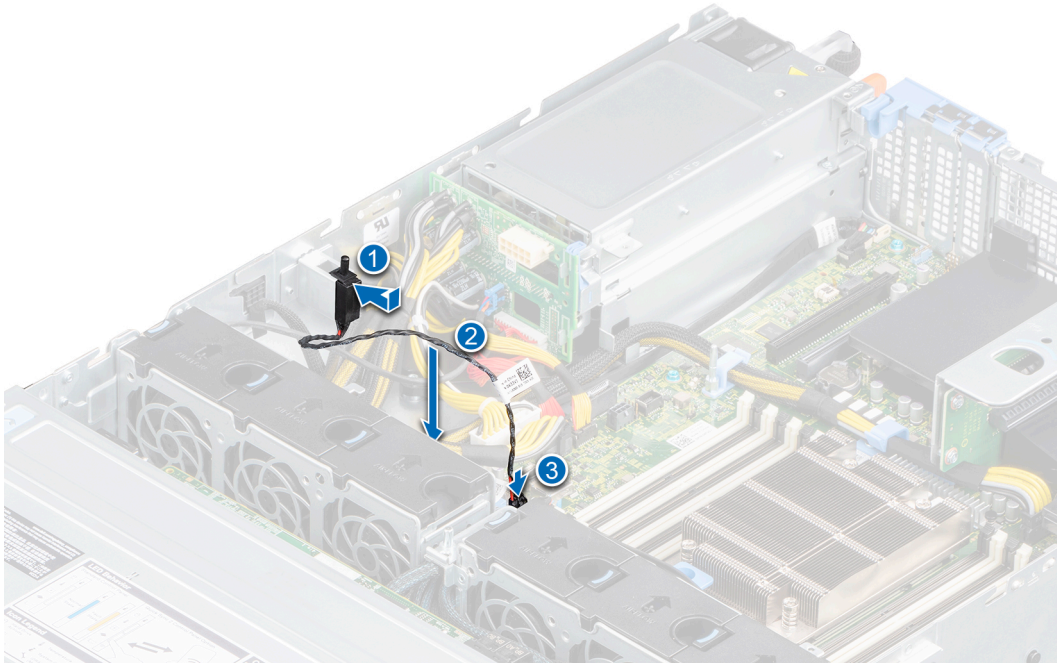


Abbildung 32. Installieren des Eingriffsschalters

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten 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.

VORSICHT: Das Kombinieren von Laufwerkplatzhaltern aus früheren Generationen von PowerEdge Servern wird nicht unterstützt.

Schritte

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

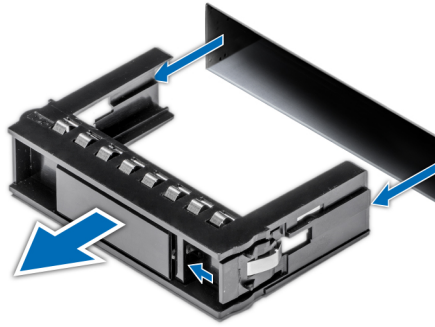


Abbildung 33. Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das 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

Setzen Sie den Laufwerkplatzhalter in den Laufwerkssteckplatz ein und drücken Sie den Platzhalter herunter, bis die Entriegelungstaste einrastet.

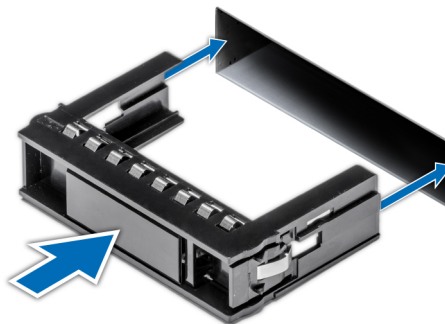


Abbildung 34. Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Frontblende an.

Laufwerkträger entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Managementsoftware auf das Entfernen vor.

Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn alle Laufwerksanzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.

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

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

3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.

Schritte

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



Abbildung 35. Laufwerksträger entfernen

Nächste Schritte

1. Installieren Sie einen Laufwerksträger oder einen Laufwerkplatzhalter.

Laufwerksträger einsetzen

Voraussetzungen

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

⚠ **VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumes wird nicht unterstützt.

⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Einsetzen von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig eingesetzt sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.

⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

VORSICHT: Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System installiert wird, wird automatisch mit der Neuerstellung des Laufwerks begonnen. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die Sie überschreiben möchten. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach der Installation des Laufwerks verloren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich der Laufwerksverschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.

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

Schritte

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



Abbildung 36. Laufwerksträger einsetzen

Nächste Schritte

1. Falls zuvor entfernt, bringen Sie die Frontblende wieder an.

Laufwerk aus Laufwerksträger entfernen

Voraussetzungen

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

Schritte

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

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

1. Setzen Sie das Laufwerk in den Laufwerksträger ein.

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 in Richtung der Rückseite des Trägers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerksträger aus.
3. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 1) die Schrauben wieder an, mit denen das Laufwerk am Laufwerksträger befestigt wird.

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. 

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

ANMERKUNG: Verwenden Sie die Schrauben, die im Lieferumfang des Laufwerkträgers enthalten sind, um das Laufwerk am Laufwerksträger zu befestigen.



Abbildung 38. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Laufwerksträger.
2. Falls zuvor entfernt, installieren Sie die Frontblende.

Kabelführung

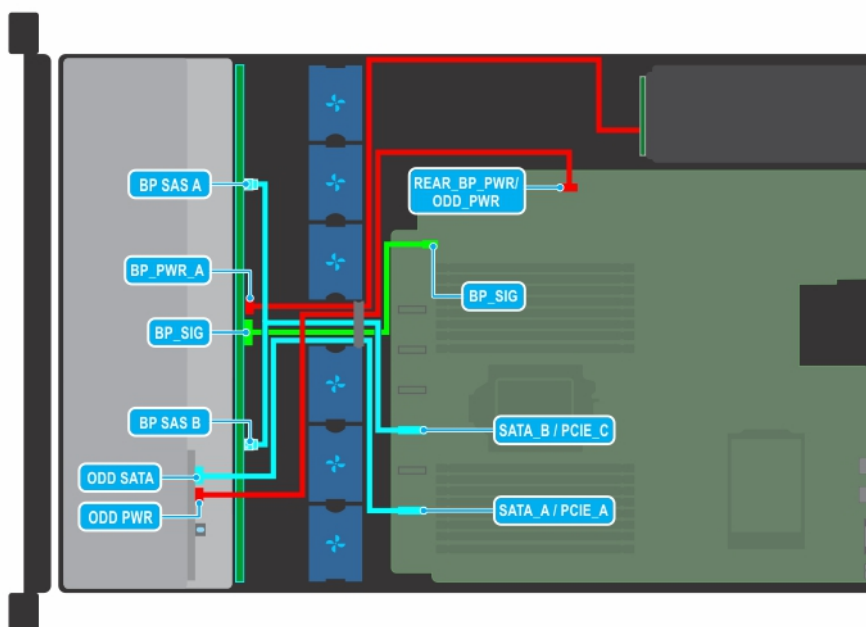


Abbildung 39. Kabelführung – 8 x 3,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine mit ODD

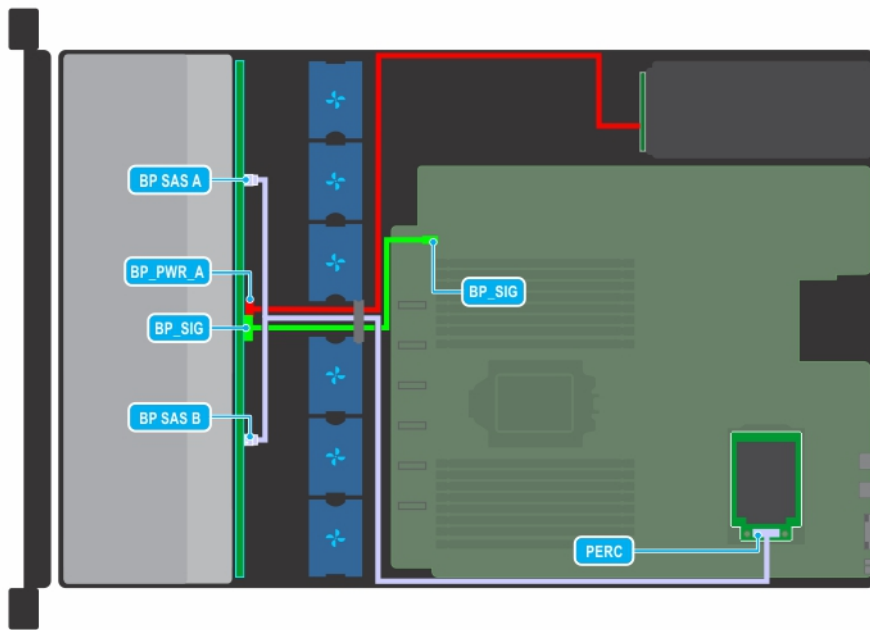


Abbildung 40. Kabelführung – 8 x 3,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine mit Mini-PERC-Karte

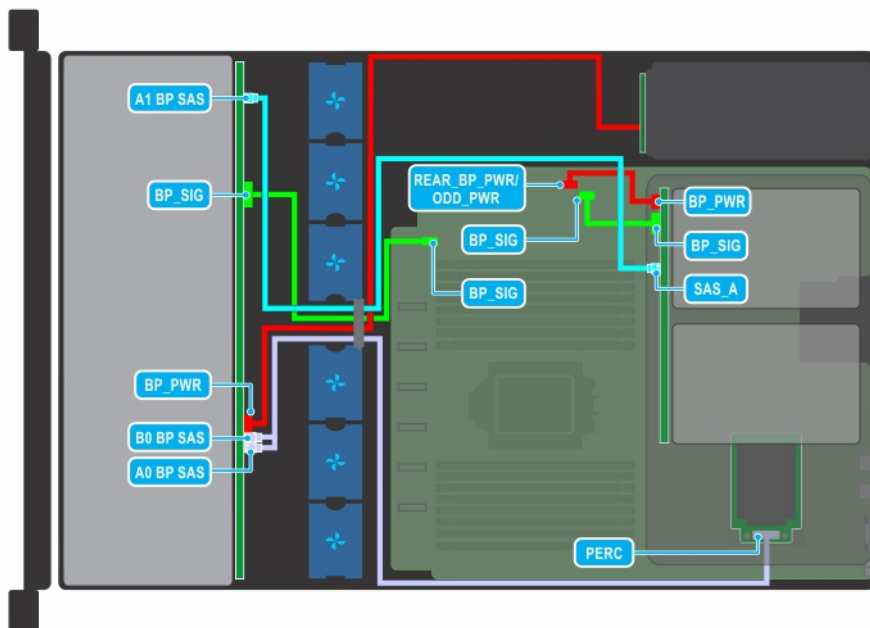


Abbildung 41. Kabelführung – 12 x 3,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine mit hinterer 2 x 3,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine

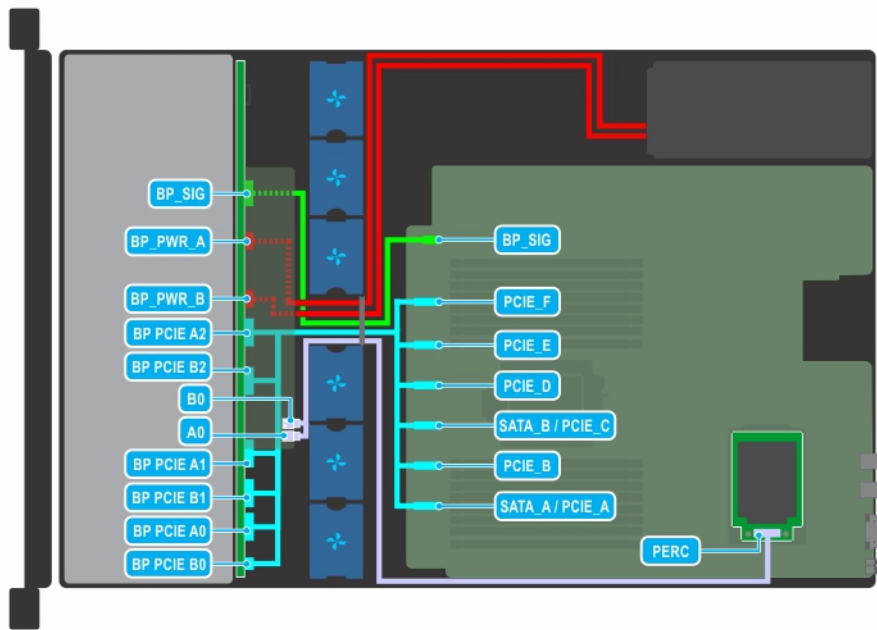


Abbildung 42. Kabelführung – 12 x 2,5-Zoll-SAS-Laufwerk + 12 x 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerksrückwandplatine

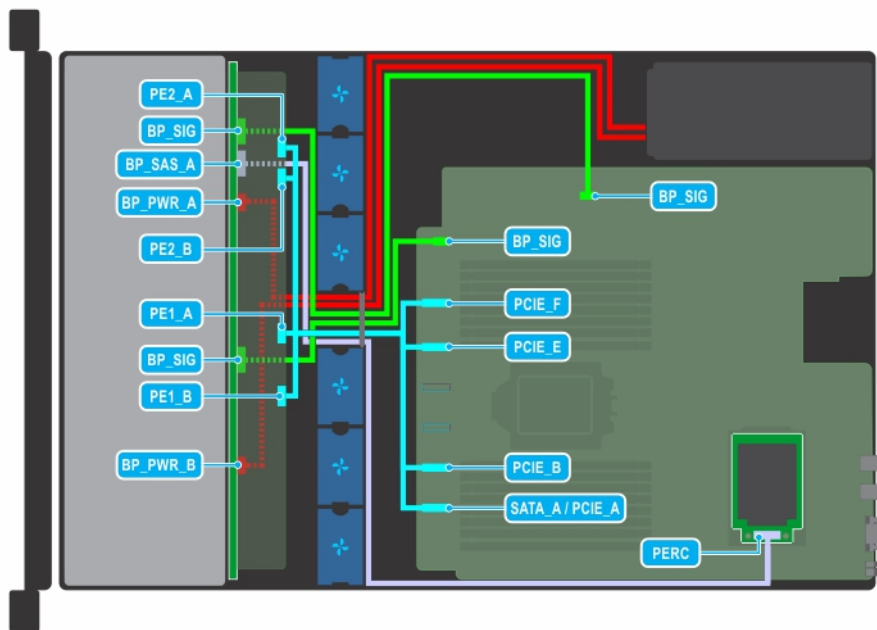


Abbildung 43. Kabelführung – 24 x 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerksrückwandplatine

Laufwerkrückwandplatine

Laufwerkrückwandplatine

Die vom PowerEdge R7515-System unterstützten Laufwerkrückwandplatten hängen von der jeweiligen Konfiguration des Systems ab und sind hier aufgeführt:

- 3,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine (x8)
- 3,5 Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine (x12) und 3,5 Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine (x2) (hinten)
- 2,5-Zoll-SAS oder SATA-Rückwandplatine (x12) + 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine (x12)
- 2,5-Zoll-SAS- oder -SATA-Rückwandplatine (x24)
- 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine (x 24)
- 2,5-Zoll-SAS- oder -SATA-Rückwandplatine (x8) + 2,5 Zoll-NVMe-Rückwandplatine (x16)

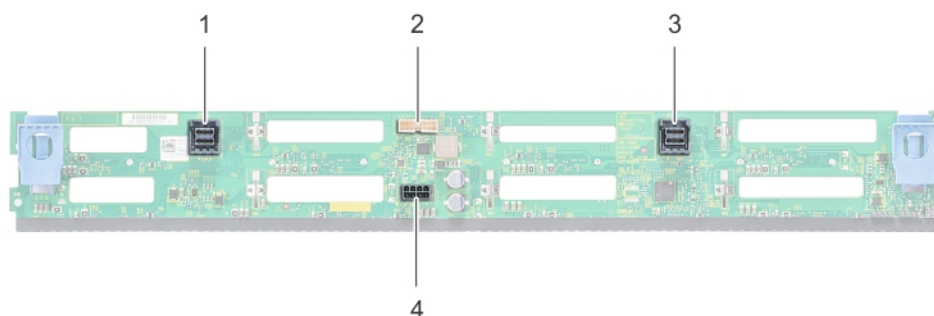


Abbildung 44. 8 x 3,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. Anschluss für SAS/SATA-B-Kabel | 2. Signalanschluss |
| 3. Anschluss für SAS/SATA-A-Kabel | 4. Netzanschluss |

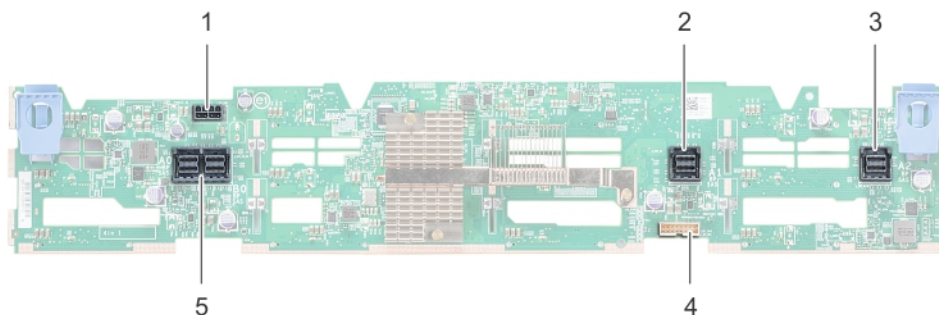


Abbildung 45. Rückwandplatine für 12 x 3,5-Zoll-Laufwerke

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Netzkabelanschluss | 2. Anschluss für SAS/SATA-Kabel |
| 3. Anschluss für SAS/SATA-Kabel | 4. Signalanschluss der Rückwandplatine |
| 5. SAS-Kabelanschluss | |

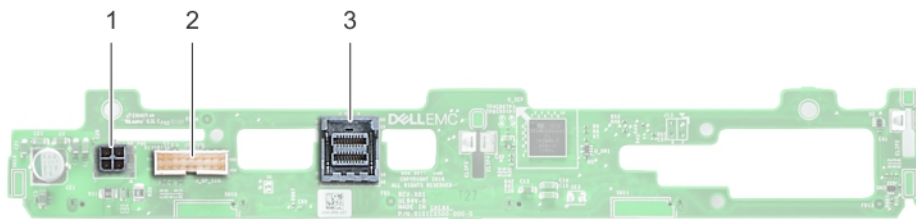


Abbildung 46. 2 x 3,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine (hinten)

1. Netzanschluss
2. Signalanschluss
3. SAS-Kabelanschluss

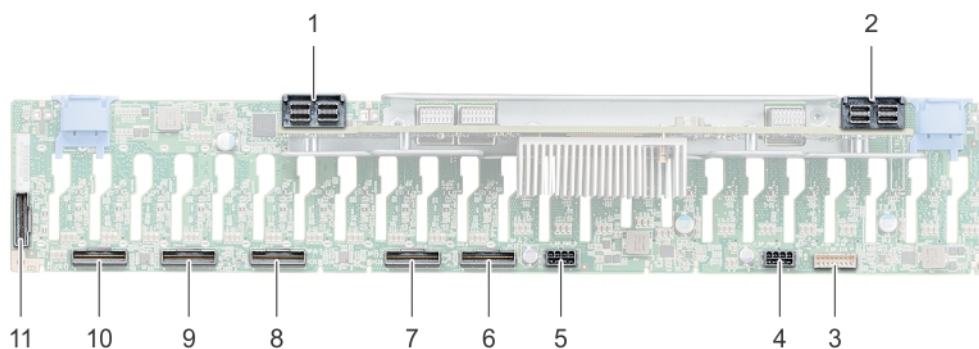


Abbildung 47. Rückwandplatine für 24 x 2,5-Zoll-Laufwerke

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. SAS-Kabelanschluss | 2. SAS-Kabelanschluss |
| 3. Anschluss für Signalkabel | 4. Netzkabelanschluss |
| 5. Netzkabelanschluss | 6. Anschluss für Signalkabel (A2) |
| 7. Anschluss für Signalkabel (B2) | 8. Anschluss für Signalkabel (A1) |
| 9. Anschluss für Signalkabel (B1) | 10. Anschluss für Signalkabel (A0) |
| 11. Anschluss für Signalkabel (B0) | |

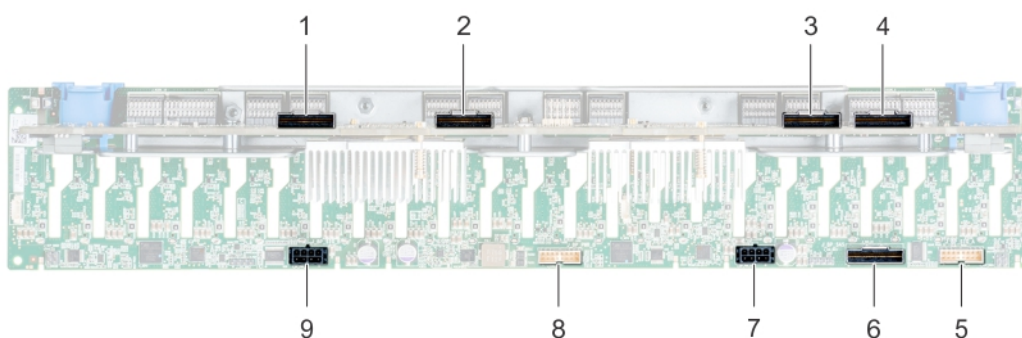


Abbildung 48. Rückwandplatine für 24 x 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke

- | | |
|--|--|
| 1. Erweiterungsplattenanschluss B1 (PE1_B) | 2. Erweiterungsplattenanschluss A1 (PE1_A) |
| 3. Erweiterungsplattenanschluss B2 (PE2_B) | 4. Erweiterungsplattenanschluss A2 (PE2_A) |
| 5. Signalanschluss (J_SIG_A1) | 6. SAS-Anschluss (J_BP_SAS) |
| 7. Netzanschluss (J_BP_PWR_A1) | 8. Signalanschluss (J_SIG_A2) |
| 9. Netzanschluss (J_BP_PWR_A2) | |

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 an den gleichen Laufwerkssteckplätzen wieder eingesetzt werden 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 alle Laufwerke](#), die sich vorne befinden.
4. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung](#).

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

Schritte

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

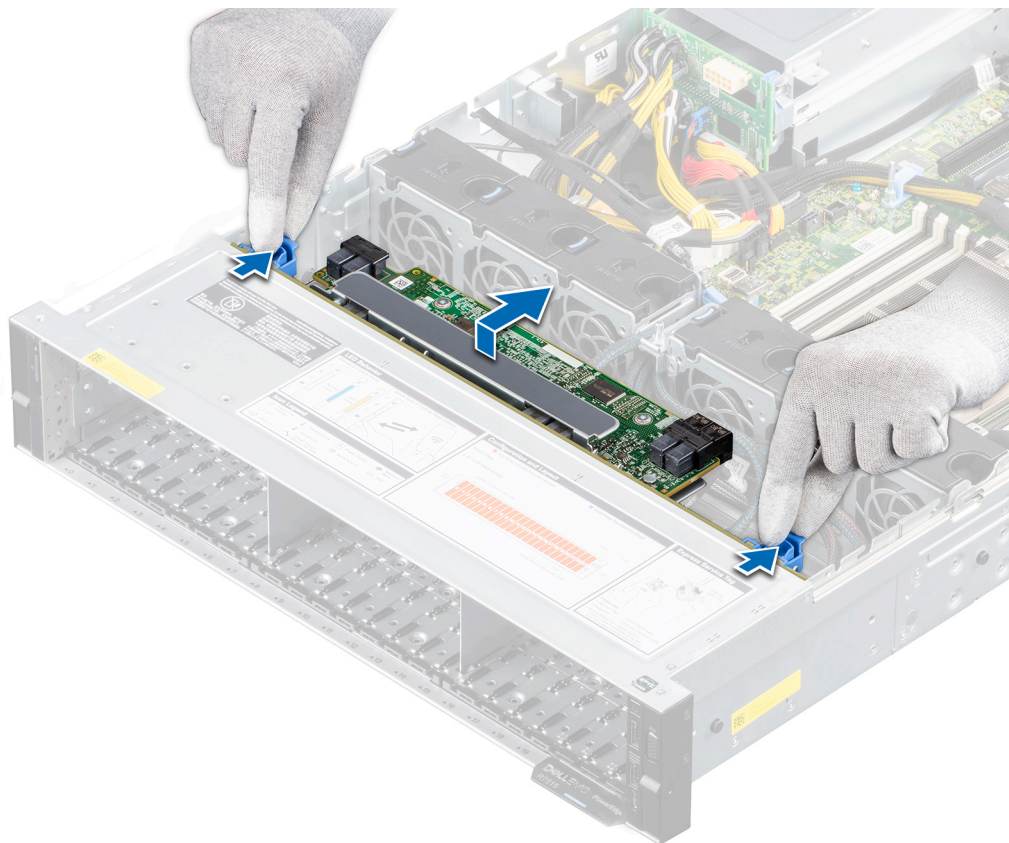


Abbildung 49. Laufwerkrückwandplatine entfernen

3. Trennen Sie folgende Kabel von der Rückwandplatine:
 - a. Signalkabel der Rückwandplatine
 - b. Stromkabel der Rückwandplatine
 - c. PERC-Kabel, falls zutreffend.

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 Laufwerke.](#)
4. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)

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

Schritte

1. Schließen Sie die folgenden Kabel an die Rückwandplatine an:
 - a. Signalkabel der Rückwandplatine
 - b. Stromkabel der Rückwandplatine
 - c. PERC-Kabel, falls zutreffend.
2. Richten Sie die Schlitz auf der Rückwandplatine an den Haken am Gehäuse aus.
3. Senken Sie die Rückwandplatine ab, bis die Freigabelaschen einrasten.

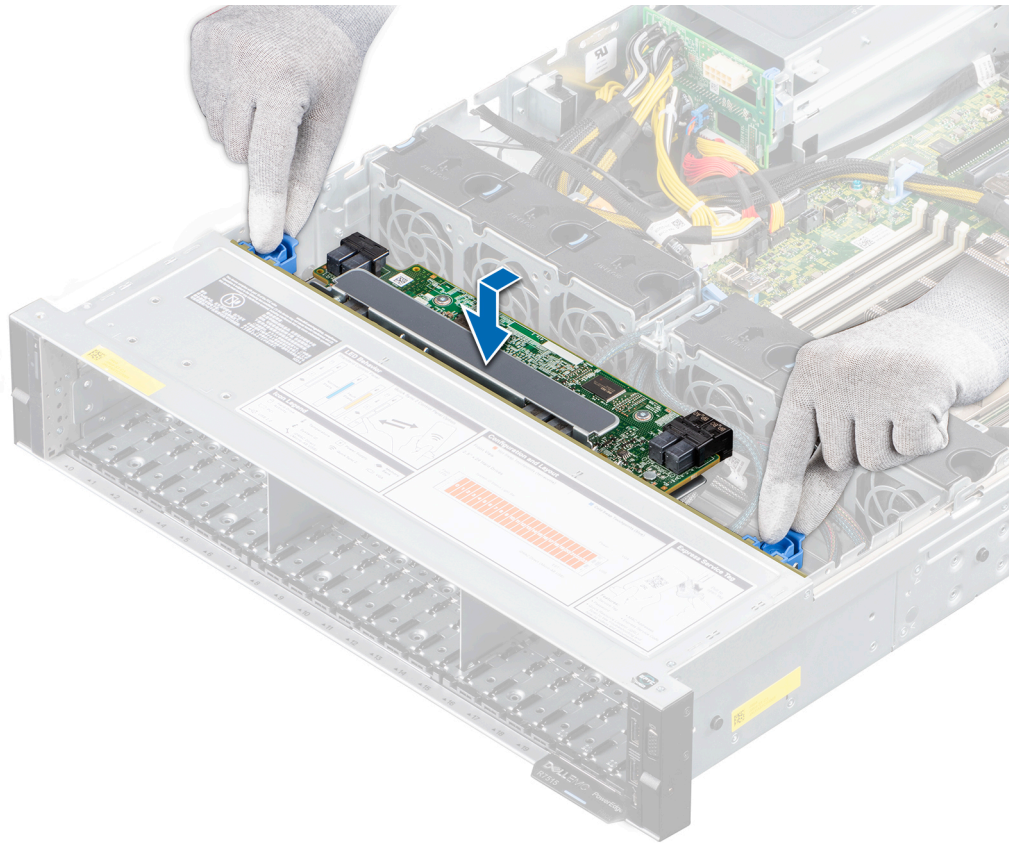


Abbildung 50. Laufwerkrückwandplatine installieren

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Laufwerke](#) an den ursprünglichen Positionen.
2. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Entfernen der Rückwandplatine des rückseitigen Laufwerks

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 vor dem Ausbau die Nummern der einzelnen Festplatten und kennzeichnen Sie die Festplatten vorübergehend, damit Sie sie später wieder jeweils in denselben Steckplatz einsetzen 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 alle Laufwerke](#) aus dem rückseitigen Laufwerkgehäuse.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.
5. [Entfernen Sie das hintere Laufwerkgehäuse](#).

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am rückseitigen Laufwerkgehäuse befestigt wird, mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2.
2. Lösen Sie die Rückwandplatine aus den Haken am hinteren Laufwerkgehäuse und entfernen Sie sie.

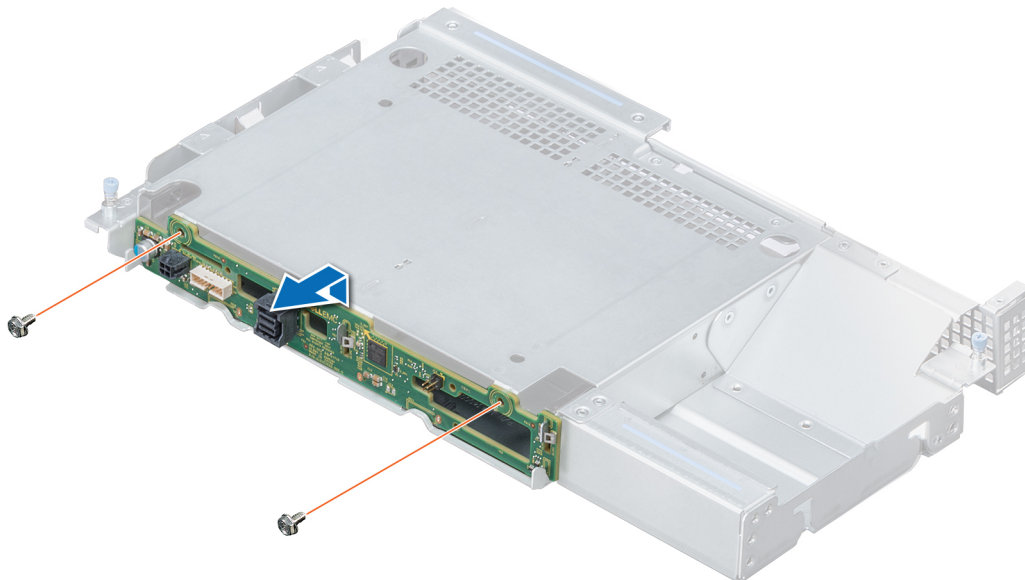


Abbildung 51. Entfernen der Rückwandplatine des rückseitigen Laufwerks

Nächste Schritte

Installieren Sie die Rückwandplatine für das hintere Laufwerk.

Installieren der hinteren Laufwerkrückwandplatine

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 alle Laufwerke aus dem hinteren Laufwerkgehäuse.
4. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.

5. Entfernen Sie das hintere Laufwerksgehäuse.

Schritte

1. Richten Sie die Schlitzlöcher auf der Rückwandplatine an den Haken am hinteren Laufwerksgehäuse aus.
2. Senken Sie die Rückwandplatine in das hintere Laufwerksgehäuse ab, bis sie korrekt sitzt.
3. Ziehen Sie die Schrauben, mit denen die Rückwandplatine am hinteren Laufwerksgehäuse befestigt wird, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) fest.

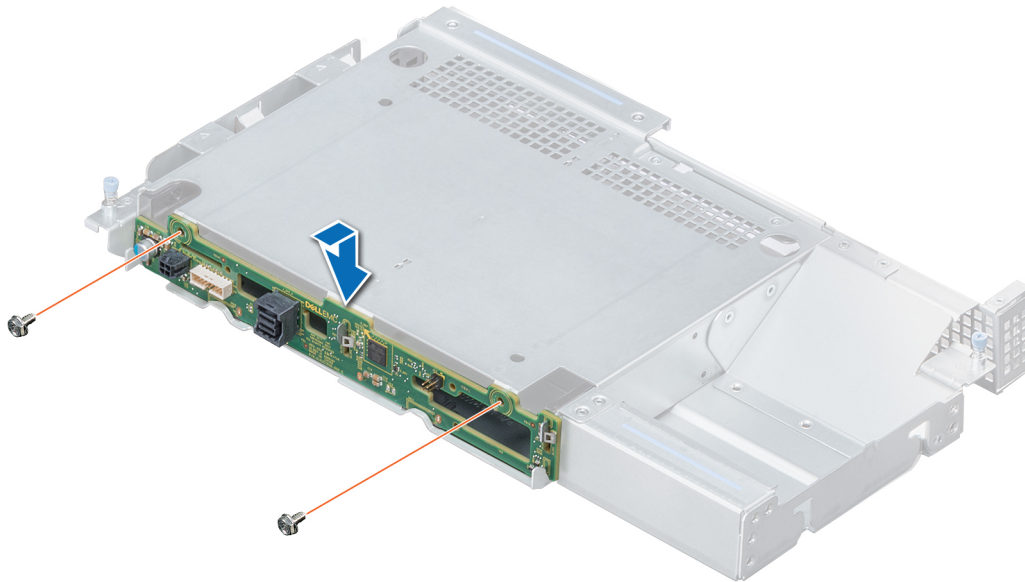


Abbildung 52. Installieren der hinteren Laufwerkrückwandplatine

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das hintere Laufwerksgehäuse ein.
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
3. Installieren Sie die Laufwerke an den ursprünglichen Positionen.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Hinteres Laufwerksgehäuse

Entfernen des hinteren Laufwerksgehäuses

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 Laufwerke](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben, mit denen das hintere Laufwerksgehäuse am System befestigt ist.
2. Schieben Sie das hintere Laufwerksgehäuse in Richtung der Vorderseite des Systems, um es aus dem System zu lösen.

3. Entfernen Sie das hintere Laufwerksgehäuse aus dem System.

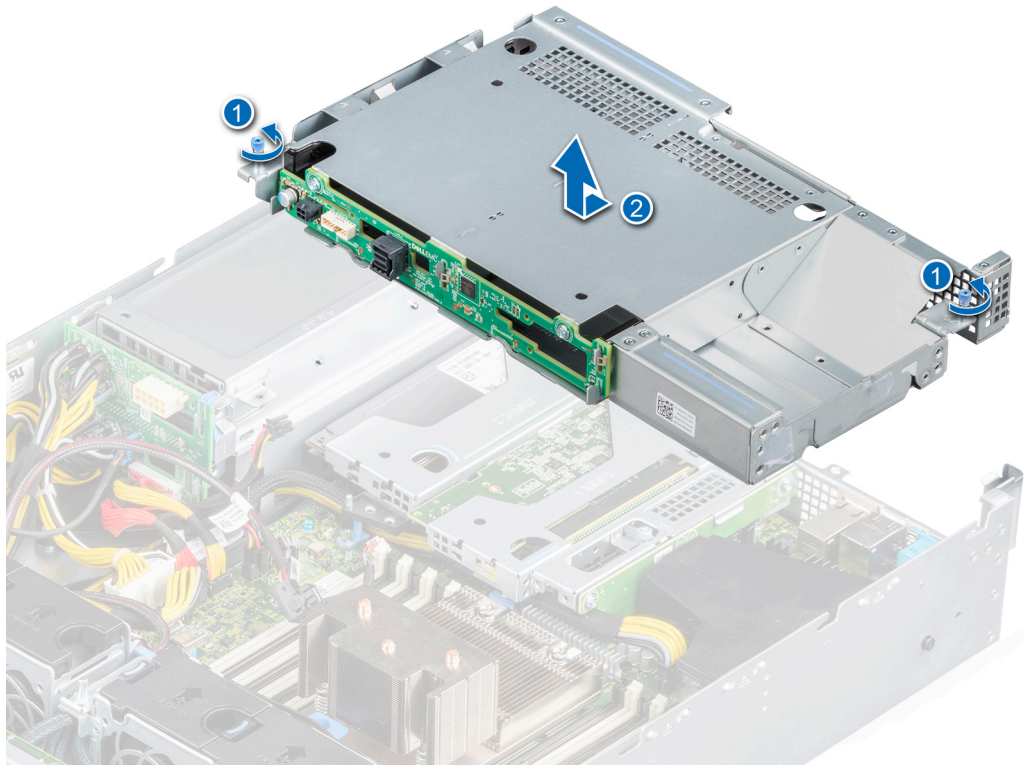


Abbildung 53. Entfernen des hinteren Laufwerksgehäuses

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das hintere Laufwerksgehäuse wieder ein.

Installieren des hinteren Laufwerksgehäuses

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 Laufwerke](#).

Schritte

1. Richten Sie das Laufwerksgehäuse an den Führungsstiften am Netzteilgehäuse aus.
2. Senken Sie das hintere Laufwerksgehäuse ab und schieben Sie es zur Rückseite des Systems, bis es fest sitzt.
3. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben an, um das hintere Laufwerksgehäuse am System zu befestigen.

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.

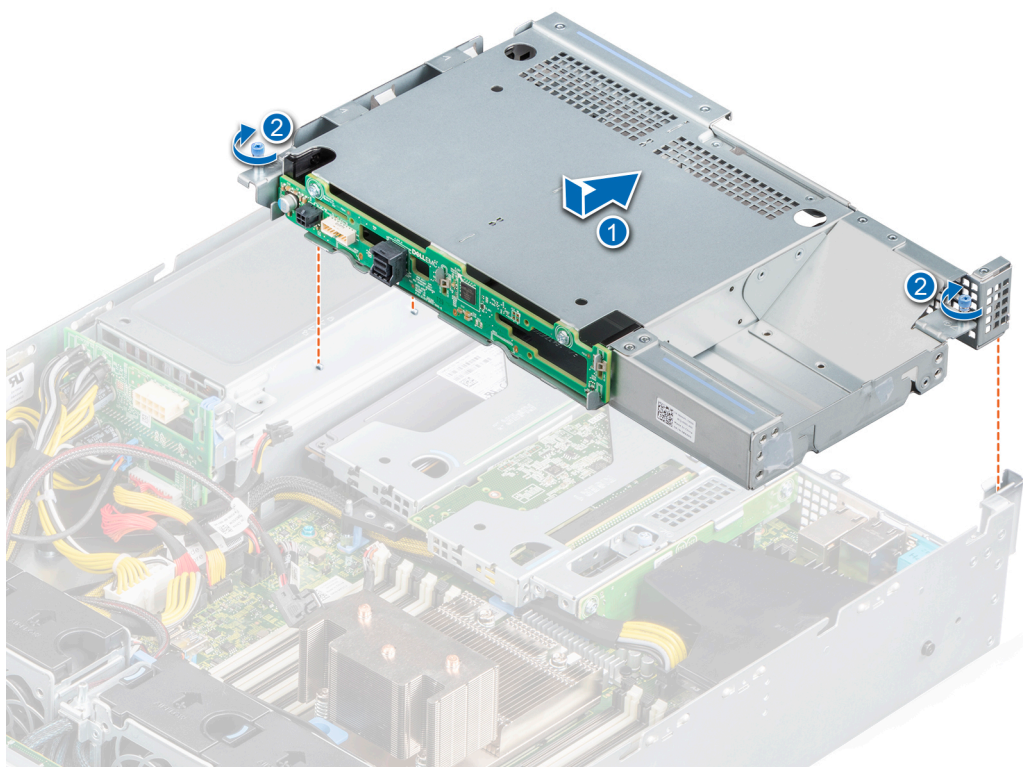


Abbildung 54. Installieren des hinteren Laufwerksgehäuses

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Laufwerke an den ursprünglichen Positionen.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Systemspeicher

Richtlinien für Systemspeicher

Das PowerEdge R7515-System unterstützt DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs) und lastreduzierte DIMMs (LRDIMMs). Im Systemspeicher sind Anweisungen enthalten, die vom Prozessor ausgeführt werden.

Der Systemspeicher ist in acht Kanäle pro Prozessor (zwei Speichersockel pro Kanal) für insgesamt 16 Speichersockel pro Prozessor angeordnet. In jedem Kanal ist der erste Sockel weiß und der zweite Sockel schwarz markiert.

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 12. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal A	Kanal B	Kanal C	Kanal D	Kanal E	Kanal F	Kanal G	Kanal H
AMD-Prozessor	Steckplätze 6 und 12	Steckplätze 5 und 11	Steckplätze 2 und 10	Steckplätze 1 und 9	Steckplätze 8 und 16	Steckplätze 7 und 15	Steckplätze 4 und 14	Steckplätze 3 und 13

Tabelle 13. Matrix unterstützter Speicher

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit	Geschwindigkeit	
				1 DIMM pro Kanal (DPC)	2 DIMMs pro Kanal (DPC)

Tabelle 13. Matrix unterstützter Speicher (fortgesetzt)

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit	Geschwindigkeit	
RDIMM	1R	8 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	2933 MT/s
	2R	16 GB, 32 GB, 64 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	2933 MT/s
LRDIMM	8R	128 GB	DDR4 (1,2 V), 2666 MT/s	2.666 MT/s	2.666 MT/s
	8R	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 8 GBit DRAM-Dichte kann nicht mit dem neueren RDIMM-Arbeitsspeicher mit 32 GB Kapazität und x8-Datenbreite sowie 16 GBit DRAM-Dichte 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 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-DIMMs 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.
 - Im Optimizer Mode (Optimierungsmodus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.

Tabelle 14. 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.

- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißer Freigabelasche und dann alle Sockel mit schwarzer Freigabelasche.
- Eine Konfiguration mit unausgeglichener 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).
- 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 Systemspeicher 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.
- 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 15. 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
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
7702P	4, 2, 1
7662	4, 2, 1, 0

Tabelle 15. Unterstützte NPS-Modi nach Prozessoren (fortgesetzt)

Modellnummer	Unterstützte NPS-Modi
7642	4, 2, 1, 0
7552	2, 1, 0
7542	4, 2, 1, 0
7532	4, 2, 1, 0
7502	4, 2, 1, 0
7502P	4, 2, 1
7452	4, 2, 1, 0
7402	4, 2, 1, 0
7402P	4, 2, 1
7352	4, 2, 1, 0
7302	4, 2, 1, 0
7302P	4, 2, 1
7282	1, 0
7272	1, 0
7262	4, 2, 1, 0
7252	1, 0
7232P	1
7F72	2, 1, 0
7F52	4, 2, 1, 0
7F32	4, 2, 1, 0
7H12	4, 2, 1, 0
7763	4, 2, 1, 0
7413	4, 2, 1, 0
75F3	4, 2, 1, 0
7713P	4, 2, 1
7513	4, 2, 1, 0
7543P	4, 2, 1
7443P	4, 2, 1
7313P	4, 2, 1

Tabelle 16. Optimale NPS-Konfiguration

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

Tabelle 16. Optimale NPS-Konfiguration (fortgesetzt)

Anzahl der DIMMs pro Prozessor	NPS			
	0	1	2	4
6				X
7				X
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.

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. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

ANMERKUNG: 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. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig nach unten, um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.
3. Heben Sie das Speichermodul aus dem System heraus.

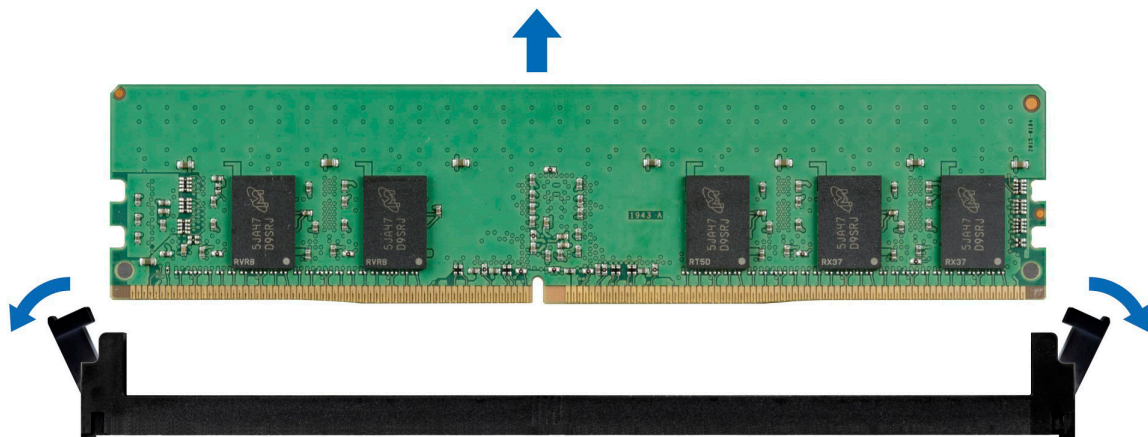


Abbildung 55. Entfernen eines Speichermoduls

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. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)

Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

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

2. Wenn ein Speichermodul im Sockel installiert ist, entfernen Sie es.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Sockel-Auswurf-Laschen vollständig geöffnet sind, bevor Sie das Speichermodul installieren.

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

VORSICHT: Um während der Installation Schäden am Speichermodul oder am Speichermodulsockel zu vermeiden, biegen Sie nicht das Speichermodul; setzen Sie beide Enden des Speichermoduls gleichzeitig ein.

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.

4. 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.

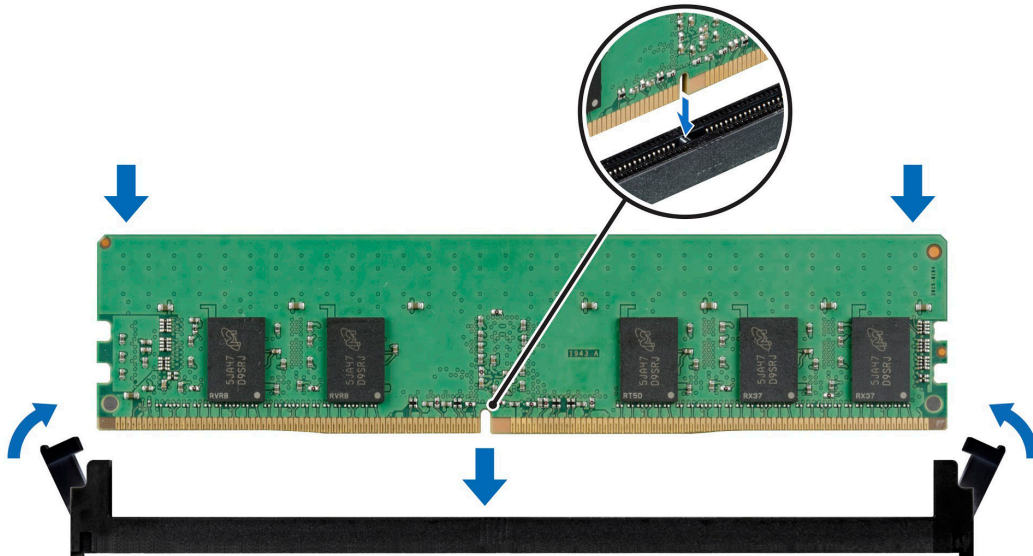


Abbildung 56. Installieren eines Speichermoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. Drücken Sie <F2>, um das System-Setup aufzurufen, und überprüfen Sie die Einstellung **System Memory** (Systemspeicher).
Die **Systemspeichergroße** gibt den installierten Speicher an.
4. Wenn die **Systemspeichergroße** nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
5. Führen Sie den Systemspeichertest in der Systemdiagnose durch.

Prozessor und Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

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](#).

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Torx-T20-Schraubendreher die unverlierbaren Schrauben in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge:

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

- 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.
2. Heben Sie den Kühlkörper vom System.

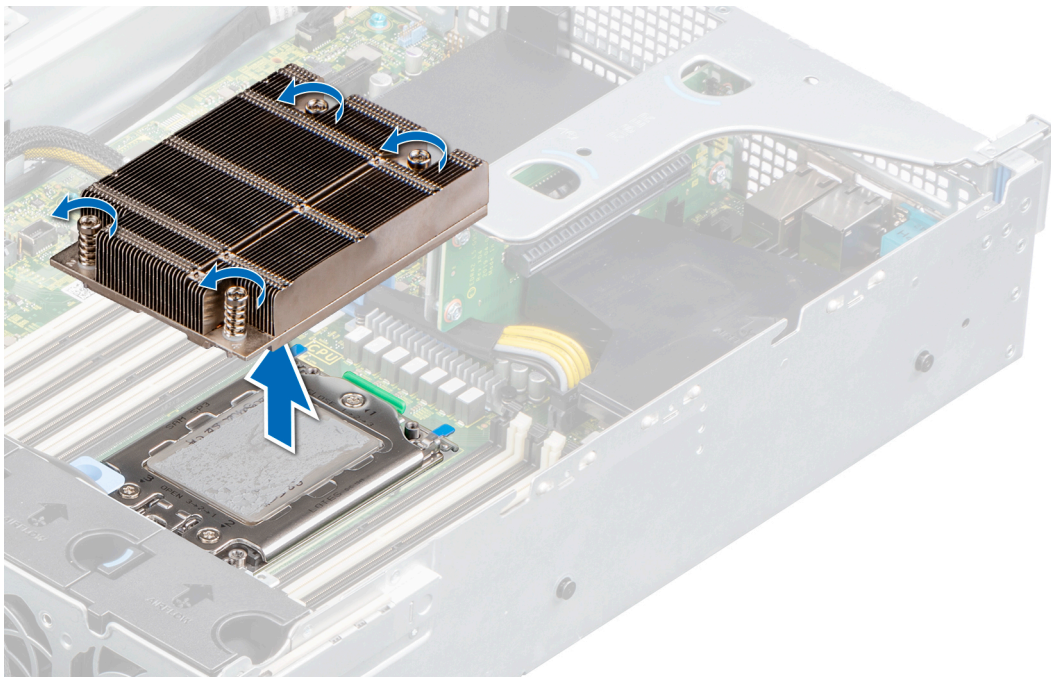


Abbildung 57. Entfernen des Kühlkörpers

Nächste Schritte

1. Wenn Sie einen fehlerhaften Kühlkörper entfernen, [tauschen Sie den Kühlkörper aus](#). Andernfalls [entfernen Sie den Prozessor](#).

Entfernen des Prozessors

Voraussetzungen

VORSICHT: Der Kühlkörper ist auch nach dem Ausschalten des Systems 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 die Luftstromverkleidung](#).
4. [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 nur die Systemeinstellungen im Setup konfigurieren.

Schritte

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

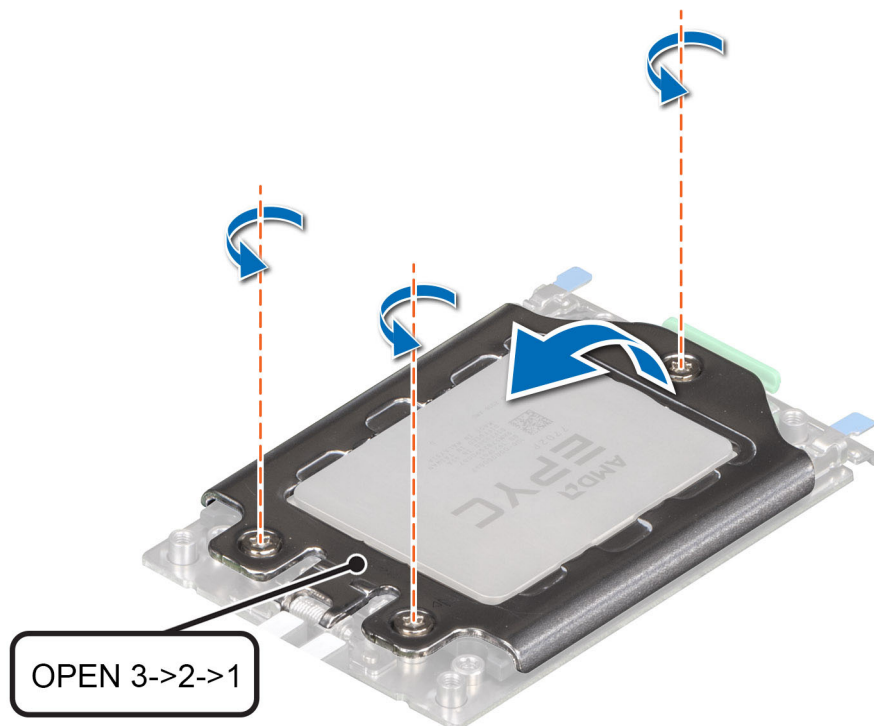


Abbildung 58. Entfernen der Schrauben auf der Kraftplatte

2. Lösen Sie den Prozessorsockelrahmen, indem Sie die blauen Riegel anheben.

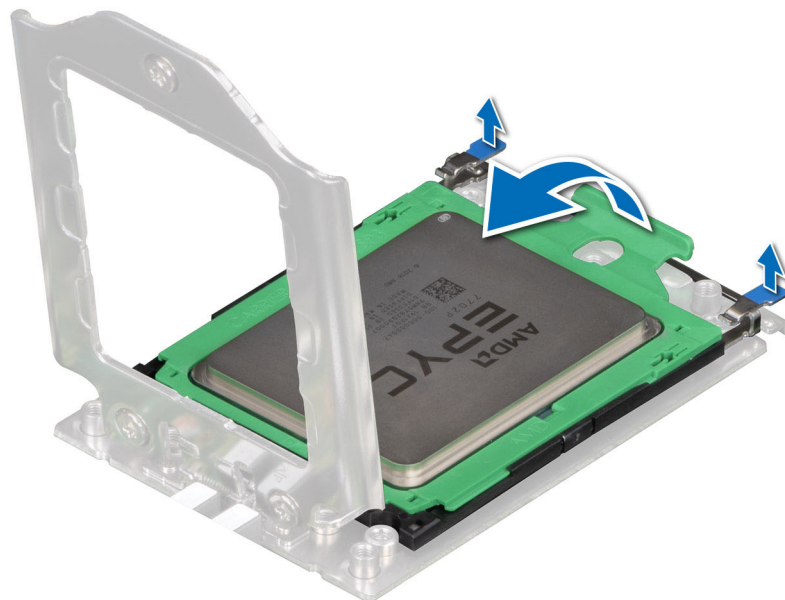


Abbildung 59. Anheben des Schienenrahmens

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

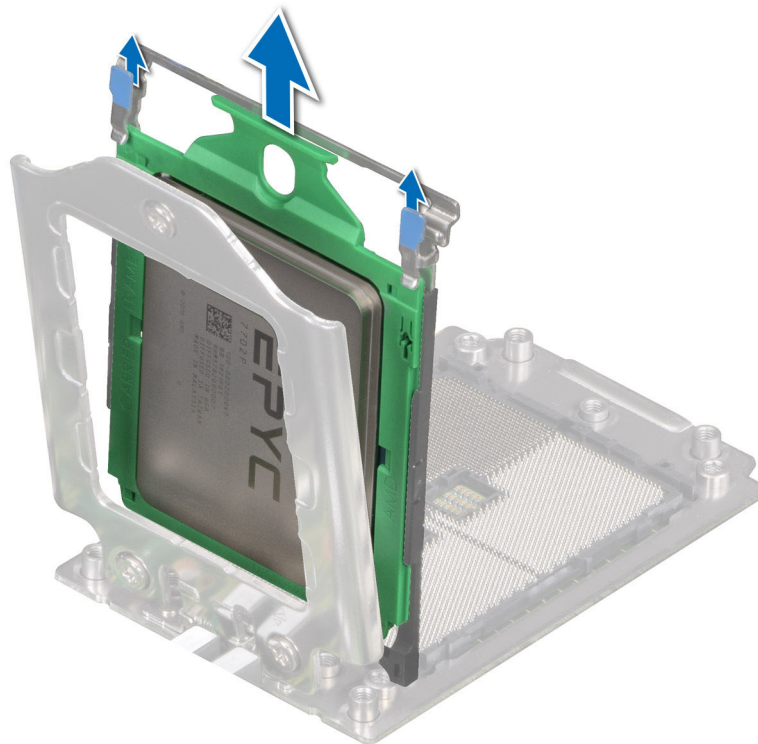


Abbildung 60. Entfernen des Prozessorträgers

Nächste Schritte

1. [Bauen 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 die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie den Kühlkörper](#).
5. Wenn der Prozessor zuvor in einem System im Einsatz war, entfernen Sie eventuelle Rückstände von Wärmeleitpaste mit einem fusselfreien Tuch.
6. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

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

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

Schritte

1. Halten Sie die blaue Halterung am Prozessorauflegefach fest und schieben Sie das Fach in den Prozessorsockelrahmen ein, bis es korrekt sitzt.

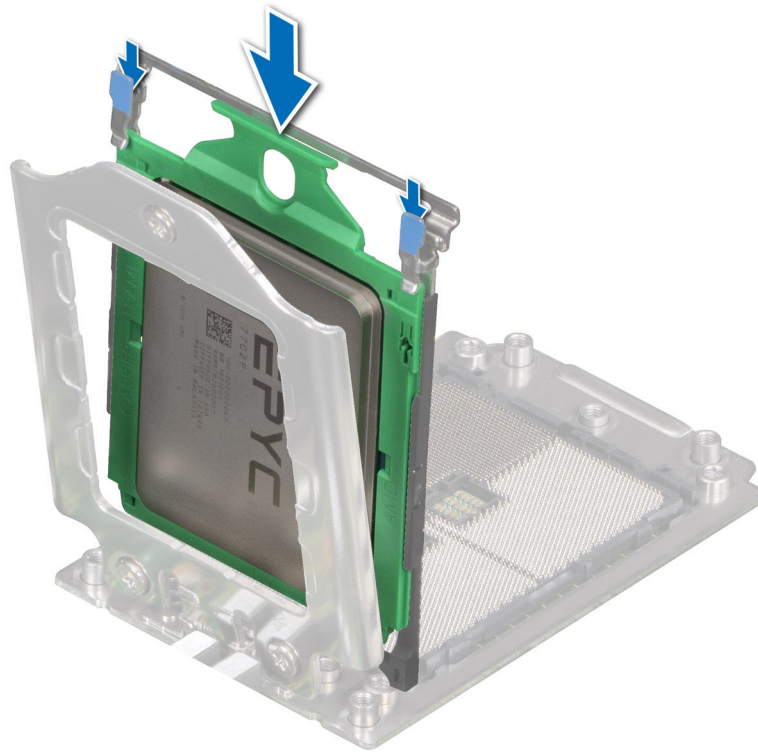


Abbildung 61. Einsetzen des Prozessorträgers in den Rahmen

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

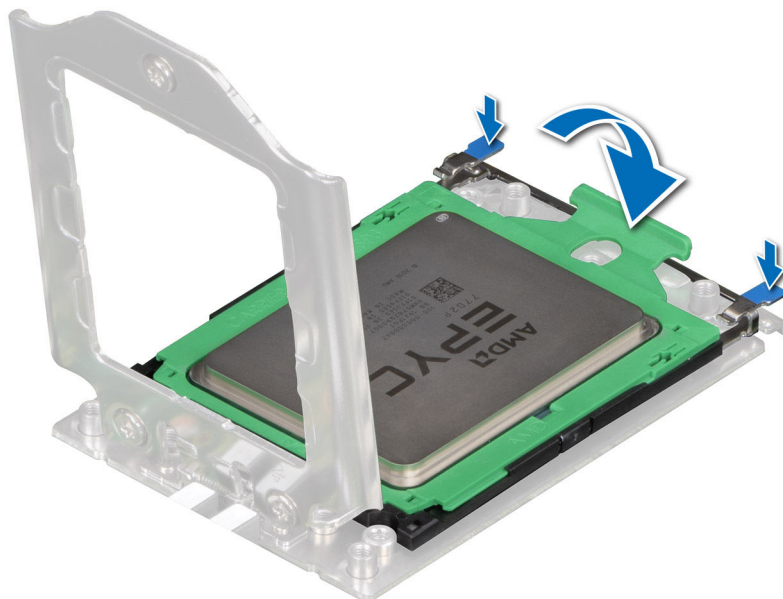


Abbildung 62. Schließen des Rahmens

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 $12,0 \pm 1,0$ lbf-in angezogen.

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

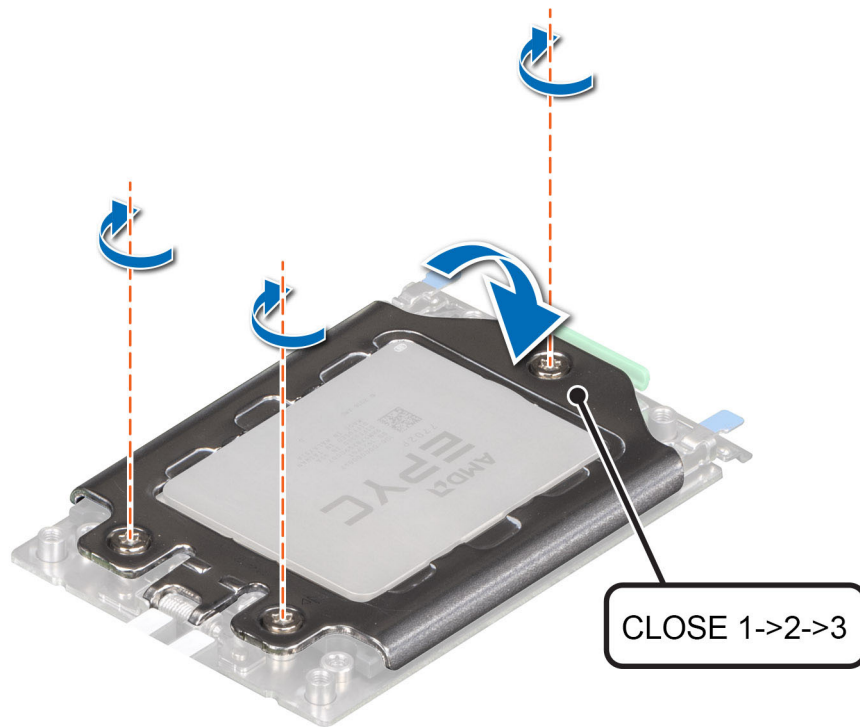


Abbildung 63. Befestigen der Kraftplatte

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie den Kühlkörper ein.](#)
2. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Einsetzen des Kühlkörpers

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 Kühlgehäuse.](#)

Schritte

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

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

i ANMERKUNG: Die Spritze für die Wärmeleitpaste ist nur für die einmalige Verwendung bestimmt. Entsorgen Sie die Spritze nach ihrer Verwendung.

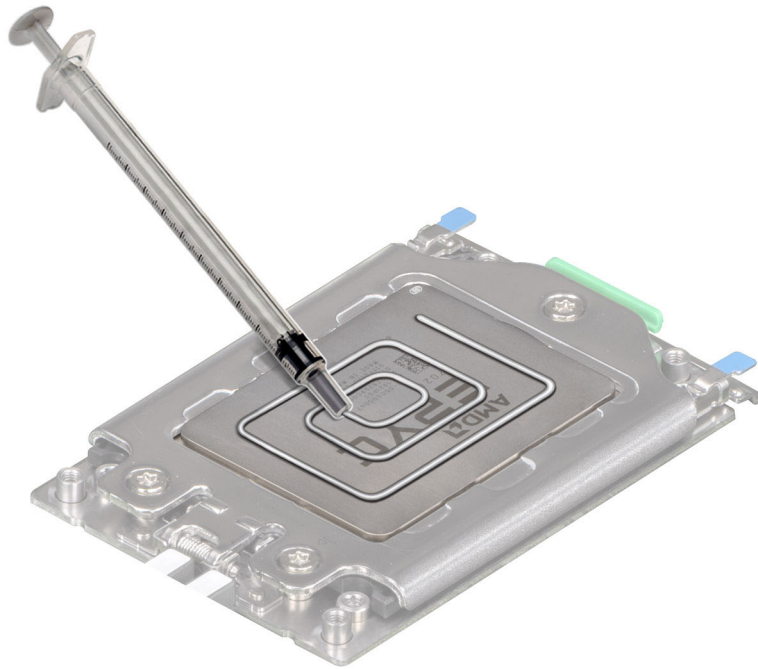


Abbildung 64. Auftragen der Wärmeleitpaste auf dem Prozessor

3. Richten Sie die Schrauben am Kühlkörper an den Schrauben des Abstandhalters an der Hauptplatine aus.
4. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben in der unten angegebenen Reihenfolge mit einem Torx-T20-Schraubendreher fest:

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

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

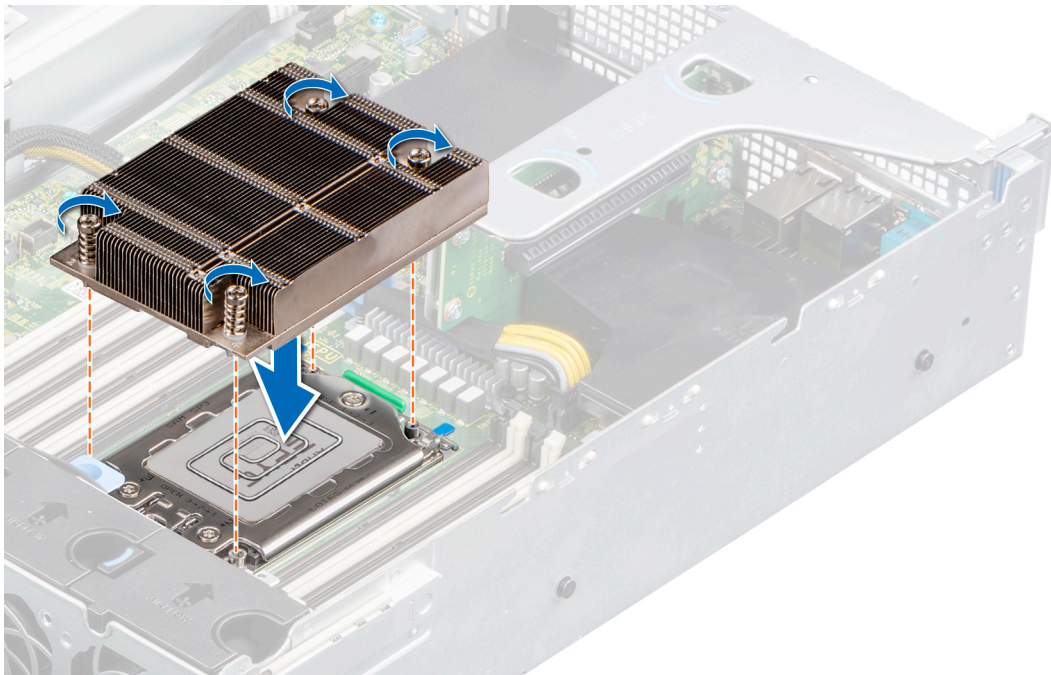


Abbildung 65. Einsetzen des Kühlkörpers

5. Ziehen Sie nun die erste Schraube fest.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten 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 [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.

Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Erweiterungskarten beschrieben:

Tabelle 17. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze auf dem Riser	Prozessoranschluss	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
Riser 1B (2-HE-Riser)	Steckplatz 2	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x16
Riser 1B (2-HE-Riser)	Steckplatz 3	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x16
Riser 1A (Riser rechts mit flachem Profil)	Steckplatz 2	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Riser 2 (Riser links mit flachem Profil)	Steckplatz 3	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16

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 18. Riser-Konfigurationen: Kein Riser – CPU

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
LOM-Riser; 2 x 1 G BCM5720L (FXN)	1	1
LOM-Riser; 2 x 10 G BCM57416 (BaseT/SFP+) (FXN)	1	1
LOM-Riser; 2 x 25 G (Broadcom)	1	1
GPU: Nvidia A2 16 GB (LP)	5	1
GPU: NVIDIA T4 16 GB	5, 4	2
NVMe PCIe SSD	5, 4	2
Mellanox 100G (CX5/CX6 H100)	4, 5	2
Mellanox 25G (CX4LX DP/CX5 DP)	5, 4	2
Emulex (FC32 SP/DP)	4, 5	2
Emulex (FC16 SP/DP)	5, 4	2
Emulex (HBA FC64 LP 2P S28)	4, 5	2
Emulex (HBA FC32 1P S28)	5, 4	2

Tabelle 18. Riser-Konfigurationen: Kein Riser – CPU (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
QLogic (HBA FC32 SP/DP)	4, 5	2
QLogic (HBA FC16 SP/DP)	5, 4	2
QLogic 10G (SFP DP)	5, 4	2
QLogic 25G (BaseT DP)	5, 4	2
Qlogic (HBA FC32 1P S28)	4, 5	2
Solarflare 25G (SFP DP)	5, 4	2
Intel 10G (BaseT DP)	5, 4	2
Intel 10G (SFP+ DP)	5, 4	2
Intel 1G (QP)	5, 4	2
Intel 25G SFP DP	5, 4	2
Intel 25G LP 2P S28	5, 4	2
Broadcom 1G (QP)	5, 4	2
Broadcom 10G (BaseT DP)	5, 4	2
Broadcom 25G (SFP DP)	5, 4	2
PERC 10: Externer Adapter (Dell)	4, 5	1
HBA: Externer Adapter (Dell)	4, 5	1
Interner Speicher (BOSS)	5, 4	1
PERC 9: Mini Mono (H730P/H330)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 10: Mini Mono (H740P)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 11: Mini Mono (H350)	Integrierter Steckplatz	1
HBA: Mini Mono (HBA330/HBA350i)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 10: Externer Adapter (H840)	5, 4	2
PERC 10: Externer Adapter (H840, FH oder LP)	5, 4	2
PERC 11: Externer Adapter (HBA355E)	5, 4	2
HBA: Externer Adapter	5, 4	2
LOM-Riser (2x1G)/(2x10G)/(2x25G)	1	1
Intel, NIC: 100 Gb, CRD, NTWK, INTL, LP, 100G, 2P, Q28	4,5	2
Emulex, HBA: FC32, CRD, CTL, FC32, 2P, LPE35002, EMX, L	4,5	2
Broadcom, NIC: 10 Gb, CRD, NTWK, BCME, LP, 10G, 4P, BT	5,4	2
HBA: externer Adapter, KIT, CRD, CTL, HBA, 12 GBPS-SAS	5,4	2

Tabelle 19. Riser-Konfigurationen: Riser 1A + Riser 2 – CPU

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
LOM-Riser ; 2 x 1 G BCM5720L	1	1

Tabelle 19. Riser-Konfigurationen: Riser 1A + Riser 2 – CPU (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
LOM-Riser; 2 x 10 G BCM57416 (BaseT/ SFP+)	1	1
LOM-Riser; 2 x 25 G (Broadcom)	1	1
NVMe PCIe SSD	2, 3	2
Mellanox 100G (CX5/CX6 H100)	3, 2	2
Mellanox 25G (CX4LX DP/CX5 DP)	2, 3	2
Emulex (FC32 SP/DP)	3, 2	2
Emulex (FC16 SP/DP)	2, 3	2
Emulex (HBA FC64 LP 2P S28)	3, 2	2
Emulex (HBA FC32 FH 1P S28)	2, 3	2
QLogic (HBA FC32 SP/DP)	3, 2	2
QLogic (HBA FC16 SP/DP)	2, 3	2
QLogic 10G (SFP DP)	2, 3	2
QLogic 25G (BaseT DP)	2, 3	2
Qlogic (HBA FC32 FH 1P S28)	3, 2	2
Solarflare 25G (SFP DP)	2, 3	2
Intel 10G (BaseT DP)	2, 3	2
Intel 10G (SFP+ DP)	2, 3	2
Intel 1G (QP)	2, 3	2
Intel 25G SFP DP	2, 3	2
Broadcom 1G (QP)	2, 3	2
Broadcom 10G (BaseT DP)	2, 3	2
Broadcom 25G (SFP DP)	2, 3	2
PERC 10: Externer Adapter (Dell)	2, 3	1
HBA: Externer Adapter (Dell)	2, 3	1
Interner Speicher (BOSS)	2, 3	1
PERC 9: Mini Mono (H730P/H330)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 10: Mini Mono (H740P)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 11: Mini Mono (H350)	Integrierter Steckplatz	1
HBA: Mini Mono (HBA330/HBA350i)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 10: Externer Adapter (H840)	2, 3	2
PERC 10: Externer Adapter (H840, FH oder LP)	2, 3	2
PERC 11: Externer Adapter (HBA355E)	2, 3	2
HBA: Externer Adapter	2, 3	2
Intel, NIC: 100Gb, CRD, NTKW, INTL, LP, 100G, 2P, Q28	3,2	2
Intel NIC: 25Gb, CRD, NTKW, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1	2, 3	2

Tabelle 19. Riser-Konfigurationen: Riser 1A + Riser 2 – CPU (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Emulex, HBA: FC32, CRD, CTL, FC32, 2P, LPE35002, EMX, L	3.2	2
Broadcom, NIC: 10 Gb, CRD, NTWK, BCME, LP, 10G, 4P, BT	3.2	2
HBA: externer Adapter, KIT, CRD, CTL, HBA, 12 GBPS-SAS	3.2	2

Tabelle 20. Riser-Konfigurationen: Riser 1B – CPU

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
LOM-Riser ; 2 x 1 G BCM5720L	1	1
LOM-Riser; 2 x 10 G BCM57416 (BaseT/SFP+)	1	1
LOM-Riser; 2 x 25 G (Broadcom)	1	1
FPGA: XILINX FH	3	1
GPU: AMD MI210 64 GB 300 W (FH)	3	1
GPU: Nvidia A30 24 GB V2 (FH)	3	1
GPU: Nvidia A2 16 GB V2 (FH)	2, 3	2
GPU: Nvidia A2 16 GB V2 (LP)	5	1
GPU: Nvidia A16 64 GB V2 (FH)	3	1
GPU: Nvidia V100S 32 GB (FH)	3	1
GPU: Nvidia T4 16 GB 70 W V2 (FH)	2, 3	2
GPU: Nvidia T4 16 GB 70 W (LP)	5, 4	2
Intel 10G (BaseT DP FH)	2, 3	2
Intel 10G (BaseT DP LP)	5, 4	2
Intel 10G (SFP+ DP FH)	2, 3	2
Intel 10G (SFP+ DP LP)	5, 4	2
Intel 1G (QP FH)	2, 3	2
Intel 1G (QP LP)	5, 4	2
Intel 25G (SFP DP FH)	2, 3	2
Intel 25G (SFP DP LP)	5, 4	2
Broadcom 1G (QP FH)	2, 3	2
Broadcom 1G (QP LP)	5, 4	2
Broadcom 10G (BaseT DP FH)	2, 3	2
Broadcom 10G (BaseT DP LP)	5, 4	2
Broadcom 25G (SFP DP FH)	2, 3	2
Broadcom 25G (SFP DP LP)	5, 4	2
Solarflare 25G (SFP DP FH)	2, 3	2
Solarflare 25G (SFP DP LP)	5, 4	2
Mellanox 25G (CX4LX DP/CX5 DP FH)	2, 3	2

Tabelle 20. Riser-Konfigurationen: Riser 1B – CPU (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Mellanox 25G (CX4LX DP/CX5 DP LP)	5, 4	2
QLogic 10G (SFP DP FH)	2, 3	2
QLogic 10G (SFP DP LP)	5, 4	2
QLogic 25G (BaseT DP FH)	2, 3	2
QLogic 25G (BaseT DP LP)	5, 4	2
Mellanox 100G (CX5/CX6 H100, FH)	3, 2	2
Mellanox 100G (CX5/CX6 H100, LP)	4, 5	2
Emulex (FC32 SP/DP, FH)	3, 2	2
Emulex (FC32 SP/DP, LP)	4, 5	2
Emulex (FC16 SP/DP, FH)	2, 3	2
Emulex (FC16 SP/DP, LP)	5, 4	2
Emulex (HBA FC64 FH 2P S28)	3, 2	2
Emulex (HBA FC64 LP 2P S28)	4, 5	2
Emulex (HBA FC32 1P S28, FH)	2, 3	2
Emulex (HBA FC32 1P S28, LP)	5, 4	2
QLogic (HBA FC32 SP/DP, FH)	3, 2	2
QLogic (HBA FC32 SP/DP, LP)	4, 5	2
QLogic (HBA FC16 SP/DP, FH)	2, 3	2
QLogic (HBA FC16 SP/DP, LP)	5, 4	2
Qlogic (HBA FC32 1P S28, FH)	3, 2	2
Qlogic (HBA FC32 1P S28, LP)	4, 5	2
PERC 10: Externer Adapter (H840, FH)	2, 3	2
PERC 11: Externer Adapter (HBA355E)	2, 5, 3, 4	2
HBA: Externer Adapter (FH)	2, 3	2
Interner Speicher (BOSS, FH)	2, 3	1
NVME PCIE SSD (FH)	2, 3	2
NVME PCIE SSD (LP)	5, 4	2
PERC 10: Externer Adapter (H840, LP)	5, 4	2
PERC 10: Externer Adapter (H840, FH oder LP)	2, 5, 3, 4	4
HBA: Externer Adapter (LP)	5, 4	2
Interner Speicher (BOSS, LP)	5, 4	1
PERC 9: Mini Mono (H730P/H330)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 10: Mini Mono (H740P)	Integrierter Steckplatz	1
PERC 11: Mini Mono (H350)	Integrierter Steckplatz	1
HBA: Mini Mono (HBA330/HBA350i)	Integrierter Steckplatz	1
LOM-Riser (2x1G)/(2x10G)/(2x25G)	1	1

Tabelle 20. Riser-Konfigurationen: Riser 1B – CPU (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Intel, NIC: 100Gb, CRD, NTWK, INTL, FH, 100G, 2P, Q28	3,2	2
Intel, NIC: 100 Gb, CRD, NTWK, INTL, LP, 100G, 2P, Q28	4,5	2
Intel, NIC: 25Gb, CRD, NTWK, INTL, FH, 25G, 4P, S28	3,2	2
Intel, NIC: 25Gb, CRD, NTWK, INTL, FH, 25G, 2P, S28	2, 3	2
Intel, NIC: 25Gb, CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28	5, 4	2
NIC: 25Gb, Broadcom, CRD, NTWK, BCME, FH, 25G, 4P, S28	3,2	2
Emulex, HBA: FC32, CRD, CTL, FC32, 2P, LPE35002, EMLX	3,2	2
Emulex, HBA: FC32, CRD, CTL, FC32, 2P, LPE35002, EMX, L	4,5	2
Broadcom, NIC: 10Gb, CRD, NTWK, BCME, FH, 10G, 4P, BT	2,3	2
Broadcom, NIC: 10 Gb, CRD, NTWK, BCME, LP, 10G, 4P, BT	5,4	2
HBA: externer Adapter, KIT, CRD, CTL, HBA, 12 GBPS-SAS	2, 5, 3, 4	4

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. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie das hintere Laufwerksgehäuse](#), falls vorhanden.
5. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.
6. Entfernen Sie gegebenenfalls das PCIe-Abdeckblech.

Schritte

Für Riser 2: Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an den blauen Griffstellen aus dem System heraus.

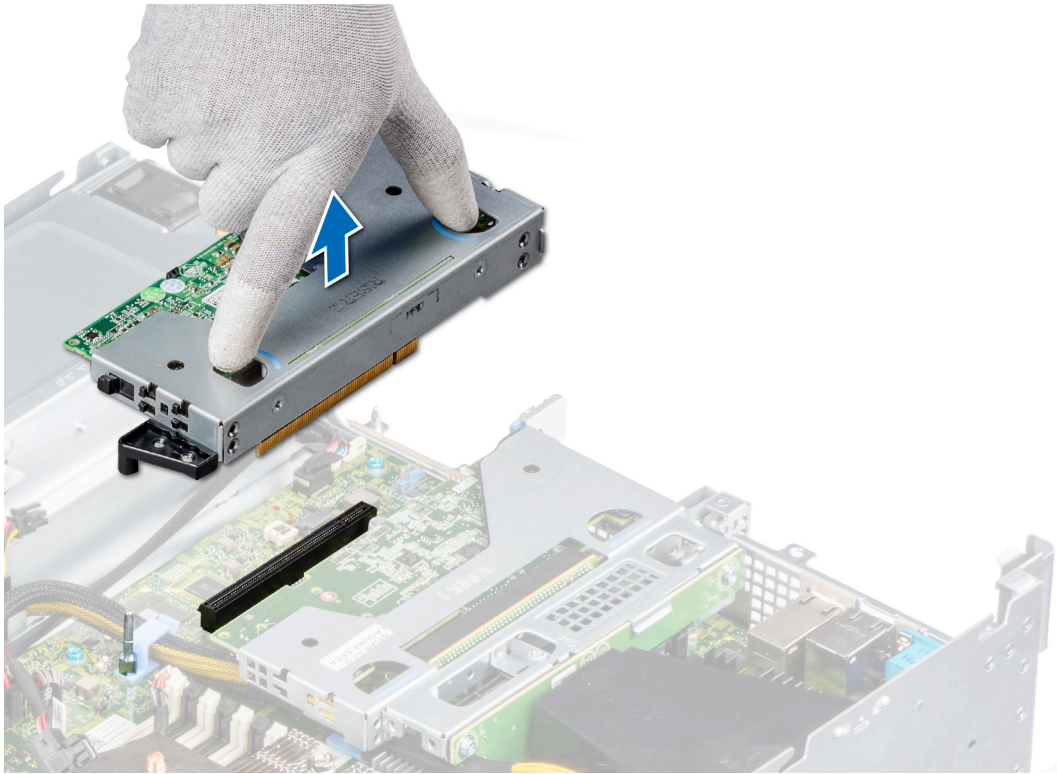


Abbildung 66. Entfernen des Riser 2

- a. Für Riser 1A: Lösen Sie die unverlierbare Schraube und heben Sie den Riser aus dem System heraus, während Sie ihn an den blauen Griffstellen festhalten.

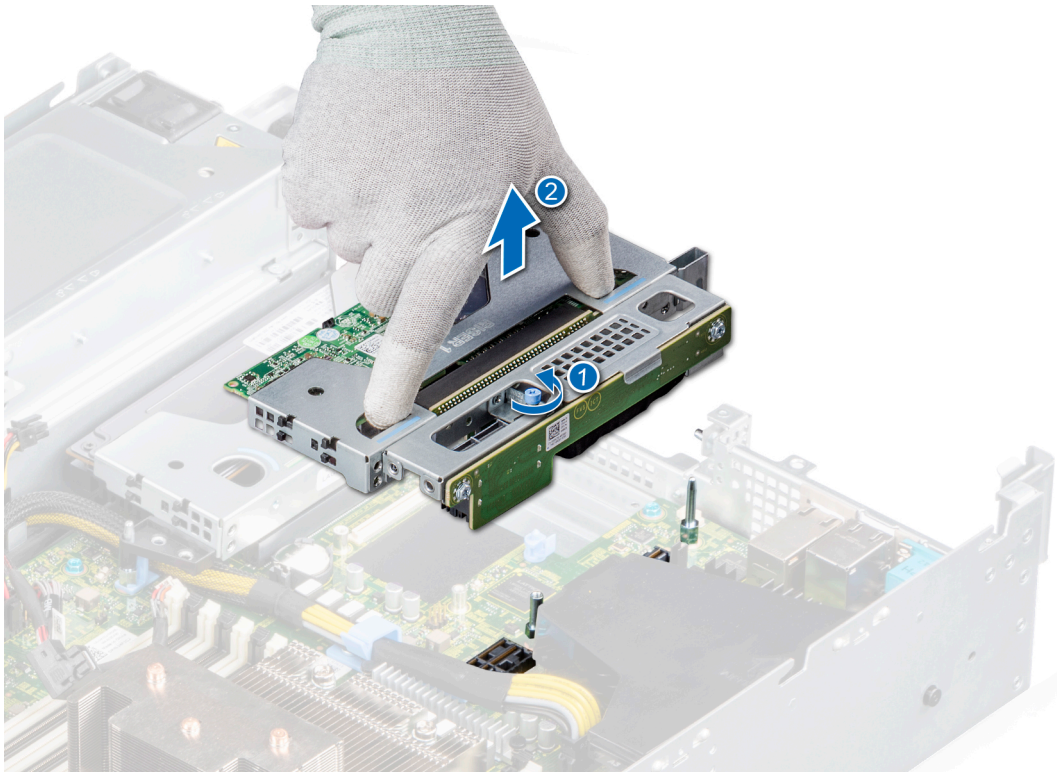


Abbildung 67. Entfernen des Riser 1A

- b. Für Riser 1B:

- i. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Riser auf der Systemplatine befestigt ist.
- ii. Heben Sie den Riser an den Griffstellen aus dem System heraus.

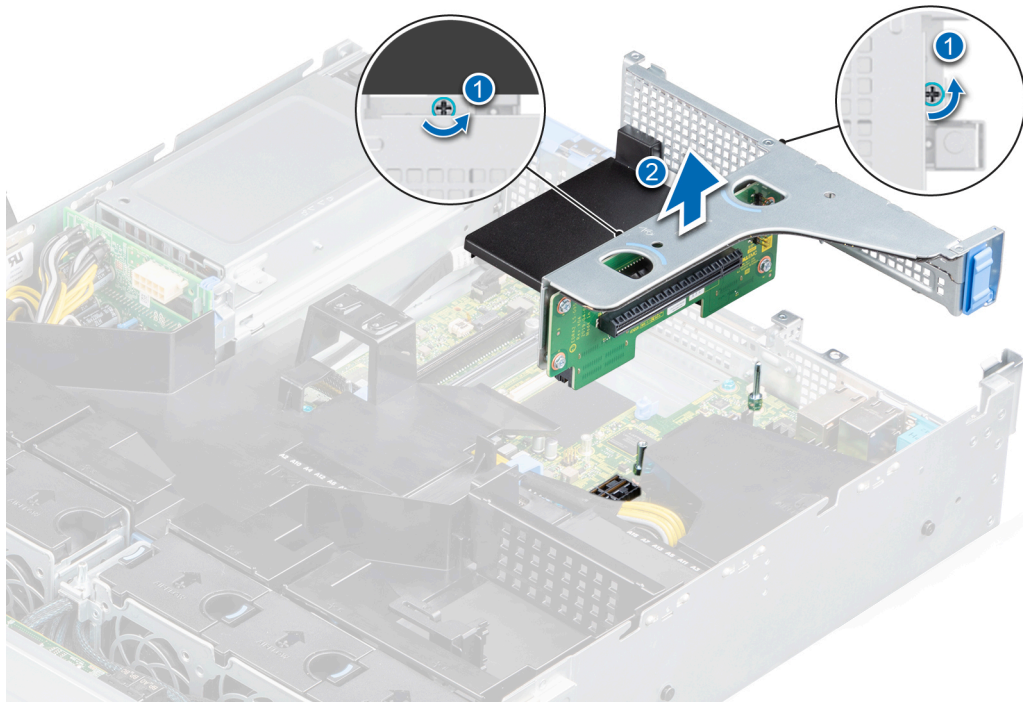


Abbildung 68. Entfernen des Riser 1B

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. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie das hintere Laufwerksgehäuse](#), falls vorhanden.
5. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.
6. Entfernen Sie gegebenenfalls das PCIe-Abdeckblech.
7. [Installieren Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.](#)

Schritte

1. Richten Sie die Führung auf dem Erweiterungskarten-Riser am Führungsstift am Gehäuse aus.
2. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis er fest im Steckplatz sitzt.

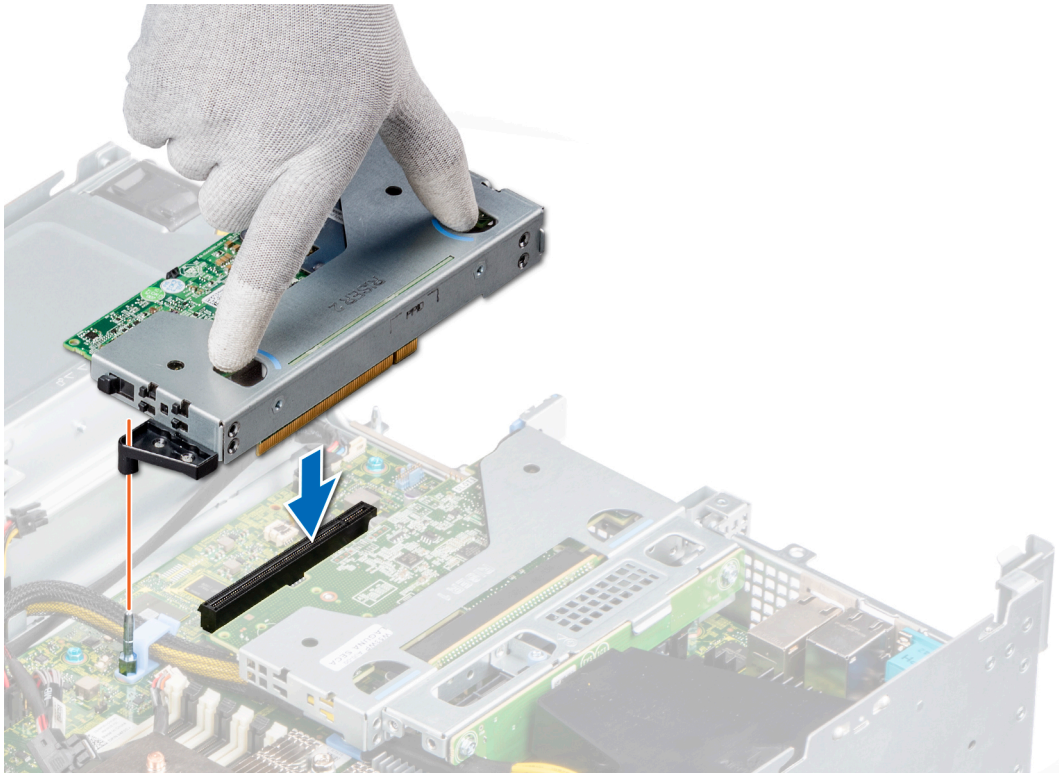


Abbildung 69. Installieren des Riser 2

- a. Für Riser 1A: Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, um den Riser an der Systemplatine zu befestigen.

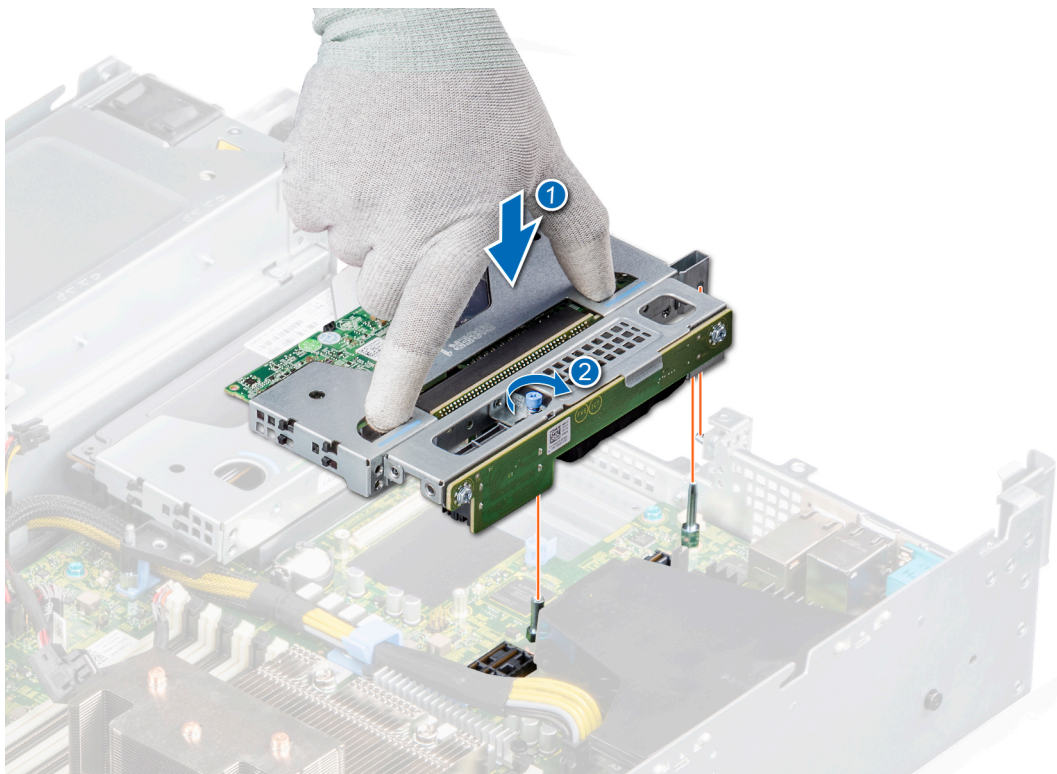


Abbildung 70. Installieren des Riser 1A

- b. Für Riser 1B: Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben des Risers fest, um den Riser fest an der Systemplatine und am Gehäuse zu montieren.

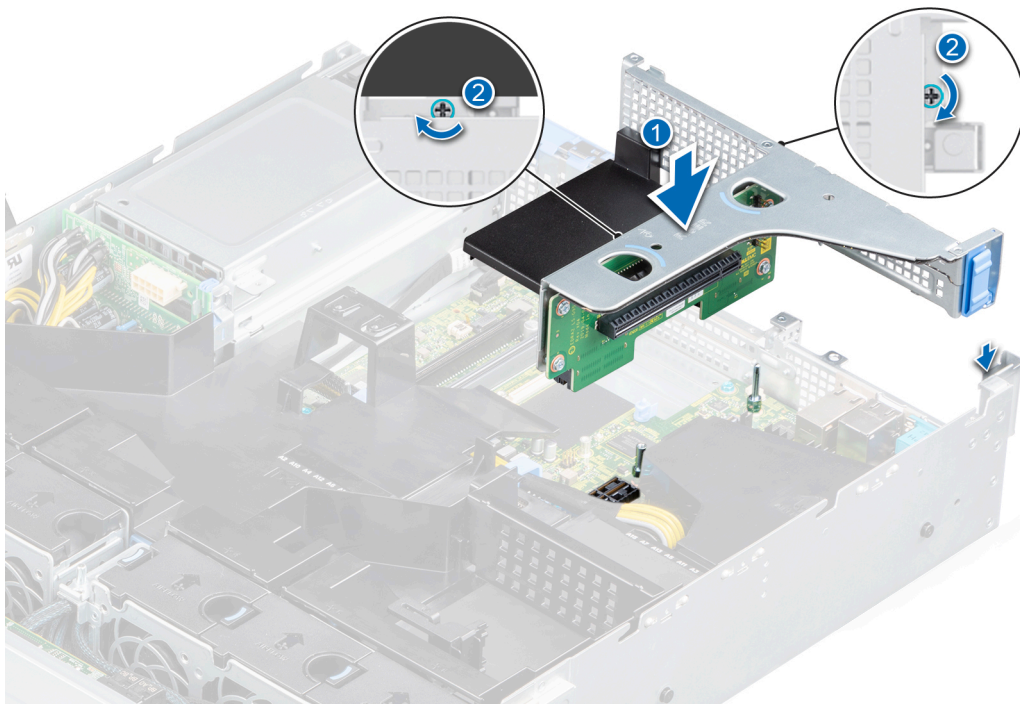


Abbildung 71. Installieren des Riser 1B

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das hintere Laufwerksgehäuse ein.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen einer Erweiterungskarte

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. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.
5. [Entfernen Sie das hintere Laufwerksgehäuse](#), falls vorhanden.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel an, um ihn zu öffnen.
2. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an ihr, um sie aus dem Anschluss auf der Systemplatine zu entfernen.

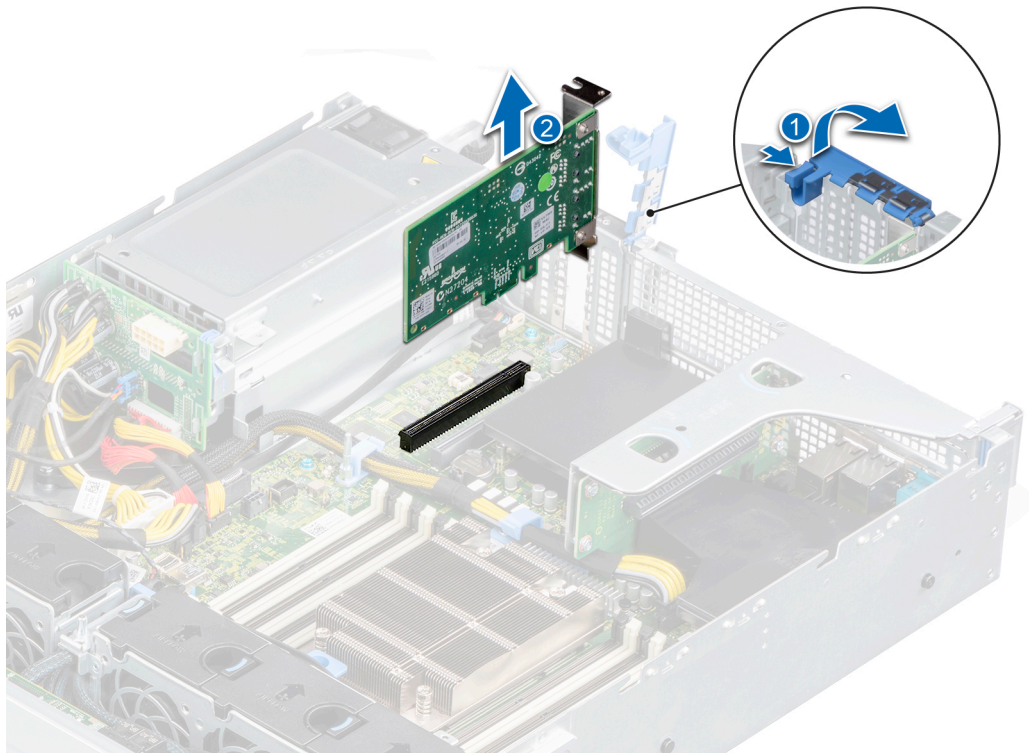


Abbildung 72. Entfernen einer Erweiterungskarte von der Systemplatine

3. Wenn die Erweiterungskarte nicht ersetzt werden soll, setzen Sie ein Abdeckblech ein, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

i ANMERKUNG: Wenn die Karte dauerhaft entfernt werden soll, installieren Sie ein Abdeckblech im leeren Steckplatz für die Erweiterungskarte.

- a. Ziehen und heben Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel an, um ihn zu öffnen.
- b. Installieren Sie ein Abdeckblech in den leeren Erweiterungskartensteckplatz und schließen Sie den Rückhalteriegel.

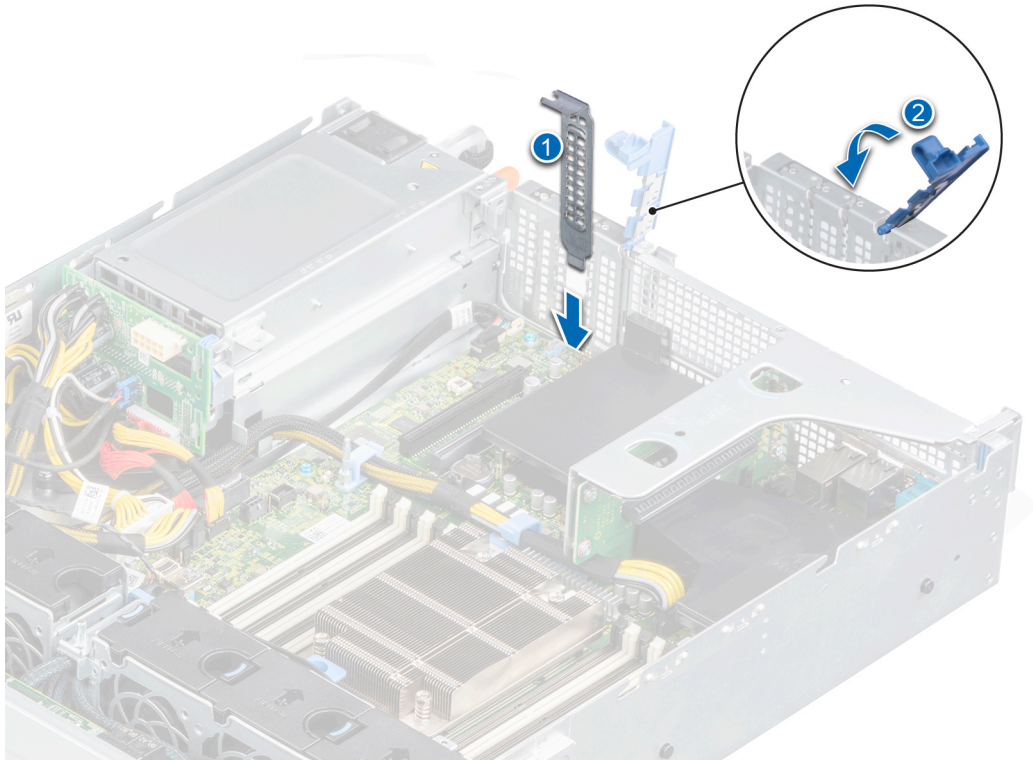


Abbildung 73. Einsetzen des Abdeckblechs

ANMERKUNG: Abdeckbleche müssen über allen leeren Erweiterungskartensteckplätzen befestigt werden, damit das System seine FCC-Zertifizierung behält. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

Nächste Schritte

Installieren Sie eine Erweiterungskarte.

Installieren einer Erweiterungskarte

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. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.
5. [Entfernen Sie das hintere Laufwerksgehäuse](#), falls vorhanden.

Schritte

1. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
2. Entfernen Sie das Abdeckblech, wenn Sie eine neue Karte installieren.
 - a. Ziehen und heben Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel an, um ihn zu öffnen.
 - b. Entfernen Sie das Abdeckblech.

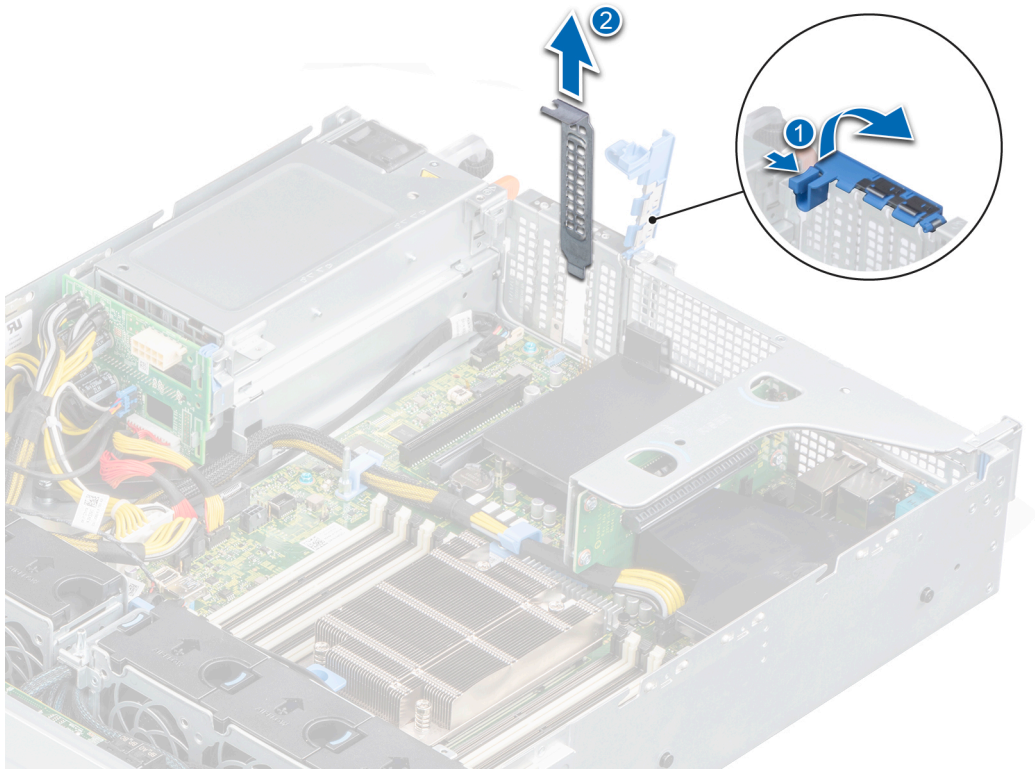


Abbildung 74. Entfernen des Abdeckblechs

i ANMERKUNG: Bewahren Sie den Abdeckbleche für den zukünftigen Gebrauch auf. Abdeckbleche müssen in allen leeren Erweiterungskartensteckplätzen angebracht werden, damit das System seine FCC-Zertifizierung behält. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

3. Fassen Sie die Karte an den Kanten an und richten Sie die Karte am Erweiterungskartenanschluss auf der Systemplatine aus.
4. Drücken Sie auf die Erweiterungskarte, bis sie fest im Steckplatz auf der Systemplatine sitzt.
5. Schließen Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel der Erweiterungskarte.

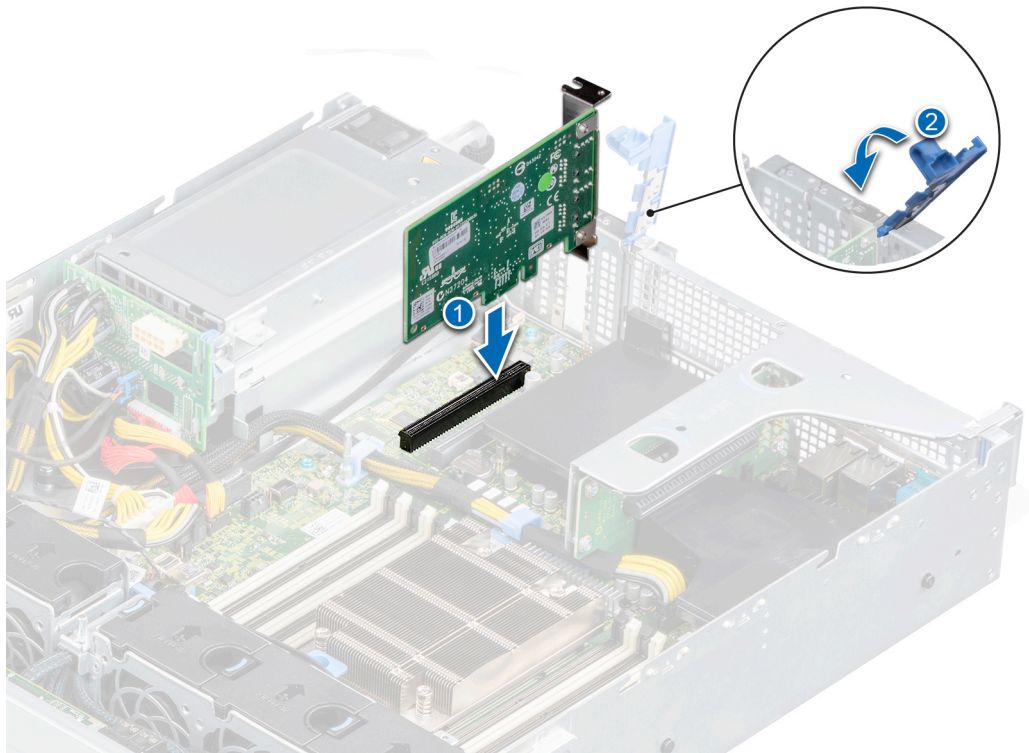


Abbildung 75. Installieren einer Erweiterungskarte auf der Systemplatine

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie die erforderlichen Kabel mit der Erweiterungskarte.
2. [Setzen Sie gegebenenfalls das hintere Laufwerksgehäuse wieder ein.](#)
3. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

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, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte oder zum Erweiterungskarten-Riser.
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
5. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)

i ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Erweiterungskarte aus dem Riser 1A, Riser 2 oder Riser 1B ist identisch.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel an, um ihn zu öffnen.
2. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie die Karte aus dem Erweiterungskartensteckplatz auf dem Riser.

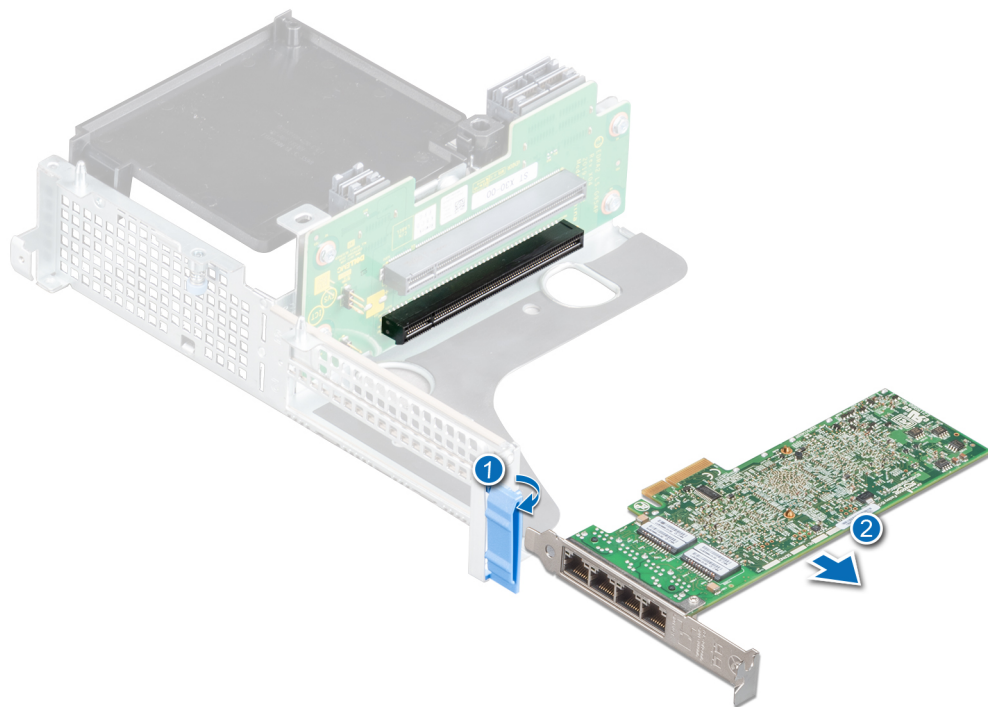


Abbildung 76. Entfernen der Erweiterungskarte aus Riser 1B

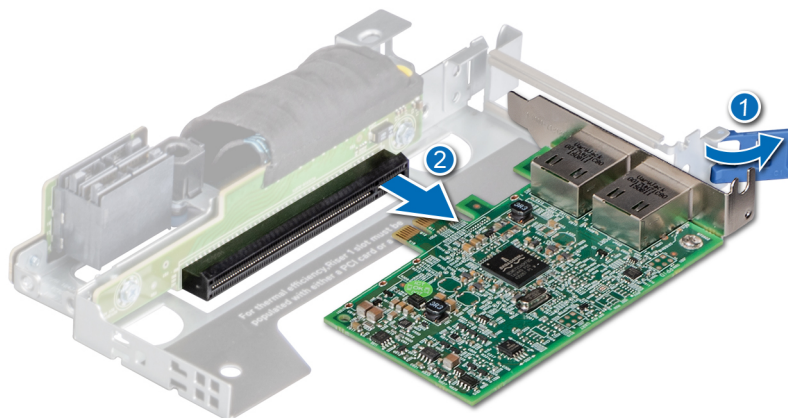


Abbildung 77. Entfernen der Erweiterungskarte aus Riser 1A

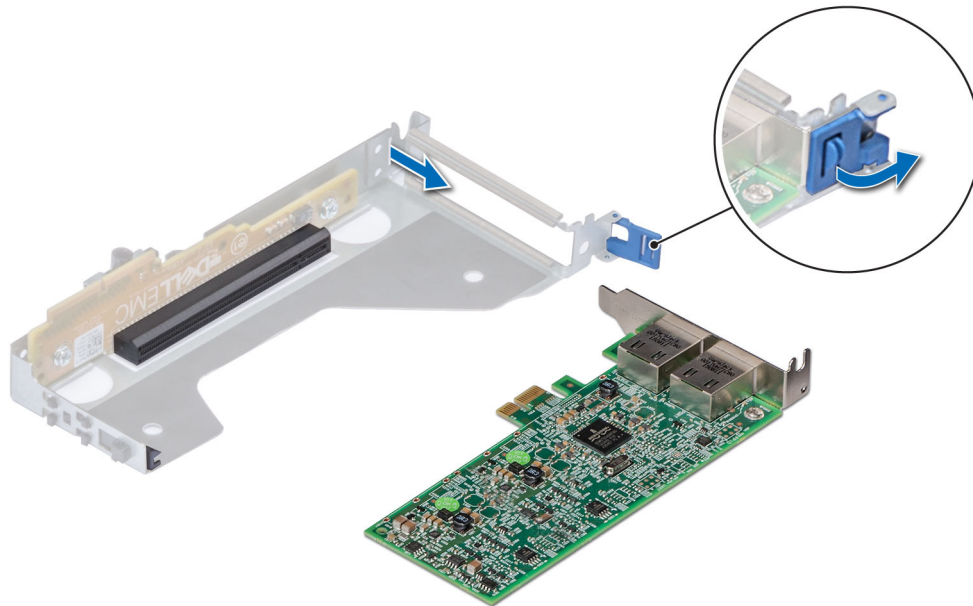


Abbildung 78. Entfernen der Erweiterungskarte aus Riser 2

3. Wenn Sie die Erweiterungskarte nicht ersetzen, installieren Sie ein Abdeckblech.

ANMERKUNG: Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungskartensteckplatz ist erforderlich, damit die FCC-Bestimmungen bezüglich der Funkentstörung eingehalten werden. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

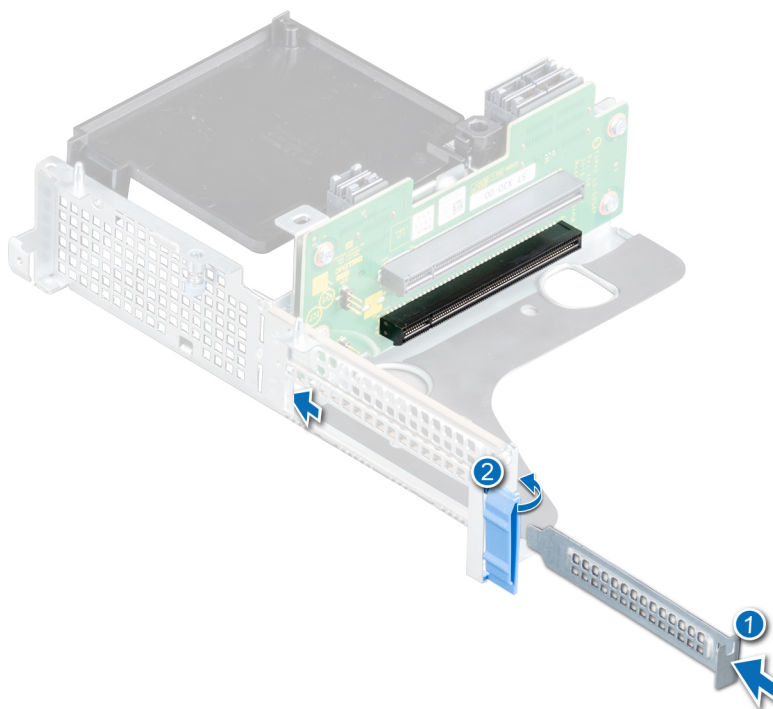


Abbildung 79. Einsetzen eines Abdeckblechs für Riser 1B

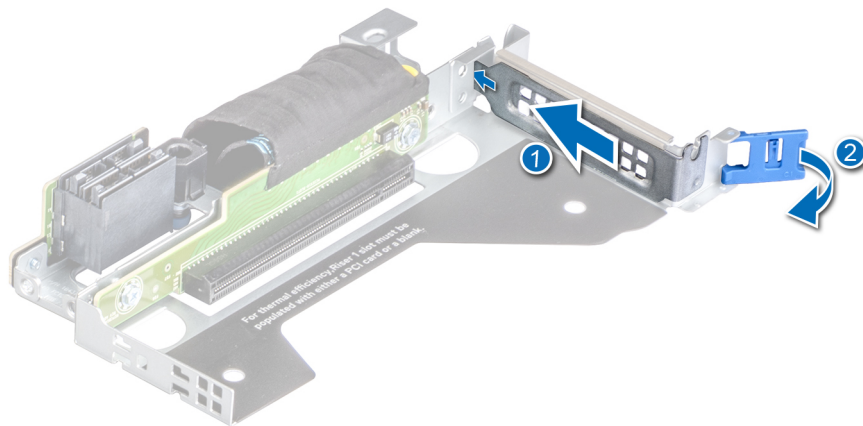


Abbildung 80. Einsetzen eines Abdeckblechs für Riser 1A

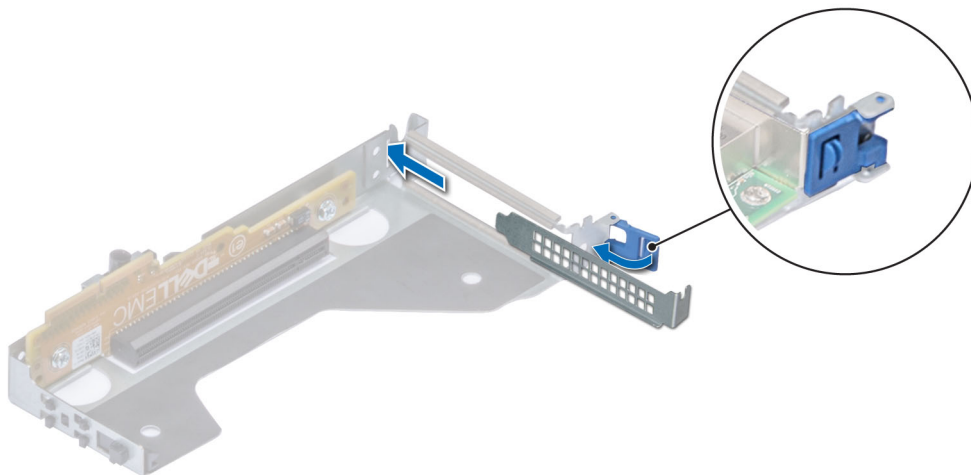


Abbildung 81. Einsetzen eines Abdeckblechs für Riser 2

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.

Installieren einer Erweiterungskarte im 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. Wenn Sie eine neue Erweiterungskarte installieren, packen Sie diese aus und bereiten Sie die Karte für die Installation vor.

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

4. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).
5. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

ANMERKUNG: Die Vorgehensweisen für die Installation von Erweiterungskarten im Riser 1A, Riser 2 oder Riser 1B sind identisch.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel an, um ihn zu öffnen.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

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.

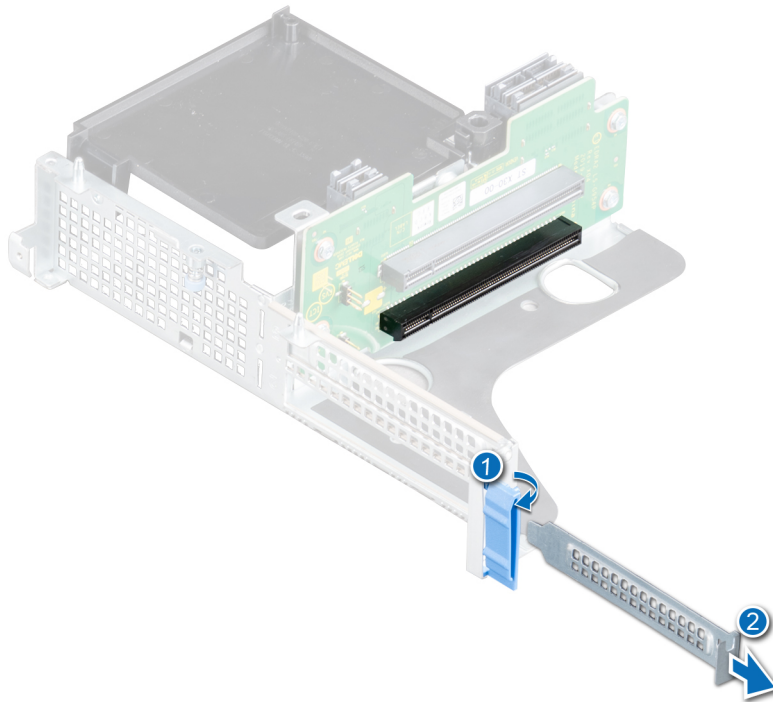


Abbildung 82. Entfernen eines Abdeckblechs für Riser 1B

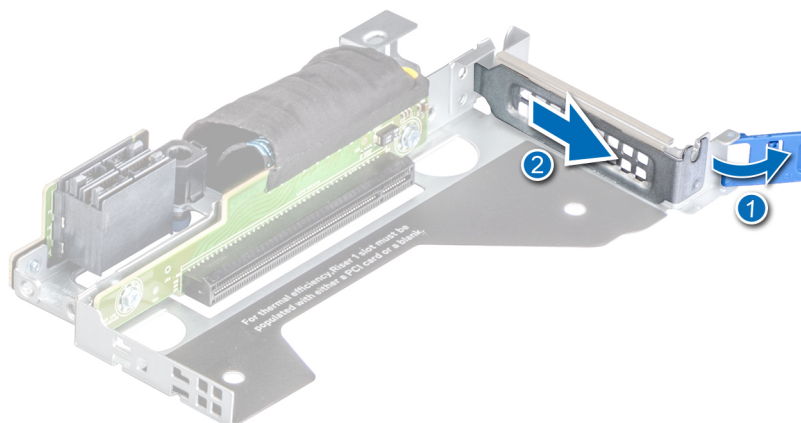


Abbildung 83. Entfernen eines Abdeckblechs für Riser 1A

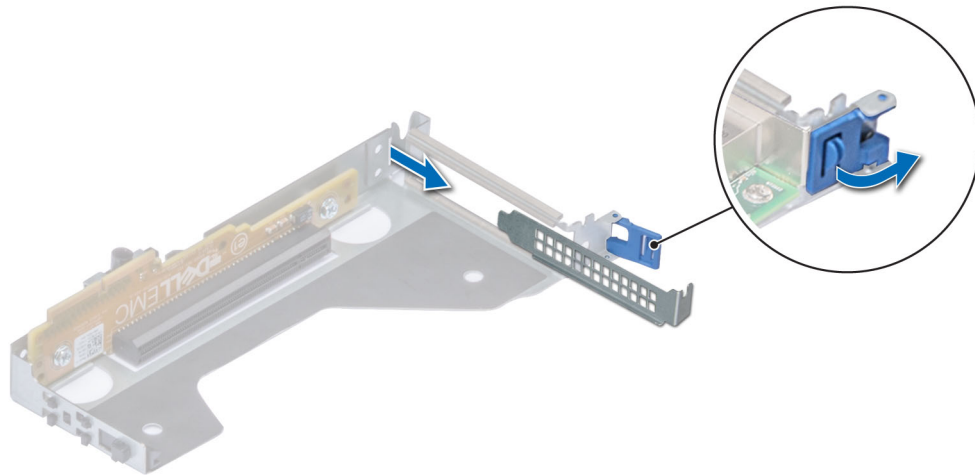


Abbildung 84. Entfernen eines Abdeckblechs für Riser 2

3. Fassen Sie die Karte an den Rändern an, richten Sie die Karte aus und setzen Sie die Erweiterungskarte in den Anschluss auf dem Erweiterungskarten-Riser ein.
4. Schließen Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel der Erweiterungskarte.

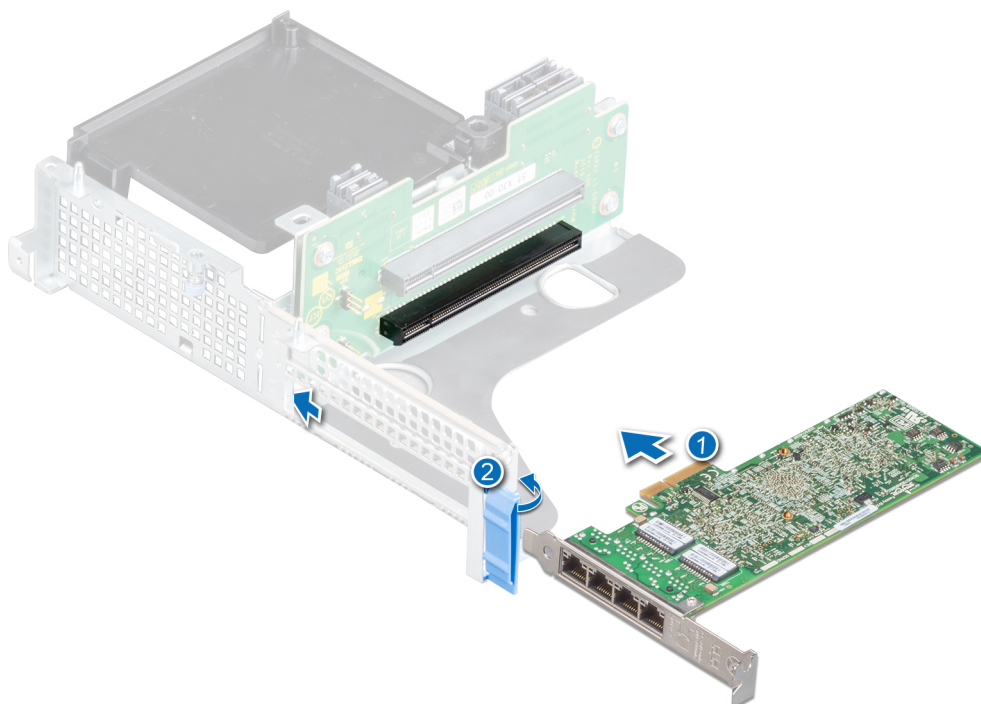


Abbildung 85. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 1B

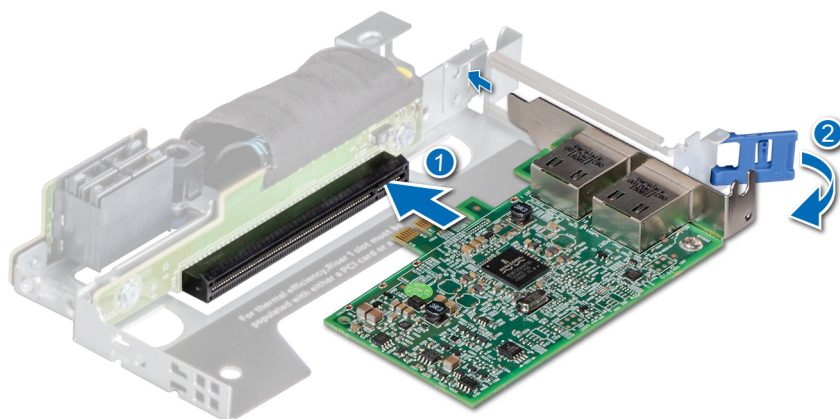


Abbildung 86. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 1A

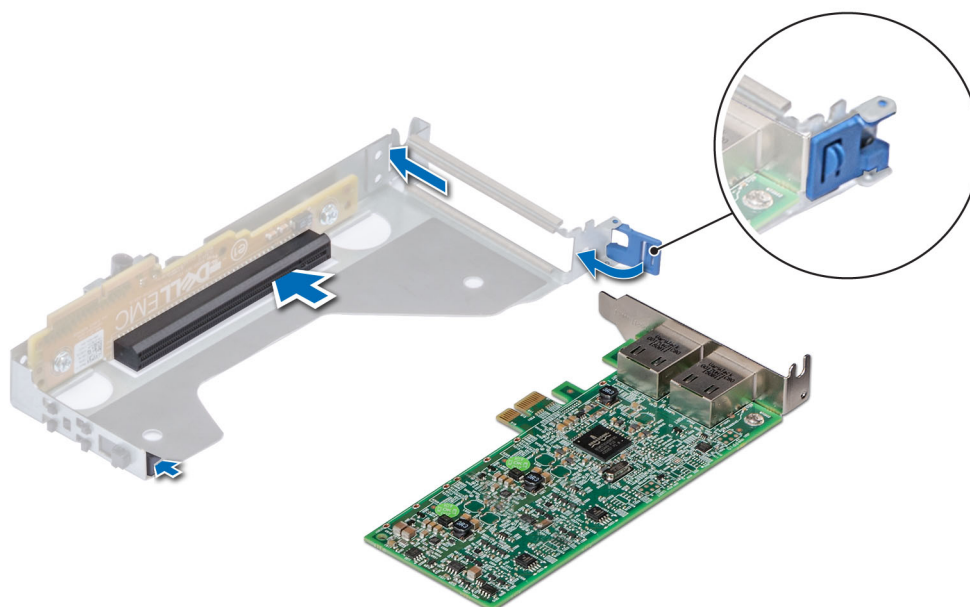


Abbildung 87. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 2

Nächste Schritte

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

Entfernen einer Beschleunigerkarte

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, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte oder zum Erweiterungskarten-Riser.
4. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Erweiterungskarte aus dem Riser 1A, Riser 2 oder Riser 1B ist identisch.

Schritte

1. Trennen Sie das FPGA-Kabel von der Stromzwischenplatine (PIB) und dem Erweiterungskarten-Riser.

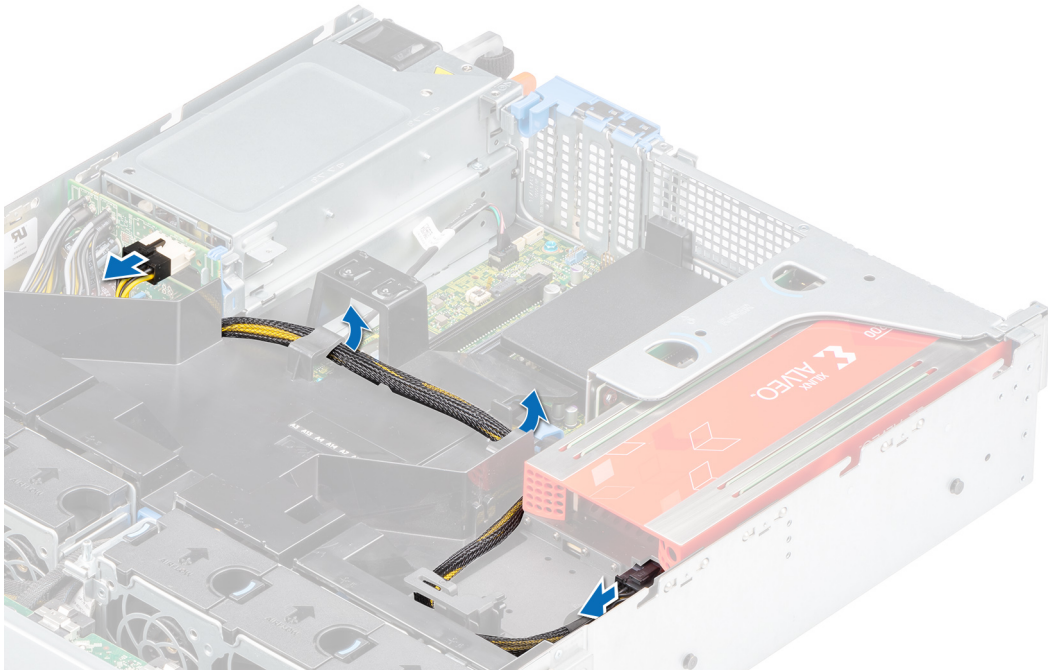


Abbildung 88. Trennen des FPGA-Kabels von der PIB und dem Erweiterungskarten-Riser

2. Lösen Sie die Verriegelung, um den Erweiterungskarten-Riser zu entfernen.

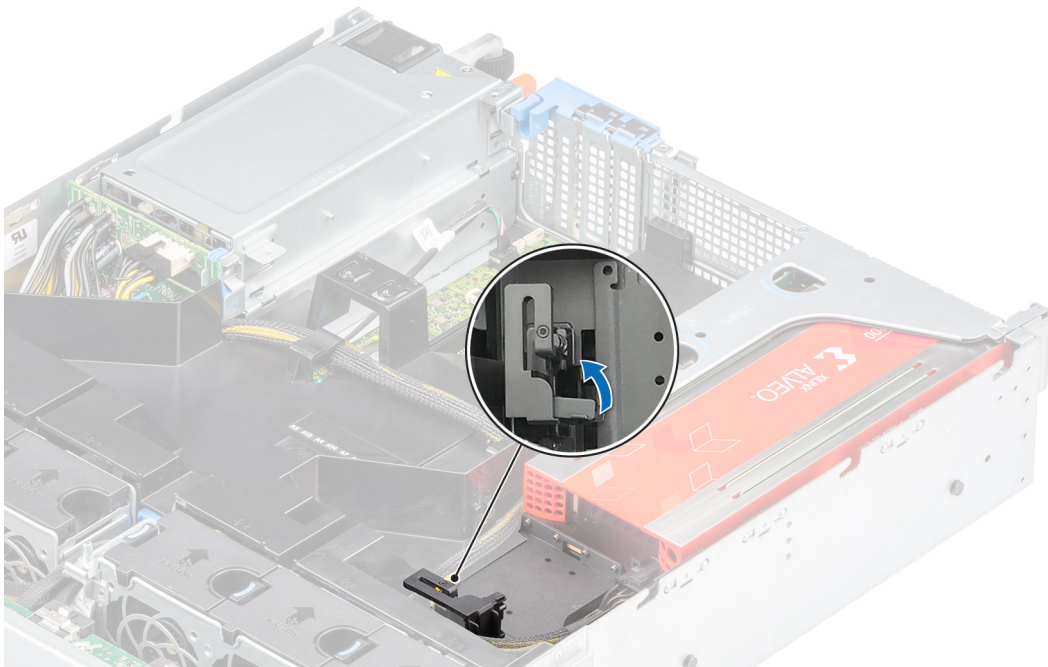


Abbildung 89. Öffnen der Verriegelung am Erweiterungskarten-Riser

3. Fassen Sie die Beschleunigerkarte an den Kanten an und ziehen Sie die Karte aus dem Erweiterungskartensteckplatz auf dem Erweiterungskarten-Riser.

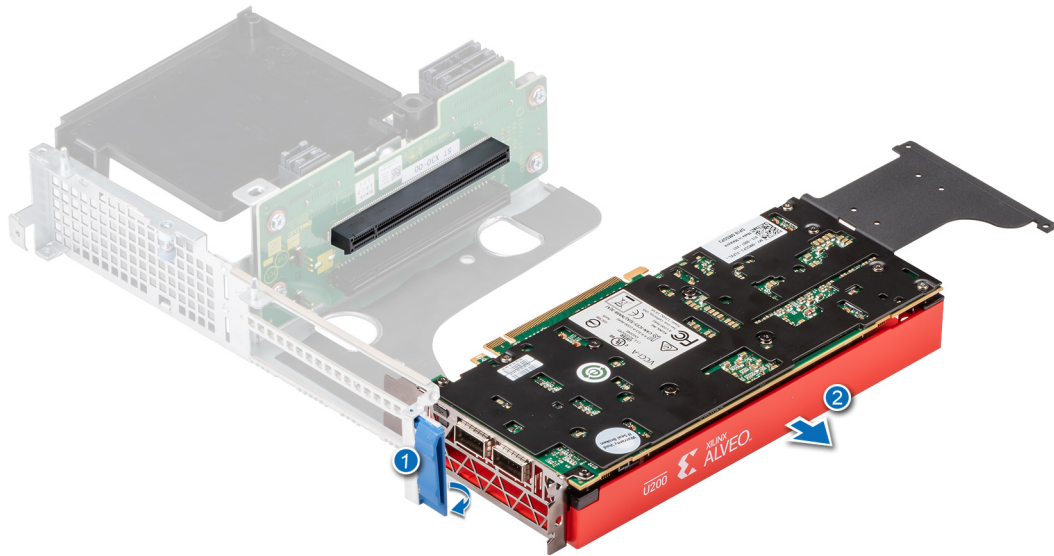


Abbildung 90. Entfernen der Beschleunigerkarte aus Riser 1B

4. Wenn Sie die Erweiterungskarte nicht ersetzen, installieren Sie ein Abdeckblech. Informationen zum Einbau eines Abdeckblechs finden Sie im Abschnitt „Installieren eines Abdeckblechs“ im Thema [Entfernen der Erweiterungskarte](#).

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie eine Beschleunigerkarte](#).

Installieren einer Beschleunigerkarte

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 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.
4. [Installieren Sie das Kühlgehäuse](#).

Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel an, um ihn zu öffnen.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech. Informationen zum Entfernen eines Abdeckblechs finden Sie im Abschnitt „Entfernen eines Abdeckblechs“ im Thema [Installieren der Erweiterungskarte](#).
3. Fassen Sie die Karte an den Rändern an, richten Sie sie am Anschluss des Erweiterungskarten-Risers aus und drücken Sie, bis die Karte einrastet.

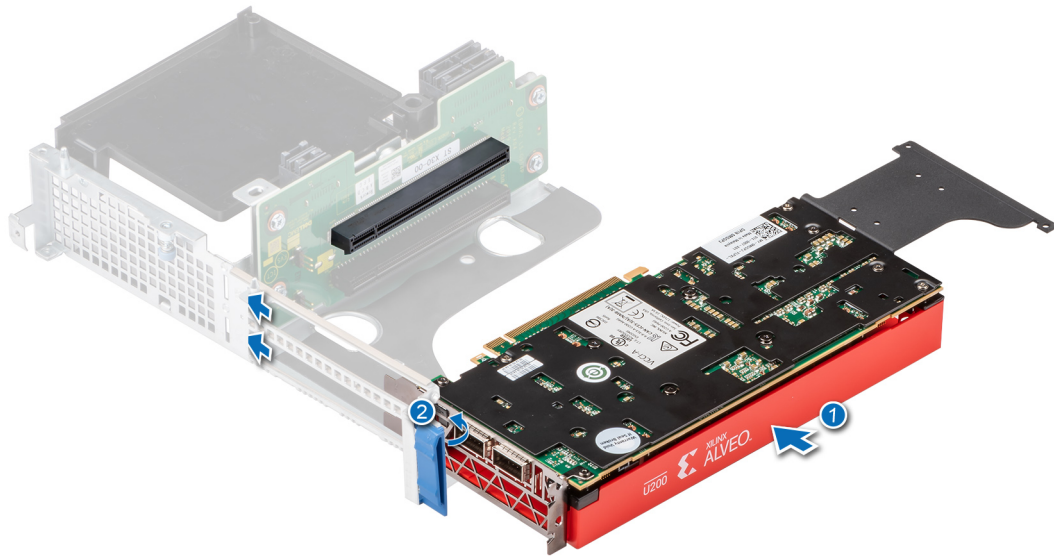


Abbildung 91. Einsetzen der Beschleunigerkarte in den Riser 1B

4. Stellen Sie sicher, dass Sie die Verriegelung für die Beschleunigerkarte schließen.

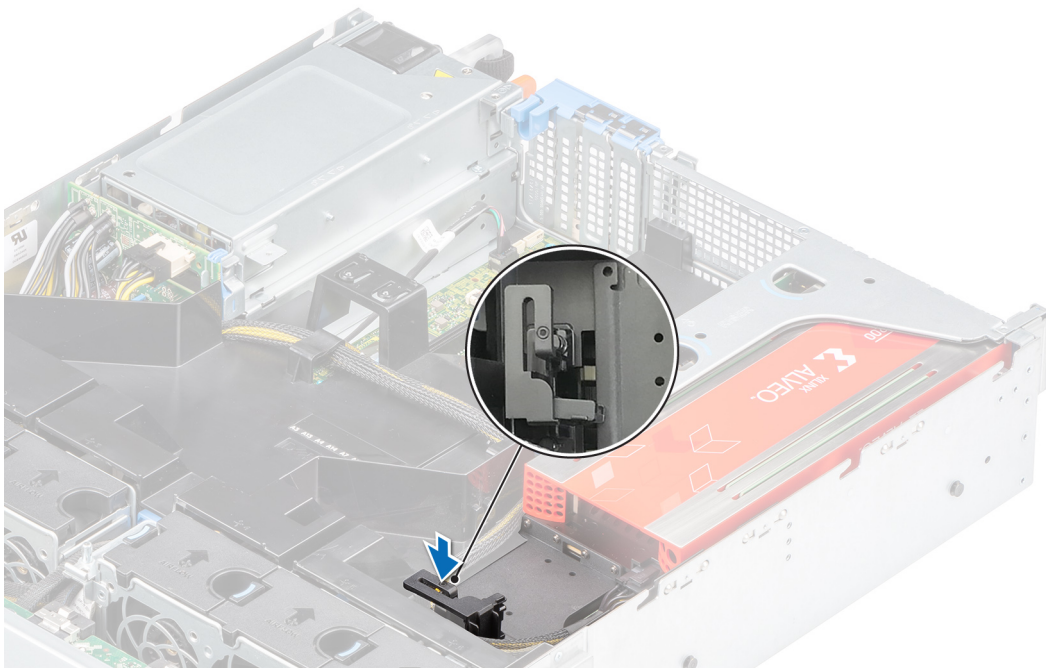


Abbildung 92. Schließen der Verriegelung am Erweiterungskarten-Riser

5. Verbinden Sie das FPGA-Kabel mit dem PIB und dem Erweiterungskarten-Riser.

ANMERKUNG: Die Stromkabel für die A16-GPU und die V100S-GPU unterscheiden sich vom FPGA-Kabel. Verwenden Sie für die A16- oder V100S-GPU-Karte das Kabel mit der Teilenummer 23V9W, um einen Stromausfall zu vermeiden.

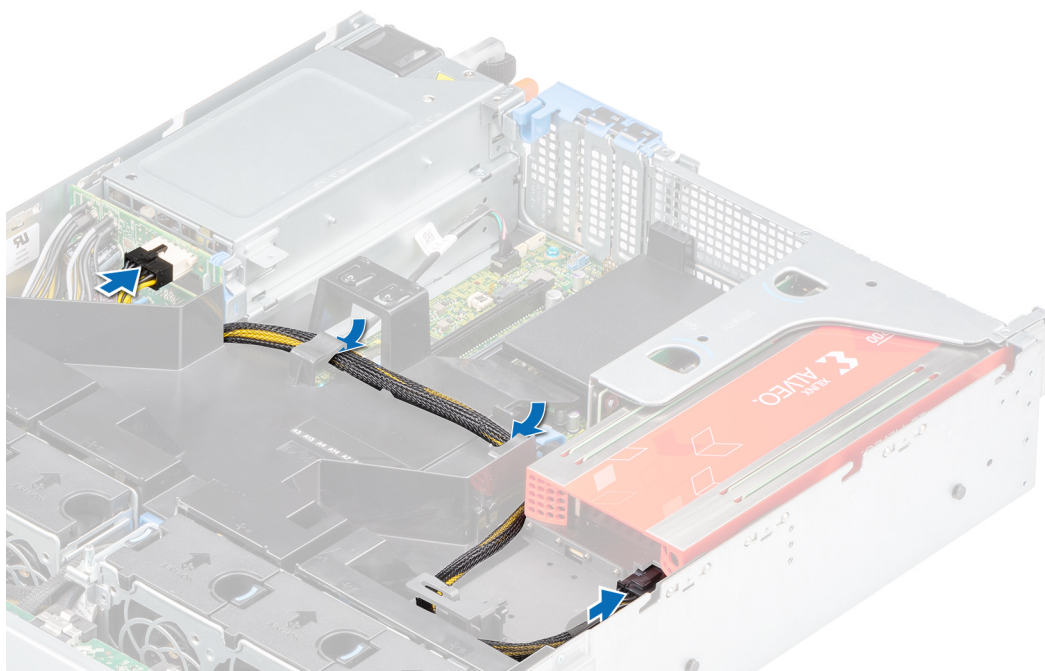


Abbildung 93. Anschließen des FPGA-Kabels an die Beschleuniger-Karte

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten 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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie die BOSS-Karte](#) aus dem Riser.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der BOSS-Karte ist ähnlich wie das zum Entfernen einer Erweiterungskarte.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben zur Befestigung des M.2 SSD-Moduls an der BOSS-Karte mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1).
2. Ziehen Sie das M.2-SSD-Modul, um es von der Boss-Karte zu entfernen.

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

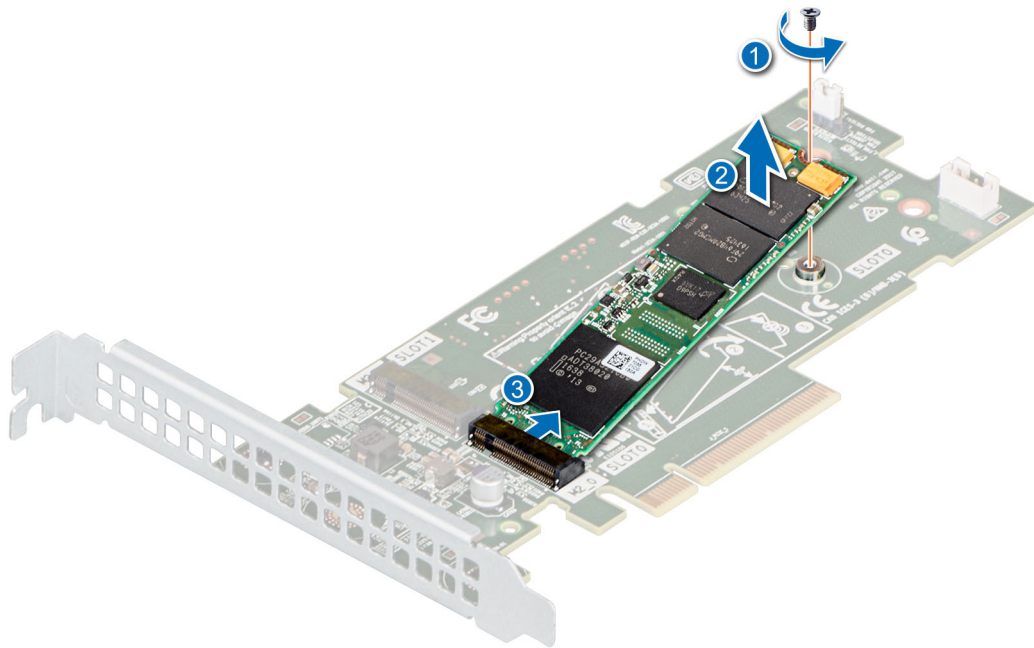


Abbildung 94. Entfernen des M.2-SSD-Moduls

Nächste Schritte

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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie die BOSS-Karte](#) aus dem Riser.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der BOSS-Karte ist ähnlich wie das zum Entfernen einer Erweiterungskarte.

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 Anschluss der BOSS-Karten sitzt.
3. Befestigen Sie das M.2-SSD-Modul mit dem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) an der BOSS-Karte.

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

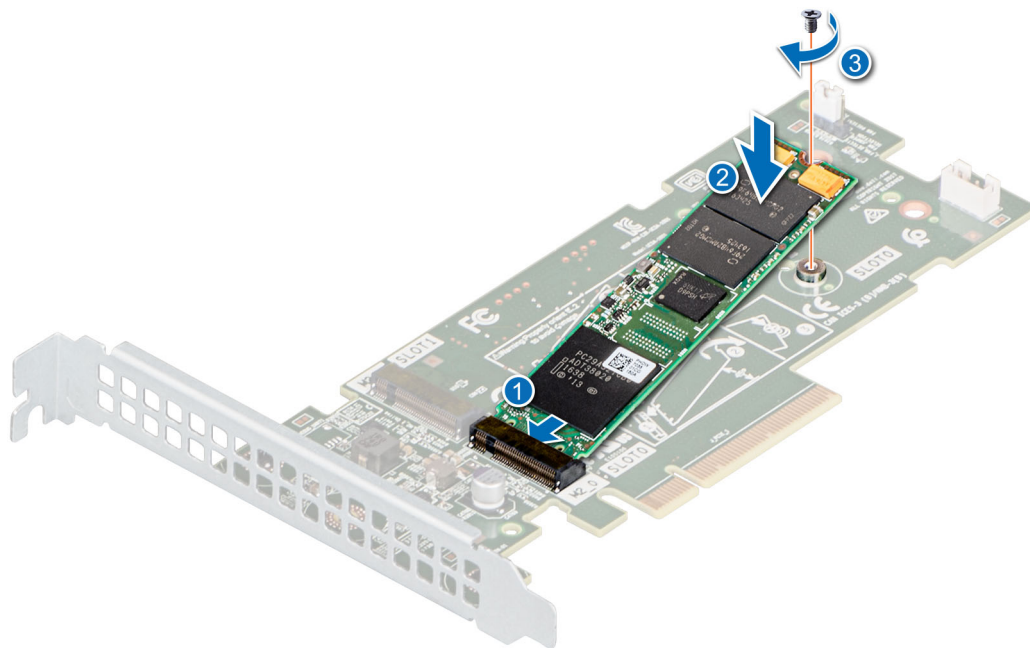


Abbildung 95. Einbauen des M.2-SSD-Moduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die BOSS-Karte in den Riser ein.
i **ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Installieren der BOSS-Karte ist ähnlich wie das zum Entfernen einer Erweiterungskarte.
2. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Optionales IDSDM-Modul

Entfernen der IDSDM-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 Luftstromverkleidung](#).
4. Wenn Sie die IDSDM-Karte 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 wieder in die entsprechenden Steckplätze ein.

Schritte

Ziehen Sie mit der Zuglasche die IDSDM-Karte aus dem System.

- i **ANMERKUNG:** Es gibt zwei DIP-Schalter auf der IDSDM-Karte für Schreibschutz.

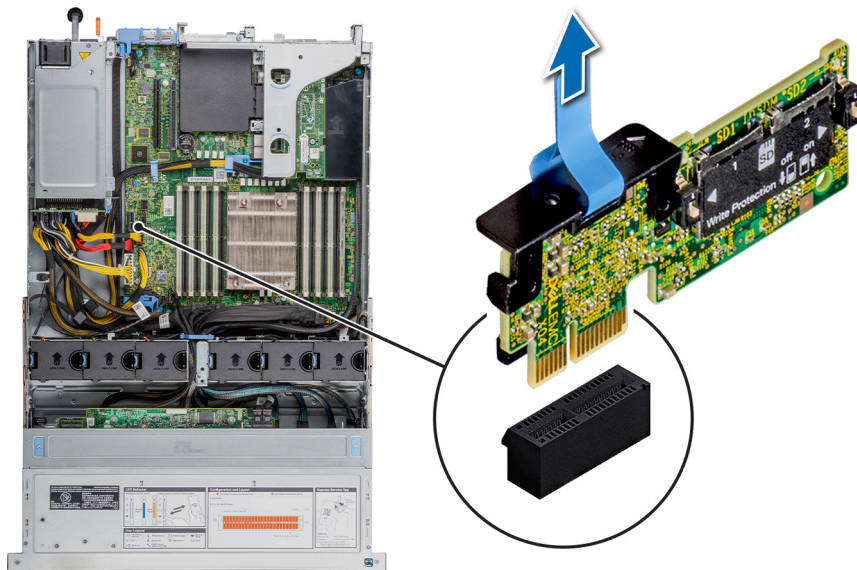


Abbildung 96. Entfernen der IDSDM-Karte

Nächste Schritte

i ANMERKUNG: Wenn Sie das IDSDM-Modul austauschen, entfernen Sie die microSD-Karten.

1. Tauschen Sie das IDSDM-Modul aus.

Installieren der IDSDM-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 Luftstromverkleidung.](#)
4. Wenn Sie die IDSDM-Karte 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 wieder in die entsprechenden Steckplätze ein.

Schritte

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

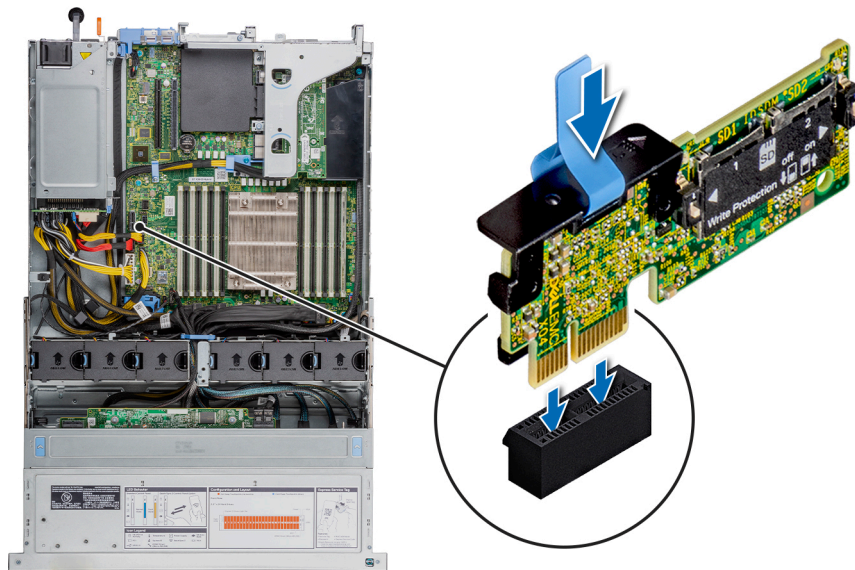


Abbildung 97. Installieren der IDSDM-Karte

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die MicroSD-Karten ein.](#)
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. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Micro-SD-Karte

Entfernen der Mikro-SD-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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [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. Um das IDSDM-Modul ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).
2. Greifen Sie die microSD-Karte und entfernen Sie sie aus dem Steckplatz.

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

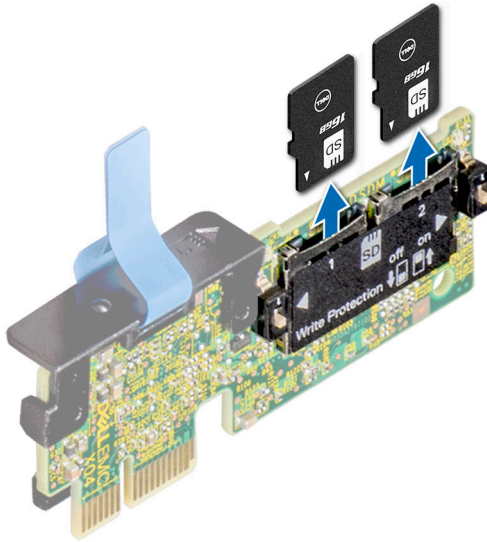


Abbildung 98. Entfernen der Mikro-SD-Karte

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..](#)
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie das IDSDM-Modul.](#)

ANMERKUNG: Stellen Sie bei Verwendung einer MicroSD-Karte in Ihrem System sicher, dass die Option **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-Kartenanschluss auf dem IDSDM-Modul. Richten Sie die MicroSD-Karte entsprechend aus und führen Sie das Kartenende mit den Kontaktstiften in den Steckplatz ein. Informationen zur Position des IDSDM/vFlash-Moduls finden Sie 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 Kartensteckplatz, bis sie einrastet.

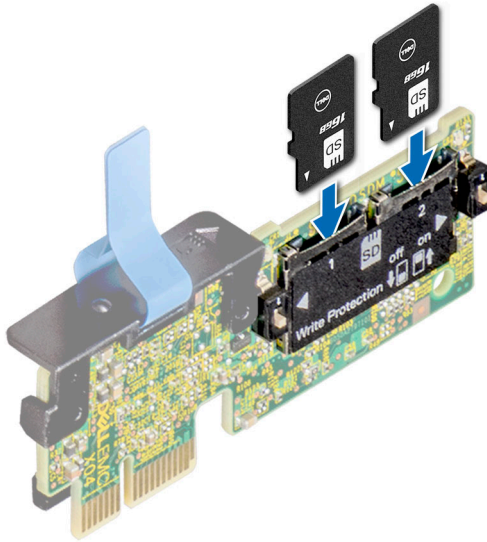


Abbildung 99. Einsetzen der MicroSD-Karte

Nächste Schritte

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

LOM-Riserkarte

Entfernen der LOM-Riser-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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie das rückseitige Laufwerkgehäuse, falls zutreffend.](#)
5. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, mit denen die LOM-Riser-Karte an der Systemplatine befestigt ist.
2. Drücken Sie auf die Halteklammern, um die LOM-Riser-Karte zu lösen.
3. Halten Sie die LOM-Riser-Karte an den Kanten und heben Sie sie an, um sie vom Steckplatz auf der Systemplatine zu trennen.
4. Schieben Sie die LOM-Riser-Karte in Richtung der Vorderseite des Systems, um die Ports aus dem Steckplatz zu lösen.

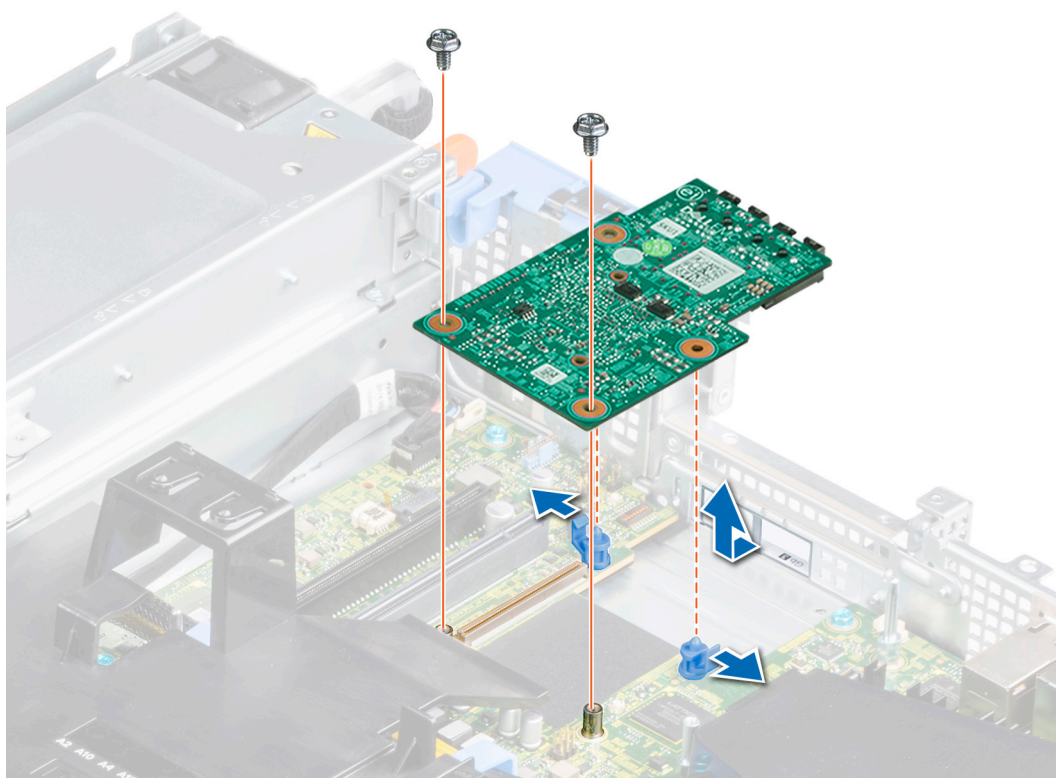


Abbildung 100. Entfernen der LOM-Riser-Karte

5. Heben Sie die LOM-Riser-Karte aus dem System heraus.
6. Entfernen Sie die LOM-Riser-Halterung.
 - a. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schraube, mit der die Halterung am Gehäuse befestigt ist.
 - b. Schieben Sie die Halterung aus dem Systemsteckplatz.

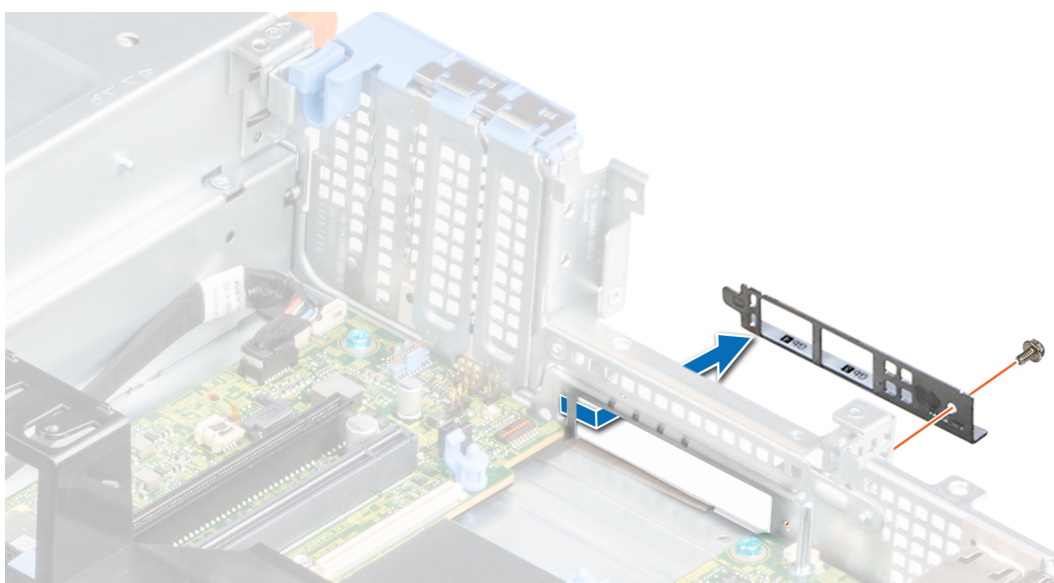


Abbildung 101. Entfernen der LOM-Riser-Halterung

7. Wenn die LOM-Riser-Karte nicht sofort wieder eingebaut oder ersetzt wird, installieren Sie das LOM-Abdeckblech.
 - a. Setzen Sie die LOM-Riser-Halterung in den Schlitz im Gehäuse ein.

- b. Befestigen Sie das LOM-Abdeckblech mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 mit einer Schraube am Gehäuse.

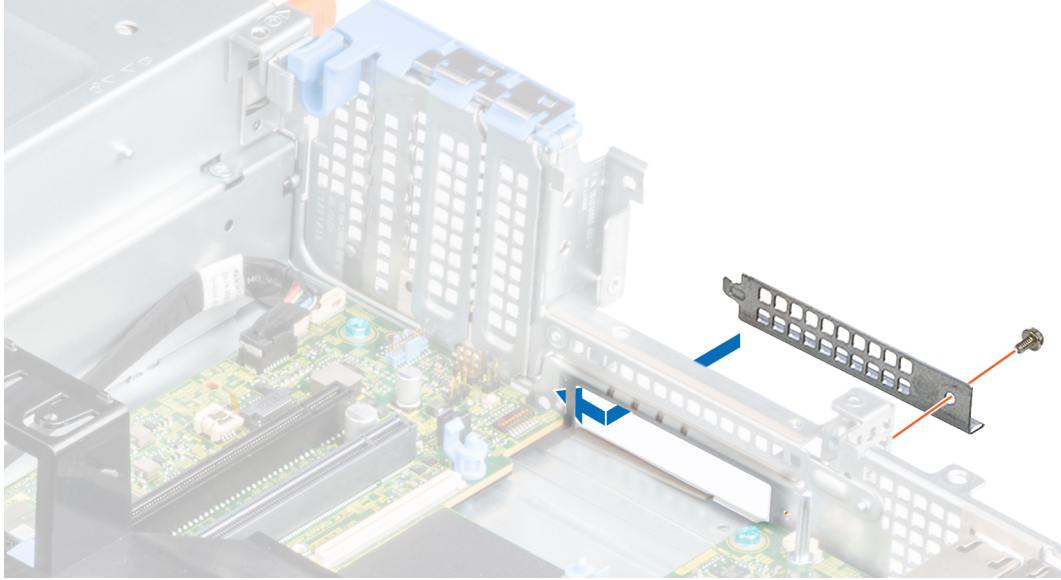


Abbildung 102. Einsetzen des Abdeckblechs für die LOM-Halterung

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die LOM-Riser-Karte wieder ein.

Einsetzen der LOM-Riser-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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie das rückseitige Laufwerkgehäuse, falls zutreffend.](#)
5. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)

Schritte

1. Entfernen Sie das LOM-Abdeckblech.
 - a. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schraube, mit der die Halterung am Gehäuse befestigt ist.
 - b. Schieben Sie das LOM-Abdeckblech aus dem Steckplatz im Gehäuse.

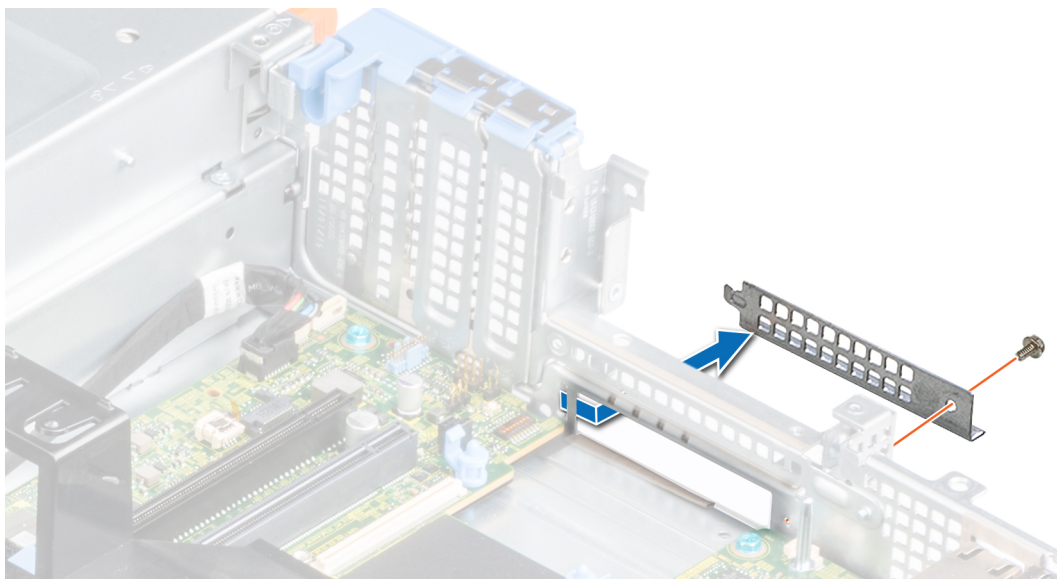


Abbildung 103. Entfernen des LOM-Abdeckblechs

2. Setzen Sie die LOM-Riser-Halterung ein.
 - a. Schieben Sie die LOM-Riser-Halterung in den Steckplatz im Gehäuse ein.
 - b. Befestigen Sie die Halterung mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 mit einer Schraube am Gehäuse.

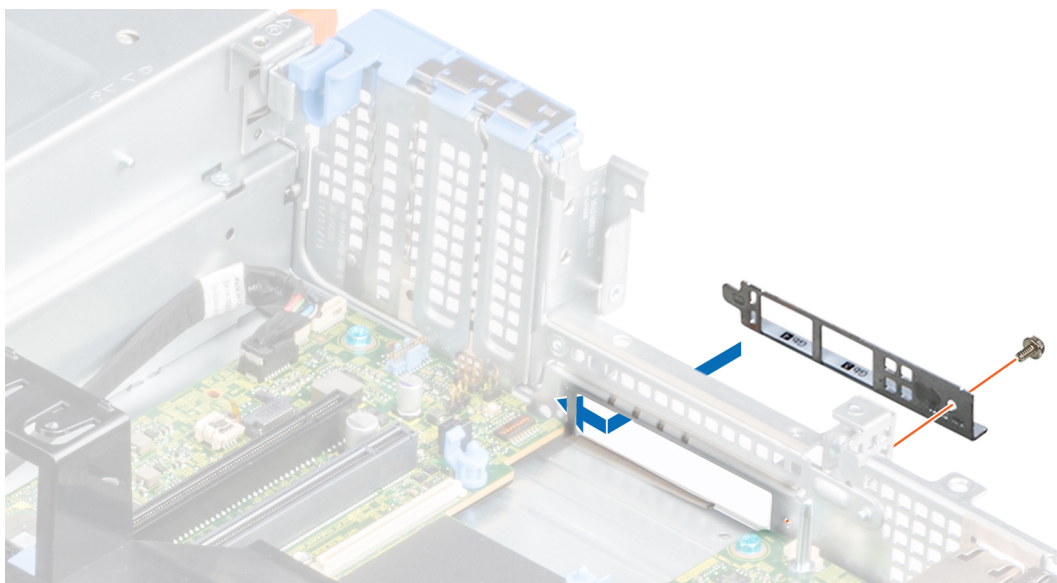


Abbildung 104. Installieren der LOM-Riser-Halterung

3. Schieben Sie die LOM-Riser-Karte in Richtung der Rückseite des Systems, um die Ports im Steckplatz des Gehäuses einrasten zu lassen.
4. Verbinden Sie die LOM-Riser-Karte mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schieben Sie die Karte ein, bis die blaue Halteklammer einrastet.
5. Ziehen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 die Karten zur Befestigung des LOM-Karten-Risers am System an.

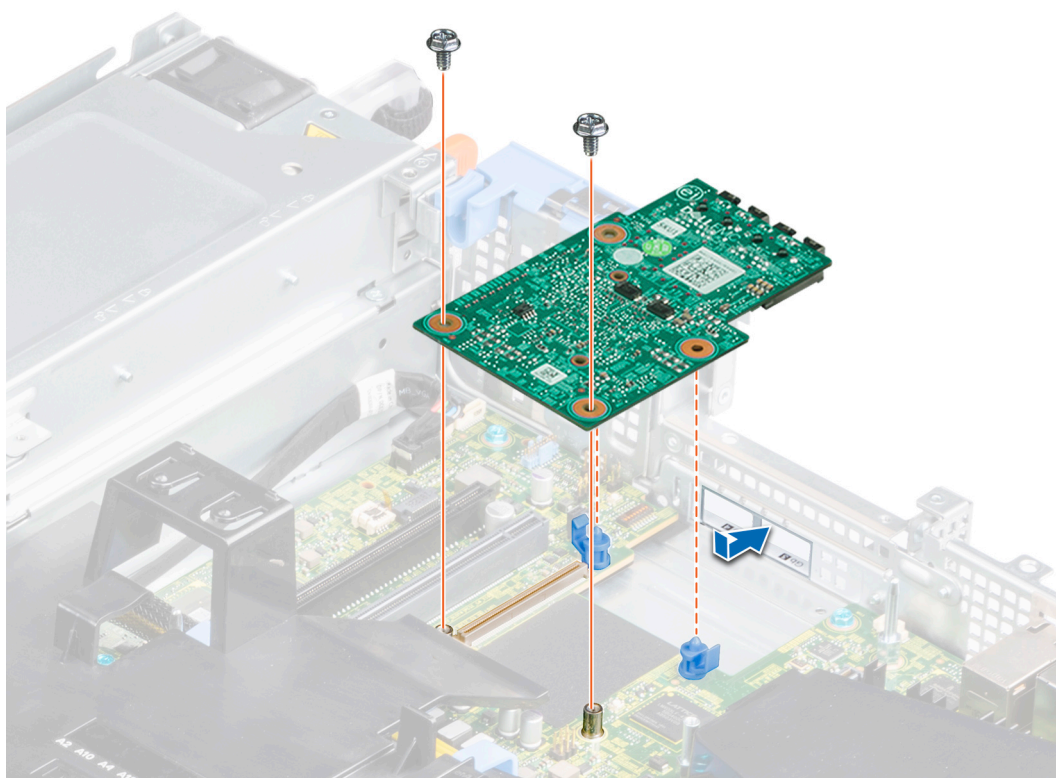


Abbildung 105. Einsetzen der LOM-Riser-Karte

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Erweiterungskarten-Riser wieder ein.
2. Falls zuvor entfernt, setzen Sie das hintere Laufwerkgehäuse wieder ein.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Speichercontrollerkarte

Entfernen des Kühlgehäuses der Mini-PERC-Karte

Voraussetzungen

⚠ VORSICHT: Betreiben Sie das System niemals mit entferntem Kühlgehäuse. Das System kann andernfalls 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](#).
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
4. Entfernen Sie das rückseitige Laufwerkgehäuse, falls zutreffend.
5. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser, falls dieser installiert ist.

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

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der das Kühlgehäuse der Mini-PERC-Karte auf der Systemplatine befestigt ist.

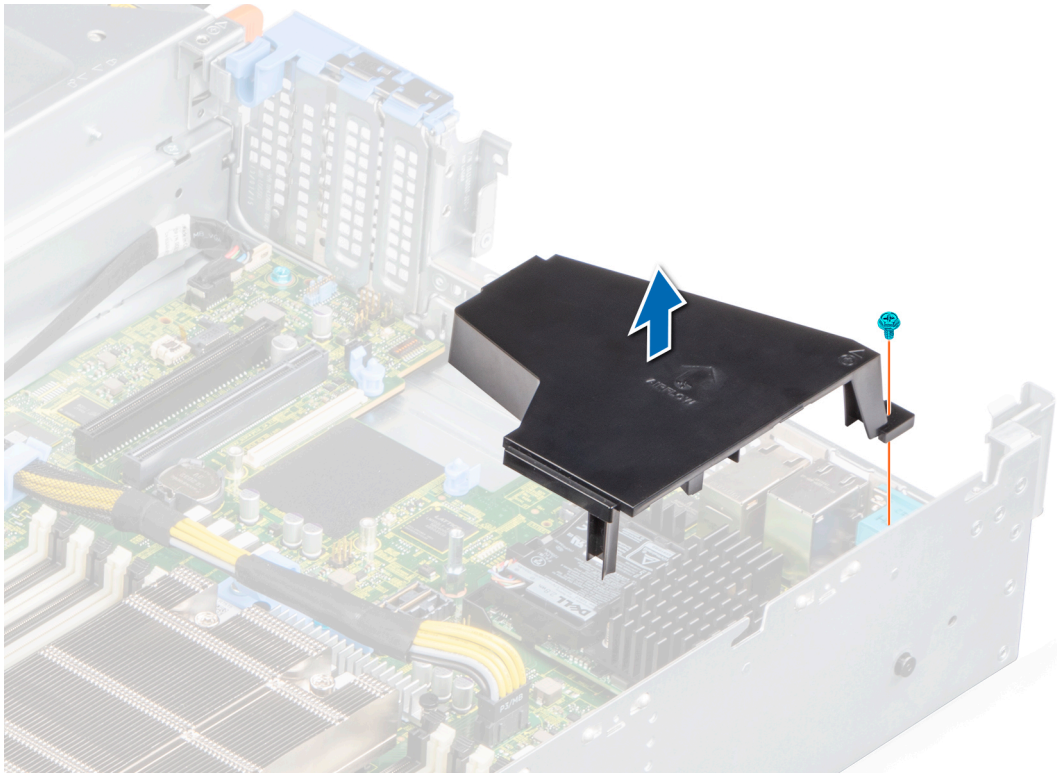


Abbildung 106. Entfernen des Kühlgehäuses der Mini-PERC-Karte

2. Entfernen Sie das Kühlgehäuse aus dem System.

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das Kühlgehäuse der PERC-Karte wieder ein.](#)

Installieren des Kühlgehäuses der Mini-PERC-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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie das rückseitige Laufwerkgehäuse](#), falls zutreffend.
5. Falls zutreffend, [entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Richten Sie das Kühlgehäuse der Mini-PERC-Karte auf die Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.

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

2. Senken Sie das Kühlgehäuse ab, bis es fest eingesteckt ist.
3. Ziehen Sie die Schraube zur Befestigung des Kühlgehäuses der Mini-PERC-Karte an der Systemplatine an.

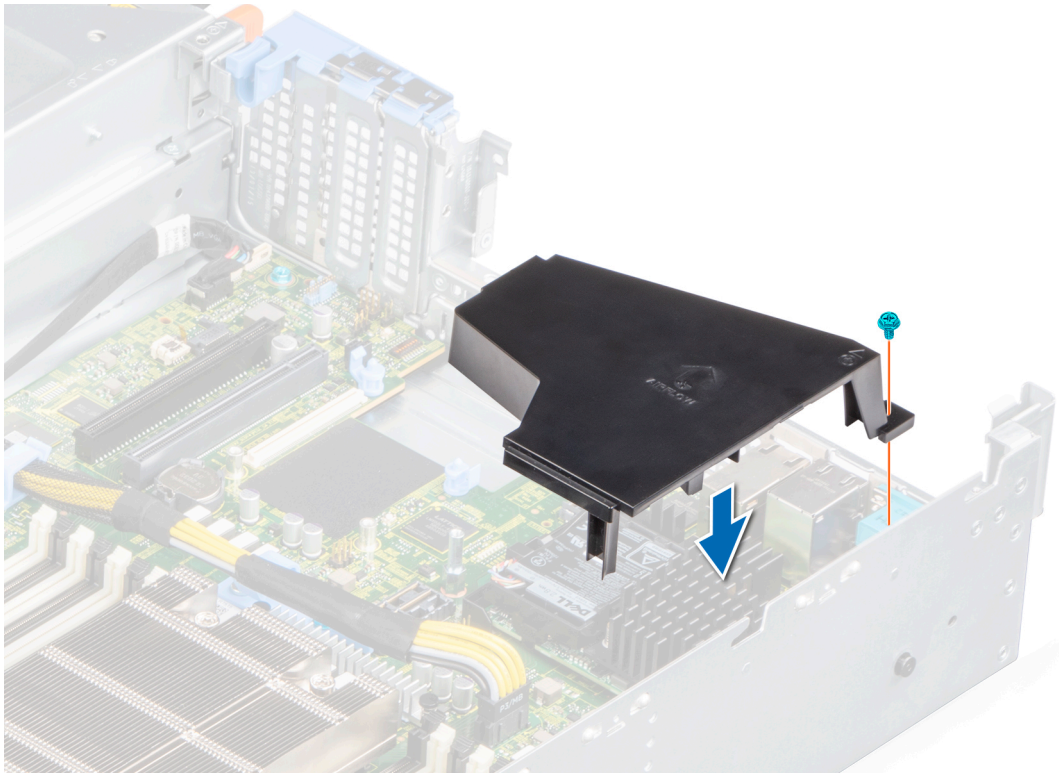


Abbildung 107. Installieren des Kühlgehäuses der Mini-PERC-Karte

Nächste Schritte

1. Falls zuvor entfernt, [setzen Sie den Erweiterungskarten-Riser wieder ein.](#)
2. Falls zuvor entfernt, [setzen Sie das hintere Laufwerkgehäuse wieder ein.](#)
3. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Entfernen der internen Mini-PERC-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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie das rückseitige Laufwerkgehäuse,](#) falls zutreffend.
5. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser,](#) falls dieser installiert ist.
6. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse der PERC-Karte.](#)

Schritte

1. Trennen Sie den SAS-Anschluss von der Rückwandplatine.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 1) die Schrauben, mit denen die interne Mini-PERC-Karte befestigt ist.
3. Heben Sie die interne Mini-PERC-Karte schräg an, um sie aus dem PERC-Steckplatz zu lösen, und entfernen Sie sie aus dem System.

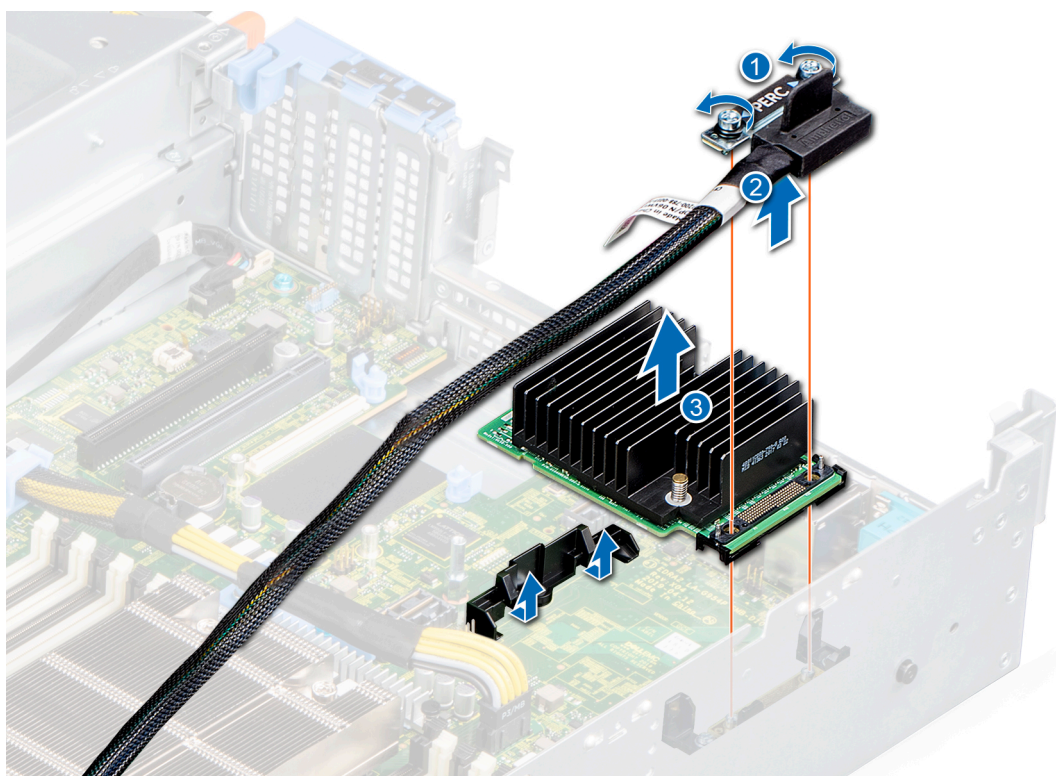


Abbildung 108. Entfernen der internen Mini-PERC-Karte

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die interne Mini-PERC-Karte wieder ein.

Installieren der internen Mini-PERC-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 Luftstromverkleidung.](#)
4. [Entfernen Sie das rückseitige Laufwerkgehäuse](#), falls zutreffend.
5. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#), wenn dieser installiert ist.
6. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse der PERC-Karte.](#)

Schritte

1. Richten Sie die interne Mini-PERC-Karte schräg am PERC-Kartensteckplatz aus und setzen Sie sie ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die interne Mini-PERC-Karte am System zu befestigen.
3. Verbinden Sie das SAS-Kabel mit der Rückwandplatine.

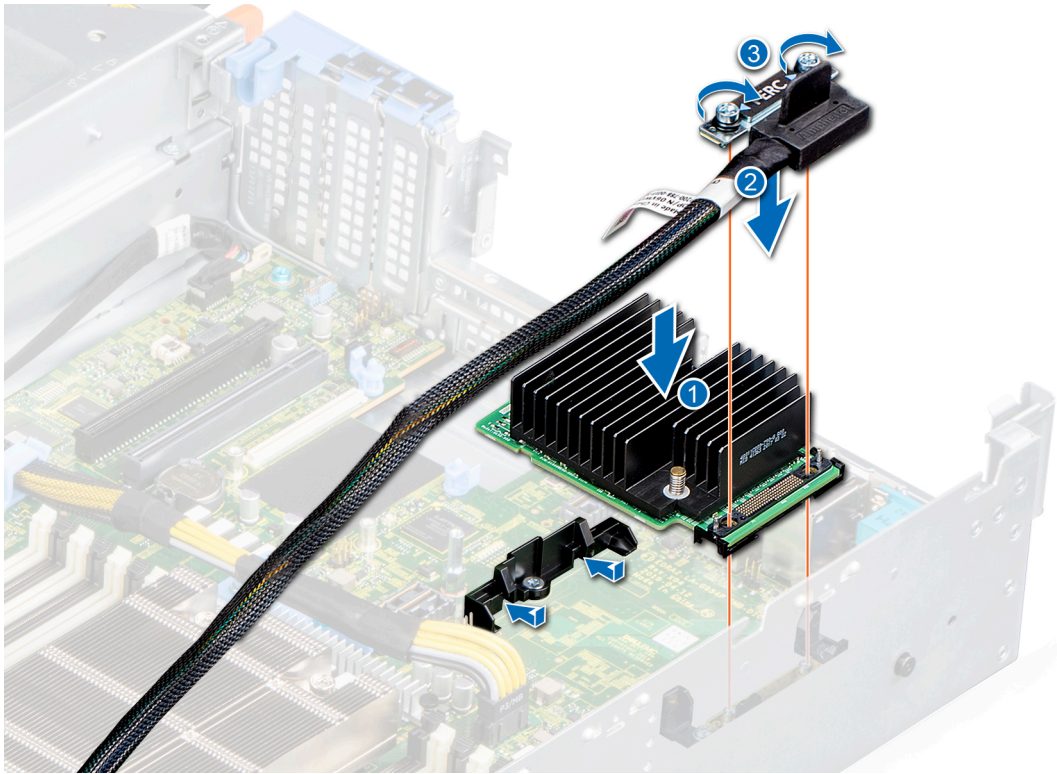


Abbildung 109. Installieren der PERC-Karte

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Setzen Sie den Erweiterungskarten-Riser wieder ein, falls dieser entfernt wurde.
3. Setzen Sie das hintere Laufwerksgehäuse wieder ein, falls es entfernt wurde.
4. Installieren Sie das Kühlgehäuse der PERC-Karte.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Systembatterie

Austauschen der Systembatterie

Voraussetzungen

ANMERKUNG: 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 [Sicherheitshinweise](#), die mit dem System geliefert wurden.

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. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine.

Schritte

1. Drücken Sie den Entriegelungsriegel mit einem Kunststoffstift, bis die Batterie herauspringt.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der **Pluspol** der Batterie nach oben zeigt.

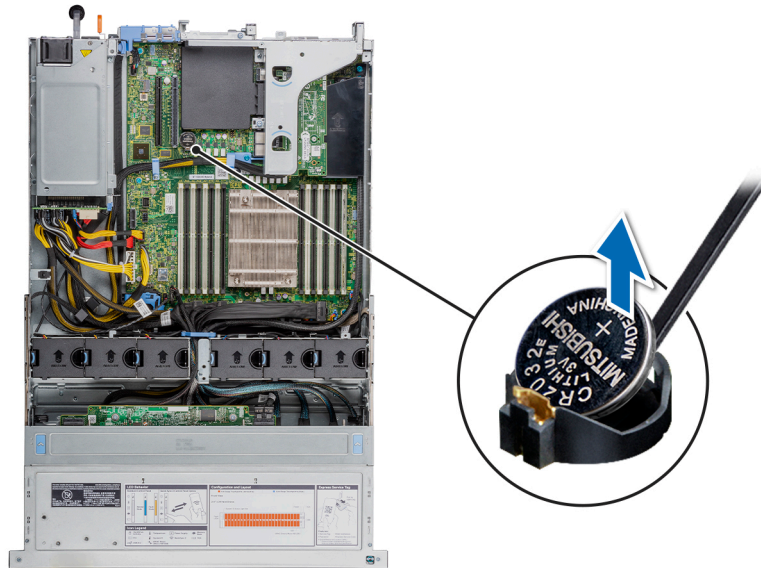


Abbildung 110. Entfernen der Systembatterie

2. Um eine Systembatterie zu installieren, drücken Sie die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.
3. Setzen Sie die Batterie in die Batteriehalterung ein, bis die Batteriehalterklammer einrastet.

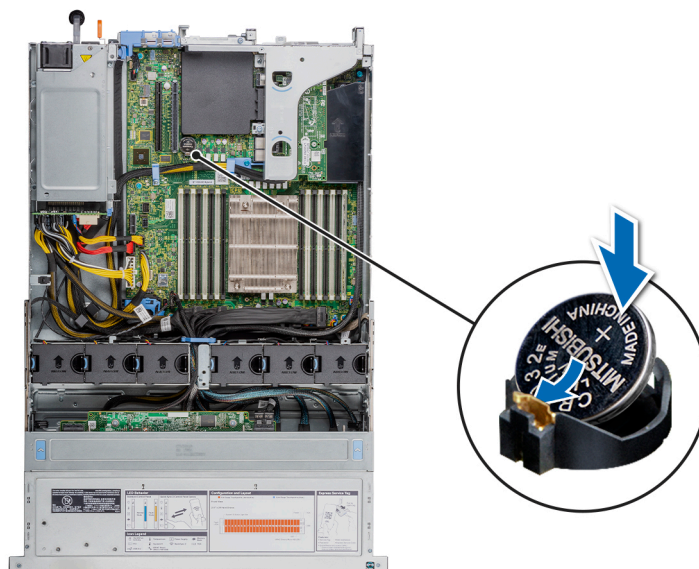


Abbildung 111. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)
3. 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](#).

Optionaler interner USB-Speicherstick

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

Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks

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 die Luftstromverkleidung](#).

Schritte

1. Lokalisieren Sie den USB-Anschluss bzw. USB-Speicherstick auf der Systemplatine.
Um den USB-Anschluss ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls den USB-Speicherstick vom USB-Anschluss.

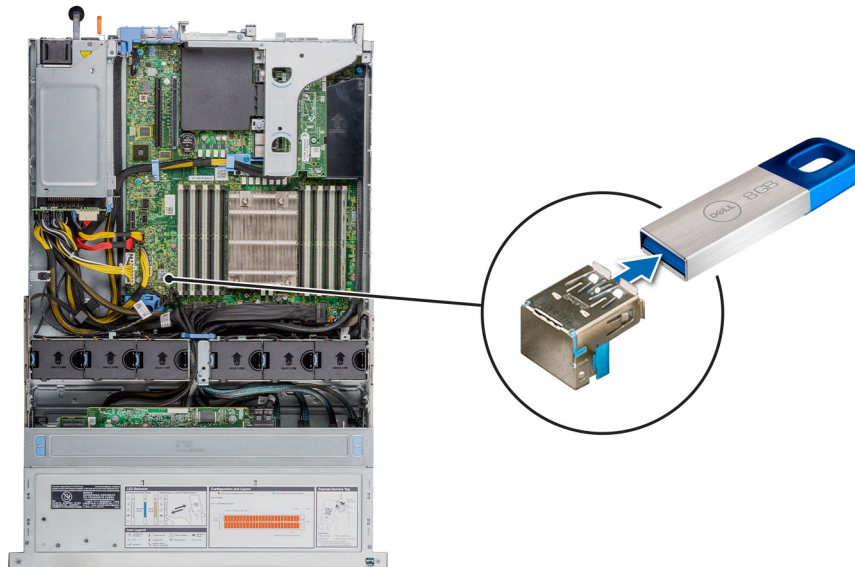


Abbildung 112. Entfernen des internen USB-Speichersticks

- a. USB-Speicherstick
 - b. USB-Anschluss
3. Setzen Sie den Ersatz-USB-Speicherstick in den USB-Anschluss ein.

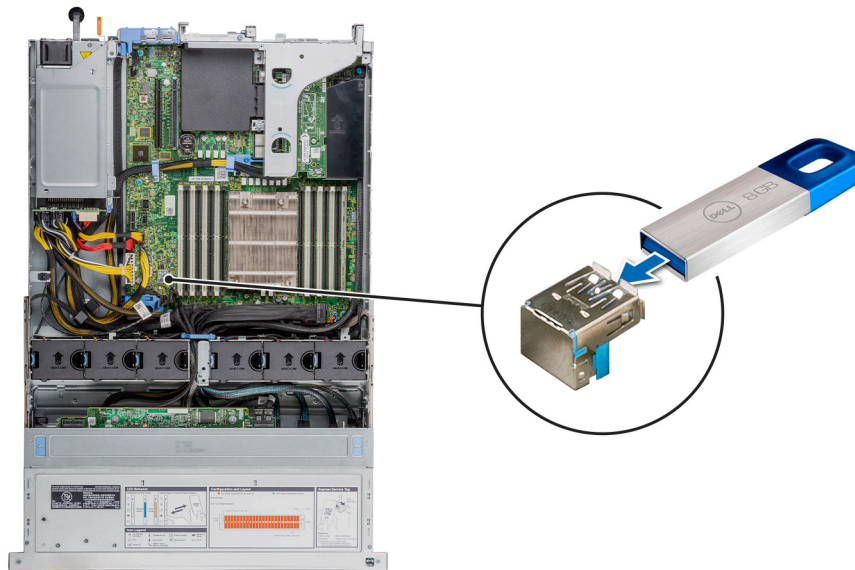


Abbildung 113. Installieren des internen USB-Speichersticks

- a. USB-Speicherstick
- b. USB-Anschluss

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie das Kühlgehäuse.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten 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.

Optionales optisches Laufwerk

Entfernen des optischen Laufwerks

Das Verfahren zum Entfernen eines optischen Laufwerks und eines Platzhalters für ein optisches Laufwerk ist gleich.

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 gegebenenfalls die Rückwandplattenabdeckung.](#)
5. Trennen Sie die Strom- und Datenkabel von den Anschlüssen auf dem optischen Laufwerk.

ANMERKUNG: Notieren Sie das Routing von Strom- und Datenkabel, wenn Sie diese von der Systemplatine und vom optischen Laufwerk trennen. Die Kabelführung muss beim Wiedereinsetzen korrekt sein, damit die Kabel nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Drücken Sie die Freigabelasche nach unten, um das optische Laufwerk zu entriegeln.
2. Schieben Sie das optische Laufwerk aus seinem Steckplatz heraus.

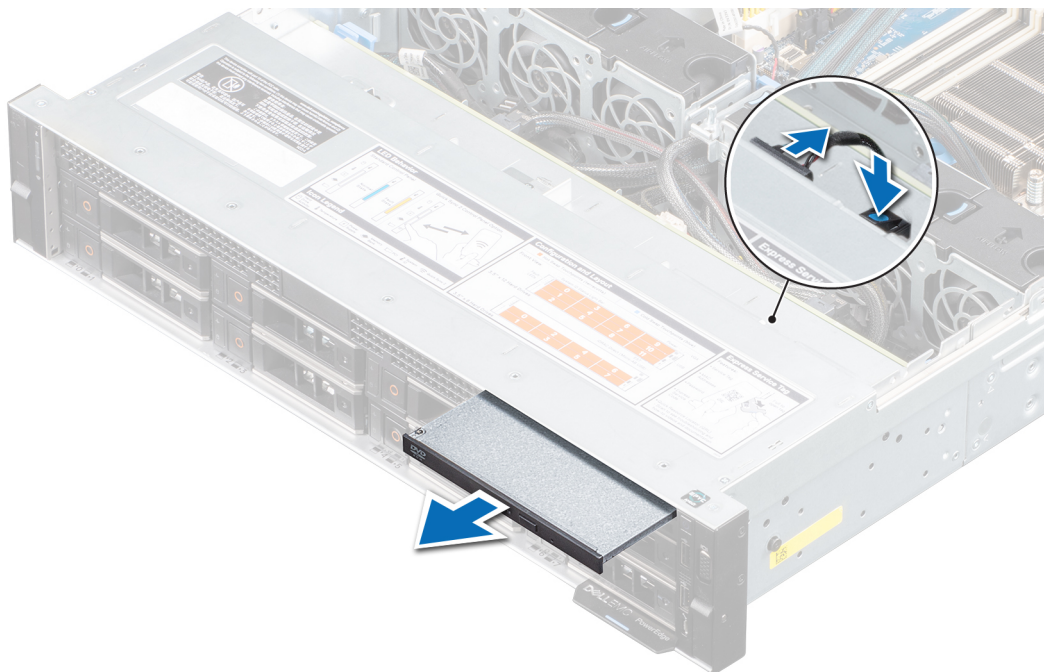


Abbildung 114. Entfernen des optischen Laufwerks

3. Wenn Sie kein neues optisches Laufwerk einsetzen, installieren Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk. Das Verfahren zum Einsetzen des Platzhalters für das optische Laufwerk ist dasselbe wie für das optische Laufwerk.

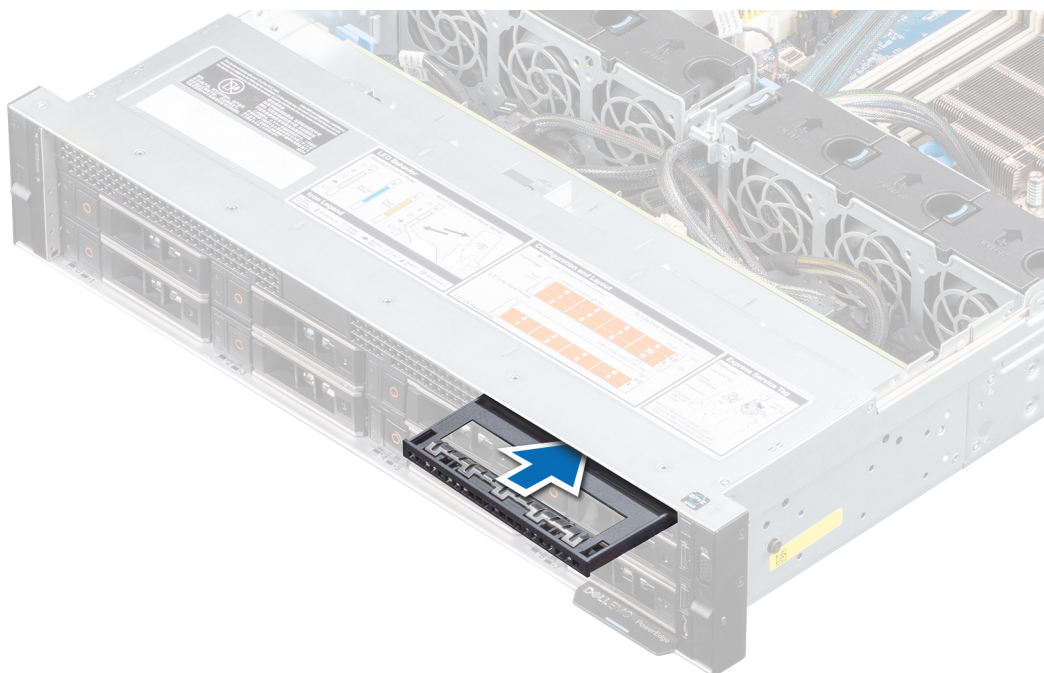


Abbildung 115. Installieren des Platzhalters für das optische Laufwerk

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das optische Laufwerk wieder ein.

ANMERKUNG: In alle leeren Steckplätze für optische Laufwerke müssen Platzhalter eingesetzt werden, damit das System seine FCC-Zertifizierung behält. Der Platzhalter hält auch Staub und Schmutz vom System fern und hilft, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

Installieren des optionalen optischen Laufwerks

Das Verfahren für das Installieren eines optischen Laufwerks und eines Platzhalters für das optische Laufwerk.

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 gegebenenfalls die Rückwandplattenabdeckung.](#)
5. Trennen Sie die Strom- und Datenkabel von den Anschlüssen auf dem optischen Laufwerk.

ANMERKUNG: Notieren Sie das Routing von Strom- und Datenkabel, wenn Sie diese von der Systemplatine und vom optischen Laufwerk trennen. Die Kabelführung muss beim Wiedereinsetzen korrekt sein, damit die Kabel nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Falls installiert, entfernen Sie die Platzhalterkarte für das optische Laufwerk. Das Verfahren zum Entfernen des optischen Laufwerkplatzhalters ähnelt dem Verfahren zum Entfernen eines optischen Laufwerks.

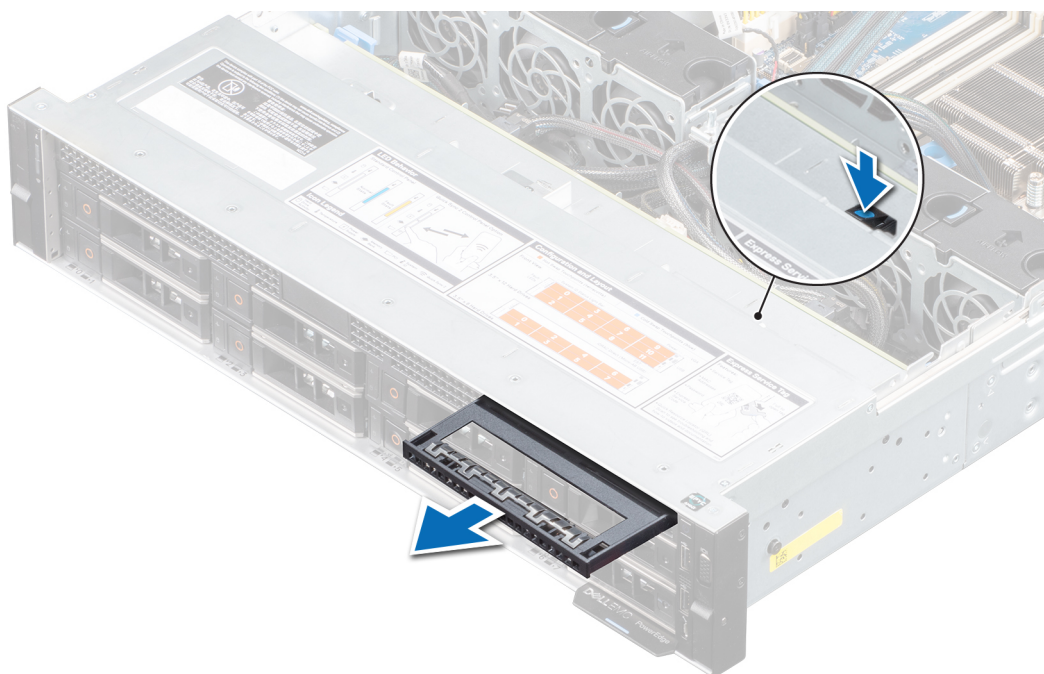


Abbildung 116. Entfernen des optischen Laufwerkplatzhalters

2. Richten Sie das optische Laufwerk mit dem Steckplatz für das optische Laufwerk auf der Systemvorderseite aus.
3. Schieben Sie das optische Laufwerk so weit rein, bis die Freigabelasche einrastet.

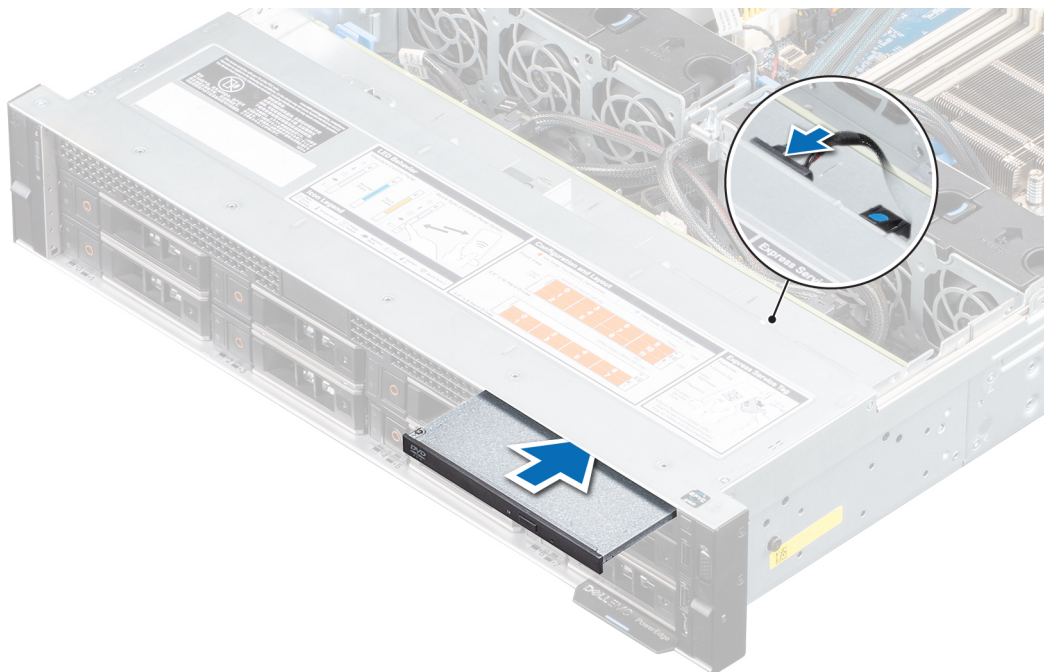


Abbildung 117. Installieren eines optischen Laufwerks

Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Strom- und Datenkabel an den Anschluss am optischen Laufwerk und den Anschluss auf der Systemplatine an.
ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel sorgfältig seitlich am System, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.
2. Falls zuvor entfernt, bringen Sie die Frontblende wieder an.
3. Setzen Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Rückwandplatine ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.

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-Netzteileinstellungen lauten wie folgt:

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

Die Hot-Spare-Funktion kann über die iDRAC-Einstellungen konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [Die Seite www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals) auf.

Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

Ziehen Sie den Platzhalter aus dem System.

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

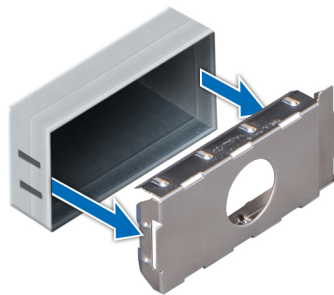


Abbildung 118. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Nächste Schritte

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

Netzteil entfernen

Voraussetzungen

VORSICHT: Das System benötigt ein Netzteil (Power Supply Unit, PSU) 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 Sie den optionalen Kabelführungsarm an, falls er beim Entfernen des Netzteils im Weg ist.

Informationen über den Kabelführungsarm finden Sie in der Dokumentation zum Rack unter [Die Seite www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals) auf.

Schritte

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

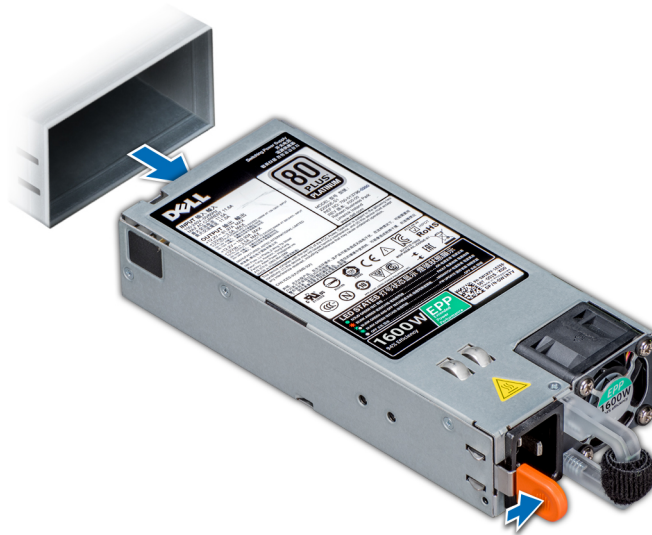


Abbildung 119. Netzteil entfernen

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Netzteile 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 Freigabevorrichtung einrastet.

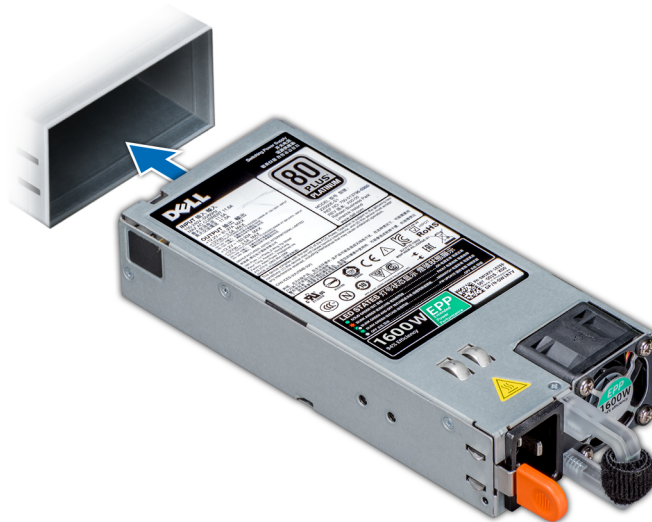


Abbildung 120. Netzteil installieren

Nächste Schritte

1. Falls Sie den Kabelführungsarm entriegelt haben: Befestigen Sie ihn wieder. Informationen über den Kabelführungsarm finden Sie in der Dokumentation zum Rack unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.
2. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil und mit einer Steckdose.

i ANMERKUNG: 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 einige Sekunden Zeit, um das Netzteil zu erkennen und seinen Status zu ermitteln. Die Netzteilredundanz greift unter Umständen erst, wenn die Erkennung abgeschlossen wurde. Die Statusanzeige des Netzteils leuchtet grün, sobald das Netzteil ordnungsgemäß arbeitet.

i ANMERKUNG: 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.

Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

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

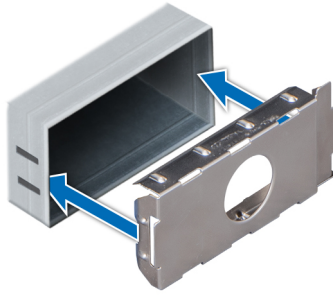


Abbildung 121. Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Stromzwischenplatine

Stromzwischenplatine entfernen

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 Netzteile.](#)
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)

Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine und der Rückwandplatine.

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

2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schrauben, mit denen die Stromzwischenplatine (Power Interposer Board, PIB) am Gehäuse befestigt ist.
3. Drücken Sie auf die blaue Haltelasche und heben Sie die Stromzwischenplatine schräg an, um sie von den Haken auf dem Netzteilgehäuse zu lösen.
4. Entfernen Sie die Stromzwischenplatine aus dem System.

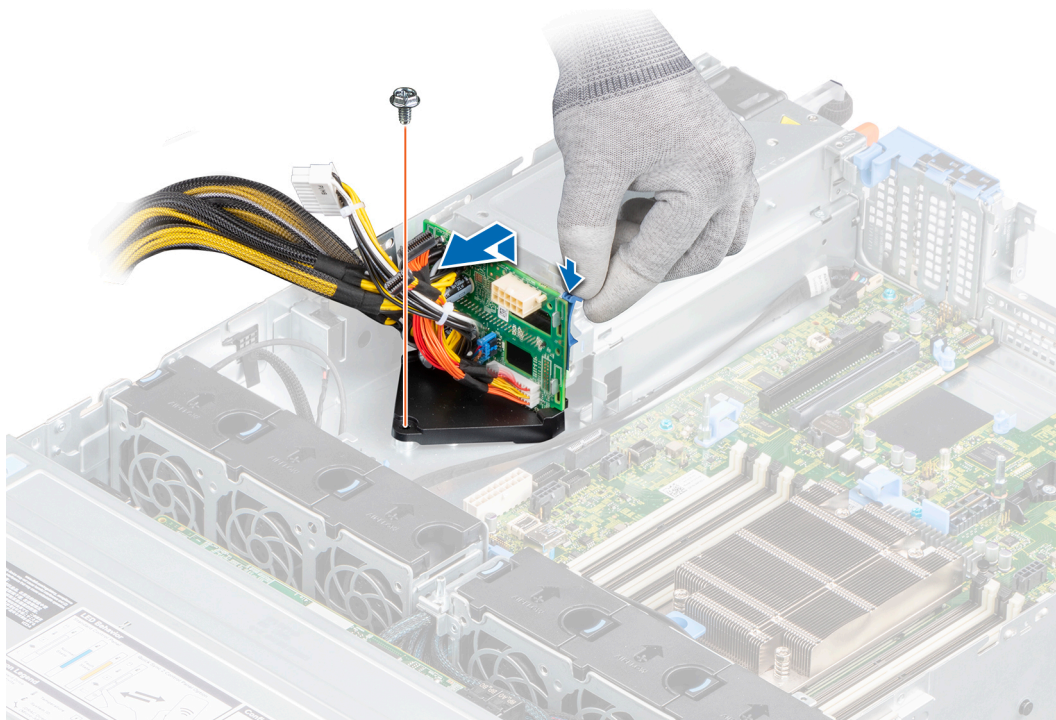


Abbildung 122. Stromzwischenplatine entfernen

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Stromzwischenplatine wieder ein.

Stromzwischenplatine 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 Netzteile.](#)
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)

Schritte

1. Richten Sie die Steckplätze auf der Stromzwischenplatine (PIB) an den Haken am Netzteilkäfig aus und schieben Sie die Stromzwischenplatine, bis die blaue Haltetasche einrastet.
2. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schraube wieder an, mit der die Stromzwischenplatine am Gehäuse befestigt ist.
3. Schließen Sie die Stromkabel an die Systemplatine und die Laufwerksrückwandplatine an.

ANMERKUNG: Verlegen Sie die Kabel korrekt, wenn Sie die Stromzwischenplatine wieder einsetzen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

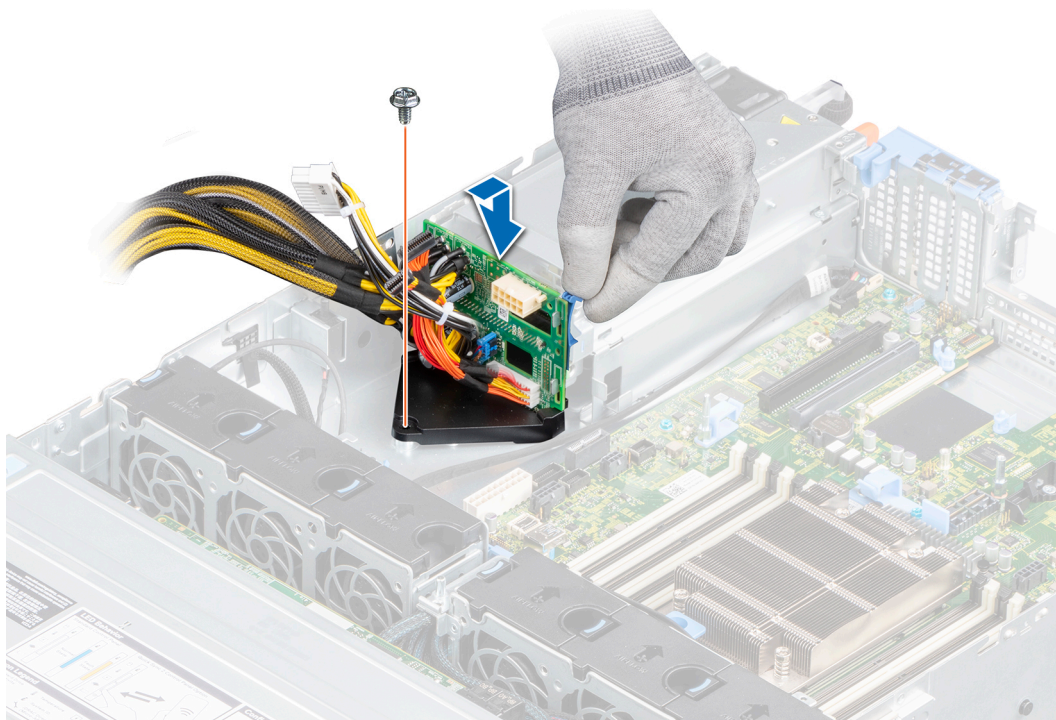


Abbildung 123. Stromzwischenplatine installieren

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Installieren Sie die Netzteile.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

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 System 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. [Luftstromverkleidung](#)
 - b. [Erweiterungskarten](#)
 - c. [Erweiterungskarten-Riser](#)
 - d. [Interne Mini-PERC-Karte](#)
 - e. [IDSDM-Modul](#), falls zutreffend
 - f. [Internes USB](#), falls zutreffend
 - g. [Speichermodule](#)
 - h. [Prozessor](#)
 - i. [Kühlkörper](#)

- j. LOM-Riserkarte
- k. Entfernen Sie gegebenenfalls das hintere Laufwerksgehäuse.
- l. Modul Vertrauenswürdige Plattform
- m. Trennen der Lüfterkabel
- n. **VORSICHT:** Um beim Austauschen einer fehlerhaften Systemplatine Schäden am Prozessorsockel zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass der Prozessorsockel mit der Staubschutzabdeckung des Prozessors abgedeckt wird.
- o. 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. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
2. Halten Sie den Systemplattenhalter, heben Sie die Systemplatine leicht an und schieben Sie sie in Richtung der Gehäusevorderseite.
3. Heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

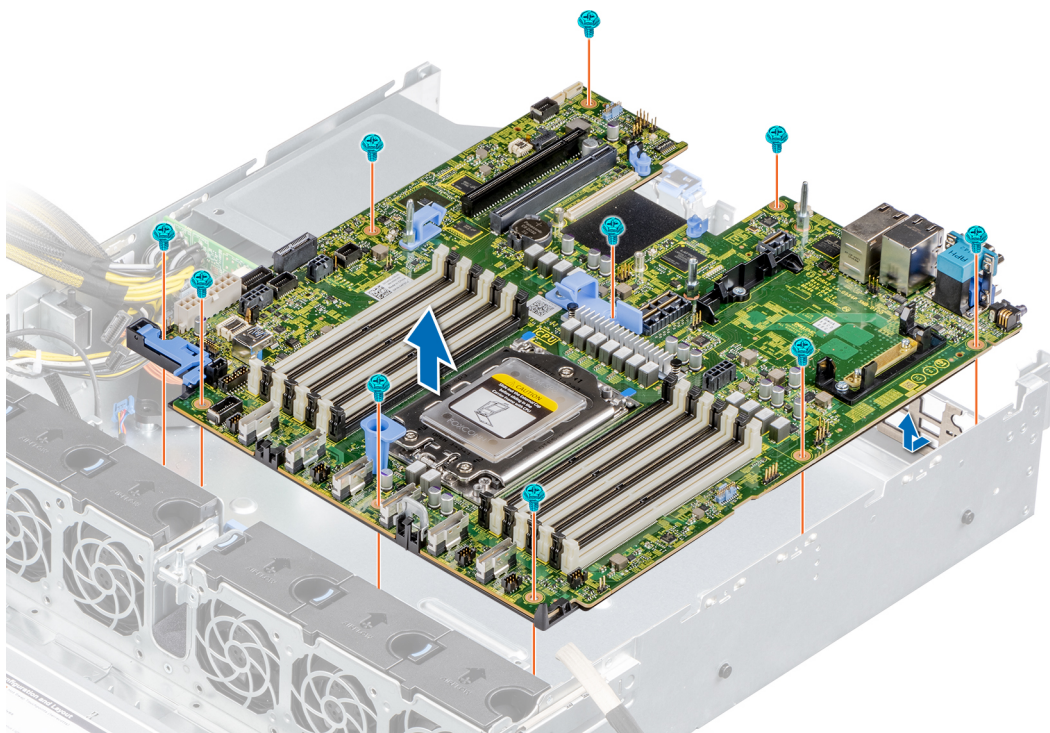


Abbildung 124. Entfernen der Systemplatine

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Systemplatine wieder ein.

Einsetzen der Systemplatine

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Bevor Sie die Systemplatine austauschen, ersetzen Sie das Etikett mit der alten iDRAC-MAC-Adresse auf dem Informations-Tag durch das Etikett mit der iDRAC-MAC-Adresse der Ersatzsystemplatine.

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 Systemplatinebaugruppe aus der Verpackung.

ANMERKUNG: Heben Sie die Systemplatinebaugruppe 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 Platine am Systemplatinenhalter und senken Sie sie in das System ab.
3. Neigen Sie die Systemplatine und richten Sie die Anschlüsse an den Steckplätzen auf der Rückseite des Gehäuses aus.
4. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäuserückseite, bis die Anschlüsse in den Steckplätzen fest sitzen.

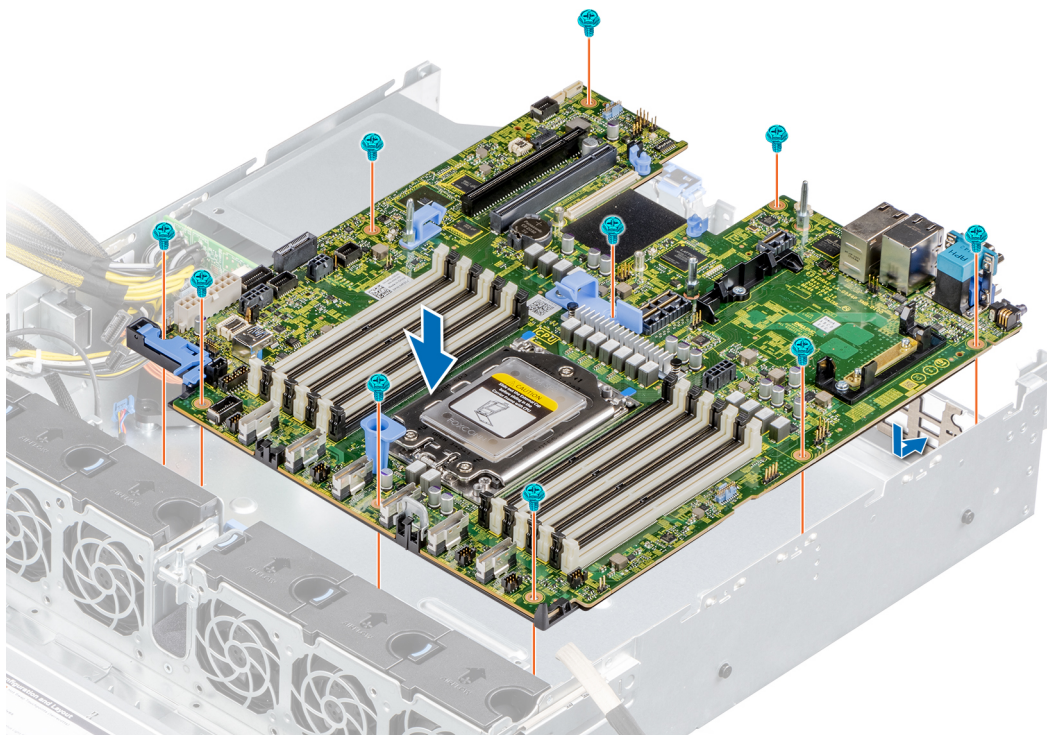


Abbildung 125. Einsetzen der Systemplatine

5. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die Schrauben fest, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die folgenden Komponenten:

a. [Modul Vertrauenswürdige Plattform](#)

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

b. [Interne Mini-PERC-Karte](#)

c. [IDSDM-Modul](#), falls zutreffend

d. [Kühlkörper](#)

e. [Prozessor](#)

f. [Erweiterungskarten](#)

g. [Erweiterungskarten-Riser](#)

h. [Internes USB](#), falls zutreffend

i. Schließen Sie die Lüfterkabel an.

j. [LOM-Riserkarte](#)

k. [Speichermodule](#)

l. [Luftstromverkleidung](#)

m. Entfernen Sie gegebenenfalls das hintere Laufwerksgehäuse.

n. Schließen Sie die Kabel an die Systemplatine wieder an.

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

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

3. Schalten Sie das System ein.

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

- Verwenden Sie die Funktion Easy Restore (Einfache Wiederherstellung), um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Einfache Wiederherstellung“.
- Geben Sie die Service-Tag-Nummer manuell ein, wenn sie nicht im Backup-Flash-Gerät gesichert wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Wiederherstellen des Service-Tags mithilfe der Easy-Restore-Funktion](#).
- Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
- Aktivieren Sie erneut das Trusted Platform Module (TPM). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Erneutes Aktivieren des TPM für Benutzer](#).

5. Wenn Sie Easy Restore nicht verwenden, importieren Sie die neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch *Dell Integrated Remote Access Controller* unter www.dell.com/idracmanuals.

Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion

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

Info über diese Aufgabe

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen:

- Drücken Sie **Y**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.
 - Drücken Sie **N**, um zu den Lifecycle Controller-basierten Wiederherstellungsoptionen zu navigieren.
 - 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.
- Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
 - 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 das System-Service-Tag kennen, verwenden Sie zur Eingabe der Service-Tag-Nummer das Menü **System Setup**.

Schritte

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

 **ANMERKUNG:** Sie können die Service-Tag-Nummer nur eingeben, wenn das Feld **Service Tag** (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.

- Klicken Sie auf **OK**.

Trusted Platform Module

Upgrade des Trusted Platform Module

Voraussetzungen

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.

Entfernen des TPM

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.

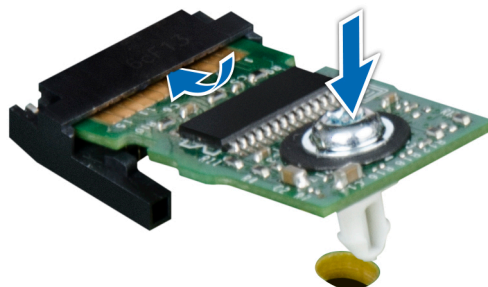


Abbildung 126. Installieren des TPM-Moduls

Initialisieren des TPM für Benutzer

Schritte

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

Initialisieren des TPM 1.2 für Benutzer

Schritte

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

Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer

Schritte

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

Bedienfeld

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. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie von der Systemplatine. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt anbringen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des linken Bedienfelds vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben, mit denen die linke Bedienfeldgruppe am Gehäuse befestigt ist.
3. Halten Sie die linke Bedienfeldbaugruppe und entfernen Sie sie aus dem System.

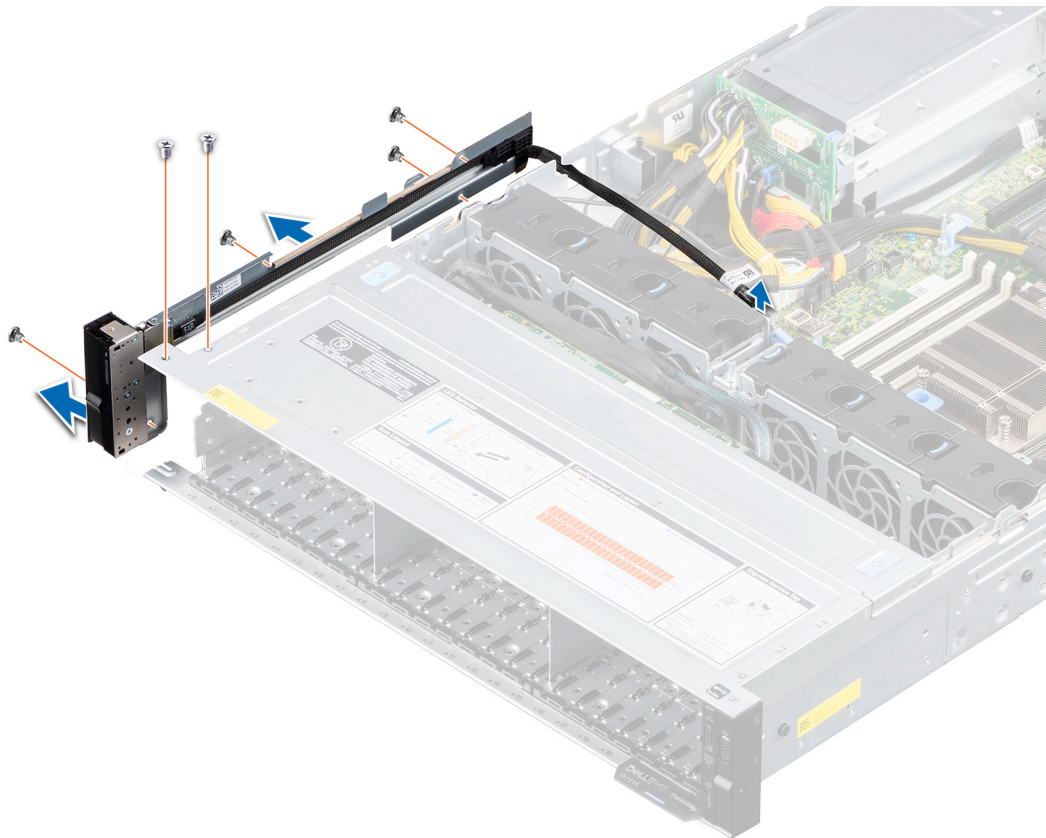


Abbildung 127. Entfernen des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Setzen 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..](#)
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)

Schritte

1. Verlegen Sie das Kabel des linken Bedienfelds durch die Seitenwand des Gehäuses.

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

2. Setzen Sie die Laschen der linken Bedienfeldgruppe korrekt ausgerichtet in die Schlitz am Gehäuse ein.
3. Bringen Sie die Schrauben zur Befestigung der linken Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse unter Verwendung eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) wieder an.
4. Verbinden Sie das Kabel des linken Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

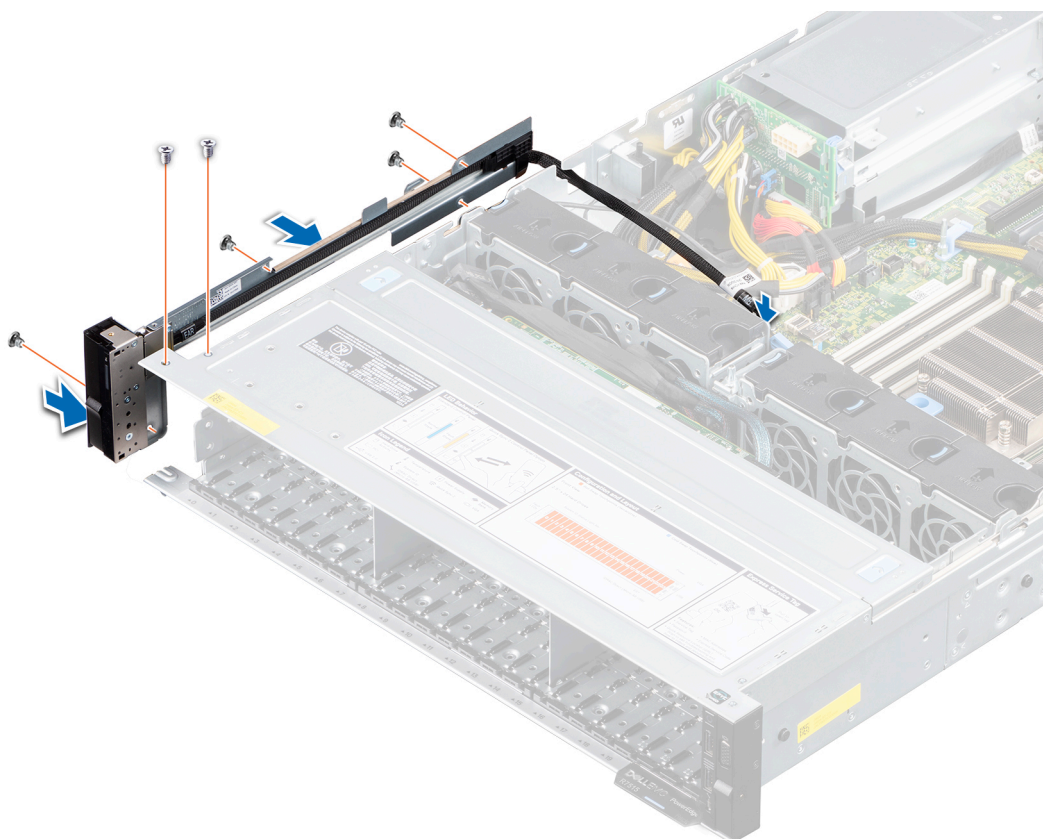


Abbildung 128. Installieren des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

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. **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie achten Sie auf die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie von der Systemplatine. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt anbringen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
3. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds von seinem Anschluss auf der Systemplatine.
2. Heben Sie den blauen Rückhalteriegel an und trennen Sie das VGA-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben, mit denen die rechte Bedienfeldgruppe befestigt ist.
4. Halten Sie die rechte Bedienfeldbaugruppe und entfernen Sie sie aus dem System.

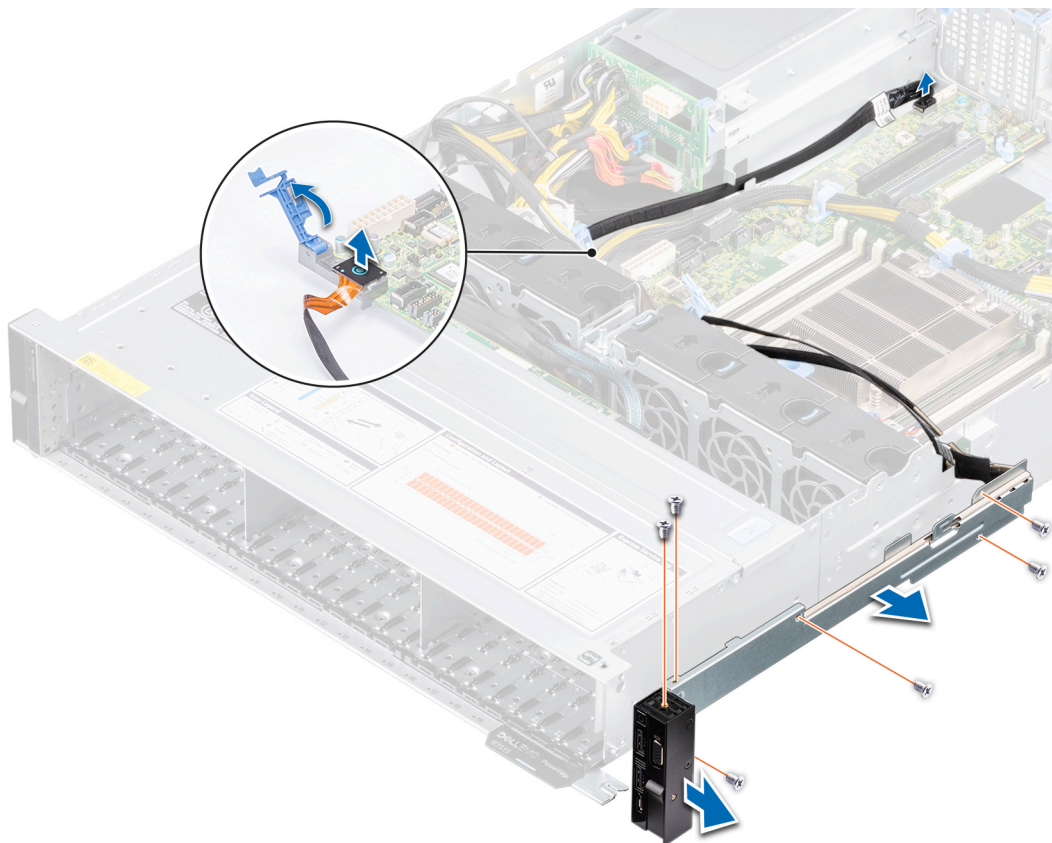


Abbildung 129. Entfernen des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Setzen 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..](#)
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)

Schritte

1. Verlegen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds und das VGA-Kabel durch die Seitenwand des Gehäuses.

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

2. Setzen Sie die Laschen der rechten Bedienfeldgruppe korrekt ausgerichtet in die Schlitze am Gehäuse ein.
3. Bringen Sie die Schrauben zur Befestigung der rechten Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse unter Verwendung eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 wieder an.
4. Verbinden Sie das Kabel des rechten Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

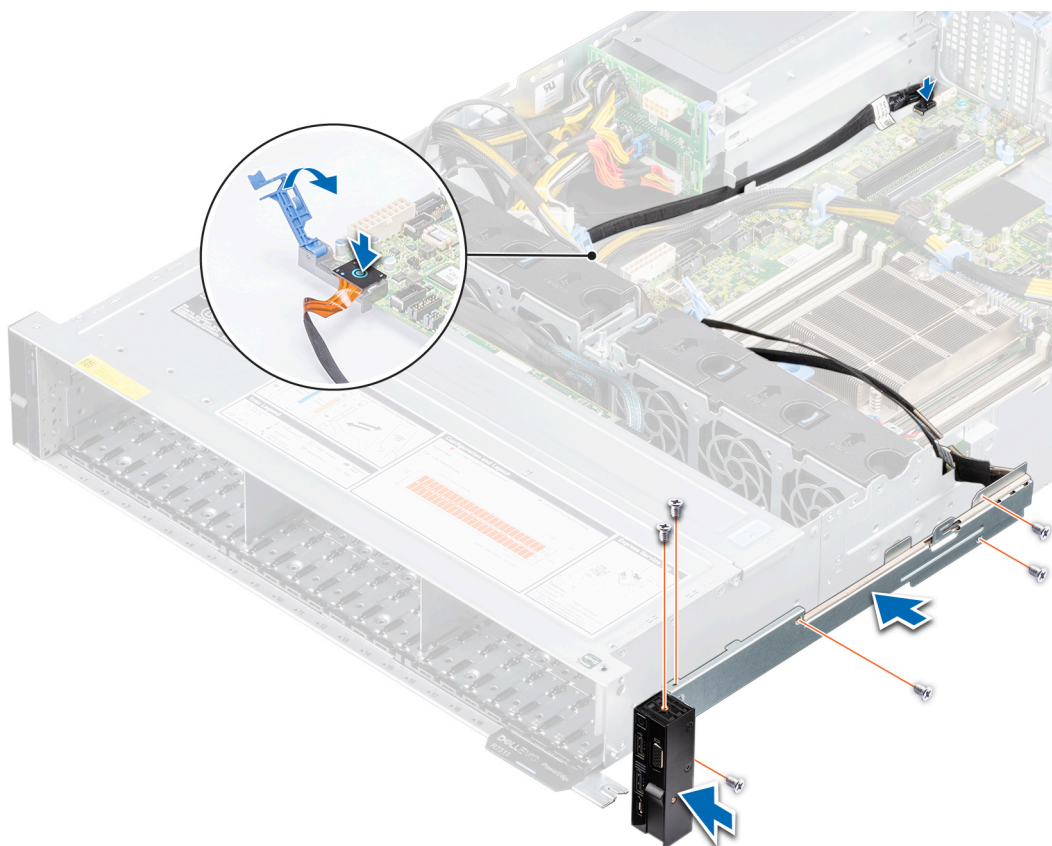


Abbildung 130. Installieren des rechten Bedienfelds

5. Verbinden Sie das VGA-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen bis den blauen Rückhalteriegel für das Kabel.

Nächste Schritte

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

Jumper und Anschlüsse

In diesem Abschnitt finden Sie wesentliche und spezielle Informationen zu Jumpern und Switches. Außerdem werden die Anschlüsse auf den verschiedenen 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](#)
- [Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine](#)
- [Deaktivieren eines verlorenen Kennworts](#)

Systemplatinenanschlüsse

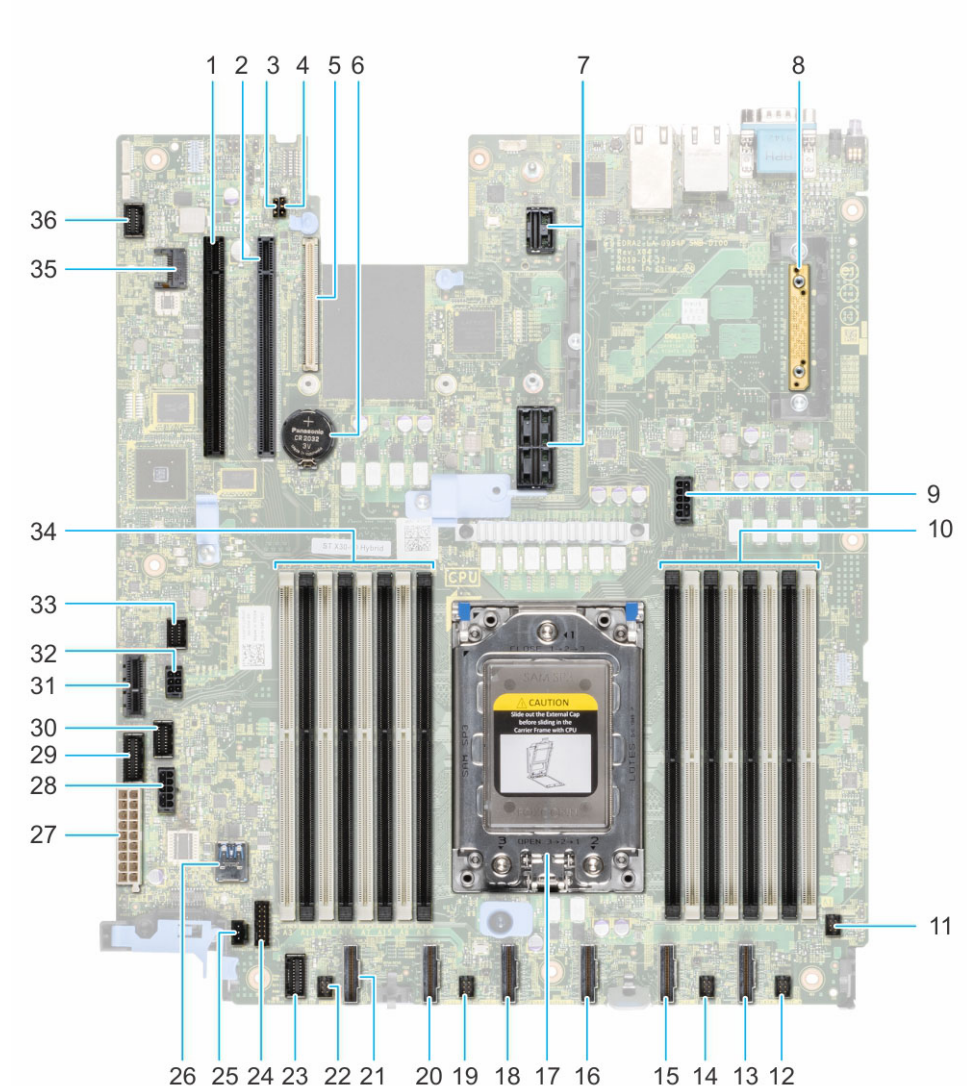


Abbildung 131. Systemplatinenanschlüsse

- | | |
|--|---|
| 1. PCI-Kartensteckplatz 5 | 2. PCI-Kartensteckplatz 4 |
| 3. PWRD_EN (Jumper) | 4. NVRAM_CLR (Jumper) |
| 5. LOM-Riserkarte | 6. Batterie |
| 7. Riser-Steckplatz 1A / Riser-Steckplatz 1B | 8. Mini-PERC |
| 9. Systemstromversorgung 3 | 10. DIMMs für Prozessor |
| 11. Lüfter 6 | 12. Lüfter 5 |
| 13. SATA_A/PCIE_A | 14. Lüfter 4 |
| 15. PCIE-B | 16. SATA_B/PCIE_C |
| 17. Prozessor | 18. PCIE-D |
| 19. Lüfter 3 | 20. PCIE-E |
| 21. PCIE-F | 22. Lüfter 2 |
| 23. Linkes Bedienfeld | 24. Signal 1 der vorderen Rückwandplatine |
| 25. Eingriffsschalter | 26. Interner USB 3.0 |
| 27. Systemstromversorgung 1 | 28. Systemstromversorgung 2 |
| 29. Signal 2 der Stromzwischenplatine | 30. Signal 1 der Stromzwischenplatine |
| 31. IDSDM | 32. Hintere Rückwandplatine / ODD-Stromversorgung |

33. Signal 0 der vorderen Rückwandplatine
35. TPM

34. DIMMs für Prozessor
36. Videoanschluss auf der Vorderseite

Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

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

Tabelle 21. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Jumper	Stellung	Beschreibung
PWRD_EN	 (default)	Die BIOS-Kennwortfunktion ist aktiviert.
		Die BIOS-Kennwortfunktion ist deaktiviert. Das BIOS-Kennwort ist nun deaktiviert und Sie können kein neues Kennwort festlegen.
NVRAM_CLR	 (default)	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten.
		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.
 - 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.

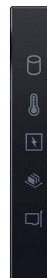


Abbildung 132. Status-LED-Anzeigen

Tabelle 22. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Festplattenanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler am Festplattenlaufwerk vorliegt.	• 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).	Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft: • Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft. • Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse oder das rückseitige Abdeckblech wurde entfernt. • Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.

Tabelle 22. 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).	Der externe Luftstrom ist gestört. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen. 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. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.
	Speicheranzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Speicherfehler aufgetreten ist.	Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des betroffenen Speichermoduls. Neueinsetzen der Speichermodule Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.
	PCle-Anzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte aufgetreten ist.	Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe-Karte. Setzen Sie die Karte wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen. ANMERKUNG: Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.

Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

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



Abbildung 133. Anzeige für Systemzustand und System-ID

Tabelle 23. 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 23. 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 24. 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 . Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf oder <i>Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator</i> unter https://www.dell.com/openmanagemanuals .
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 25. 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 qrl.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.

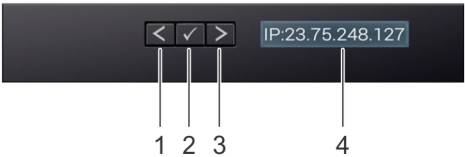


Abbildung 134. Merkmale des LCD-Display

Tabelle 26. 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.

Tabelle 26. Merkmale des LCD-Display (fortgesetzt)

Element	Schaltfläche oder Anzeige	Beschreibung
3	Rechts	Bewegt den Cursor schrittweise vorwärts. Beim Durchlaufen einer Meldung: • Drücken Sie die rechte Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen. • Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden.  ANMERKUNG: Der Bildschirm wird nicht mehr angezeigt, wenn Sie die Schaltfläche loslassen. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.
4	LCD-Anzeige	Zeigt die Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse des Systems an.

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 **Auswahltaste**, 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 27. 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 url.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 28. 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 Netzwerkgeräte .
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.

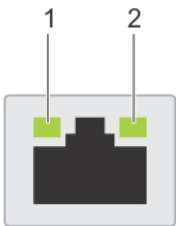


Abbildung 135. NIC-Anzeigecodes

- 1. LED-Verbindungsanzeige
- 2. LED-Aktivitätsanzeige

Tabelle 29. 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.

Tabelle 29. NIC-Anzeigecodes (fortgesetzt)

NIC-Anzeigecodes	Zustand
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.

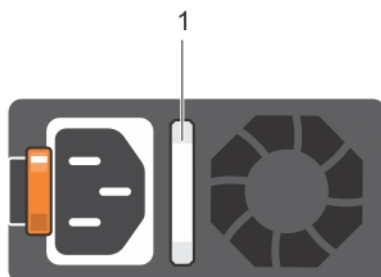


Abbildung 136. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

1. Statusanzeige/Griff des Wechselstromnetzteils

Tabelle 30. 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	Zeigt an, dass die Firmware des Netzteils aktualisiert wird. ⚠ 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.
Blinkt grün und erlischt dann	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt es fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies zeigt eine Netzteil-Fehlpaarung aufgrund von Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützter Spannung an. ⚠ 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. ⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen. ⚠ 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. ⚠ 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.

Laufwerksanzeigecodes

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



Abbildung 137. Laufwerkanzeigen auf dem Laufwerk und der Festplattenträger an der Rückwandplatine

- 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 31. Laufwerksanzeigecodes

Laufwerkstatusanzeigecode	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Zeigt an, dass das Laufwerk identifiziert oder für das Entfernen vorbereitet wird.
Aus	Zeigt an, dass das Laufwerk zum Entfernen bereit ist. 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 32. 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.

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 R7515-Systems verwenden, um auf die Informationen zum Dell EMC PowerEdge R7515-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 R7515-System



Abbildung 138. Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge R7515-System

Automatische Unterstützung mit SupportAssist

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

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

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

Dokumentationsangebot

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

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

- Über die Dell EMC Support-Website:
 1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte Standort der Tabelle.
 2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.
 -  **ANMERKUNG:** 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 33. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

Task	Dokument	Speicherort
Einrichten des Systems	Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Schieneninstallationshandbuch, das im Lieferumfang Ihrer Schienenlösung enthalten ist. Weitere Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i> das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.	Die Seite www.dell.com/poweredge manuals auf
Konfigurieren des Systems	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). Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im „RACADM CLI Guide for iDRAC“ (RACADM-CLI-Handbuch für iDRAC). Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im Redfish-API-Handbuch. Informationen über die Beschreibungen für iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im „Attribute	Die Seite www.dell.com/poweredge manuals auf

Tabelle 33. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

Task	Dokument	Speicherort
	Registry Guide“ (Handbuch zur Attributregistrierung). Informationen über Intel QuickAssist Technology finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).	
	Für Informationen über frühere Versionen der iDRAC-Dokumente. Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf ? > Informationen zu.	Www.dell.com/idracmanuals
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	Www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument.	www.dell.com/support/drivers
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	Die Seite www.dell.com/poweredge manuals auf
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise.	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	Www.dell.com/openmanagemanuals
	Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten
		www.dell.com/qrl

Tabelle 33. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

Task	Dokument	Speicherort
		überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen .
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf