

Dell EMC XC640-Serie-Appliance der XC-Serie und XC Core-System

Installations- und Wartungshandbuch

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

Inhaltsverzeichnis

1 XC640-Serie und XC Core System – Übersicht.....	8
Vorderansicht des System.....	8
Ansicht des linken Bedienfelds.....	9
Ansicht des rechten Bedienfelds.....	13
Rückansicht des System.....	14
NIC-Anzeigecodes.....	15
Anzeigecodes des Netzteils.....	16
Festplattenlaufwerk: Anzeigecodes.....	17
LCD-Bildschirm.....	18
Ermitteln der Service-Tag-Nummer.....	20
2 Dokumentationsangebot.....	21
3 Technische Daten.....	22
Abmessungen des System-.....	23
Gehäusegewicht.....	23
Prozessor.....	24
PSU – Technische Daten.....	24
Technische Daten der Systembatterie.....	24
Erweiterungsbuss – Technische Daten.....	24
Arbeitsspeicher.....	25
Speicher-Controller – Technische Daten.....	25
Laufwerk – Technische Daten.....	25
Festplattenlaufwerke.....	25
Anschlüsse und Stecker – Technische Daten.....	25
USB-Anschlüsse.....	26
NIC-Ports.....	26
Serieller Port.....	26
VGA-Anschluss.....	27
IDSDM/vFlash-Karte.....	27
Umgebungsbedingungen.....	27
Standardbetriebstemperatur.....	29
Erweiterte Betriebstemperatur.....	29
Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten.....	31
4 Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....	33
Einrichten des System.....	33
iDRAC-Konfiguration.....	33
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	33
Melden Sie sich bei iDRAC an.....	34
Methoden zum Download von Firmware und Treiber.....	34
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	35

Wichtige Informationen über das BOSS-Gerät (PCIe-Karten M.2-Laufwerk).....	35
Beispiele für schreibintensive Anwendungen, die nicht auf dem Startgerät ausgeführt werden.....	35
5 Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....	36
Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen.....	36
System-Setup-Programm.....	36
Anzeigen von „System-Setup“	36
Details zu „System-Setup“	37
System BIOS.....	37
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen.....	59
Geräteeinstellungen.....	59
Dell Lifecycle Controller.....	59
Integrierte Systemverwaltung.....	59
Start-Manager.....	59
Anzeigen des Start-Managers.....	60
Hauptmenü des Start-Managers.....	60
Einmaliges BIOS-Startmenü.....	60
Systemdienstprogramme.....	60
PXE-Boot.....	61
6 Installieren und Entfernen von Systemkomponenten.....	62
Sicherheitshinweise.....	62
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.....	63
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.....	63
Empfohlene Werkzeuge.....	63
Optionale Frontverkleidung.....	64
Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende).....	64
Installieren der optionalen Frontverkleidung.....	65
Systemabdeckung.....	66
Entfernen der Systemabdeckung.....	66
Installieren der Systemabdeckung.....	67
Rückwandabdeckung.....	68
Entfernen der Rückwandabdeckung.....	68
Einbauen der Rückwandabdeckung.....	69
Das Systeminnere.....	70
Kühlgehäuse.....	71
Entfernen des Kühlgehäuses.....	71
Installieren des Kühlgehäuses.....	72
Lüfter.....	73
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	73
Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	74
System memory (Systemspeicher).....	75
Richtlinien für den Systemspeicher.....	75
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	77
Betriebsartspezifische Richtlinien.....	78
Entfernen eines Speichermoduls.....	83

Installieren eines Speichermoduls.....	83
Prozessoren und Kühlkörper.....	84
Entfernen eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	85
Entfernen eines Prozessors vom Modul des Prozessorkühlkörpers.....	86
Einbau des Prozessors in das Prozessor- und Kühlkörpermodul.....	87
Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	90
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	91
Erweiterungsbus – Technische Daten.....	91
Entfernen eines Erweiterungskarten-Risers.....	92
Installieren eines Erweiterungskarten-Risers.....	93
Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser.....	95
Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser.....	97
IDSDM/vFlash-Karte.....	98
Entfernen einer Mikro-SD-Karte.....	99
Einsetzen einer Mikro-SD-Karte.....	99
Entfernen der IDSDM/vFlash-Karte.....	99
Installieren der IDSDM/vFlash-Karte.....	100
Netzwerkzusatzkarte.....	101
Entfernen der Netzwerktochterkarte.....	101
Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte.....	102
Integrierte Speichercontrollerkarte.....	103
Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte.....	103
Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte.....	105
Festplattenlaufwerke.....	107
Entfernen eines Festplattenplatzhalters.....	107
Einsetzen eines Festplattenplatzhalters.....	108
Entfernen eines Laufwerks.....	109
Einbauen eines Laufwerks.....	110
Entfernen einer Festplatte aus dem Festplattenträger.....	111
Installieren einer Festplatte im Festplattenlaufwerksträger.....	111
Festplatten-Rückwandplatine.....	112
Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine.....	113
Installieren der Festplatten-Rückwandplatine.....	114
Kabelführung.....	116
Systembatterie.....	117
Austauschen der Systembatterie.....	117
USB-Modul.....	118
Entfernen des USB-Moduls.....	118
Einbauen des USB-Moduls.....	119
Netzteileinheiten.....	120
Hot-Spare-Funktion.....	121
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	121
Einsetzen eines Netzteilplatzhalters.....	122
Entfernen einer Netzteileinheit.....	122
Installieren einer Netzteileinheit.....	123

Anweisungen zur Verkabelung eines Gleichstrom-Netzteils.....	124
Systemplatine.....	126
Entfernen der Systemplatine.....	126
Einbauen der Systemplatine.....	127
Modul Vertrauenswürdige Plattform.....	129
Austauschen des Trusted Platform Module.....	129
Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer.....	130
Bedienfeld.....	130
Entfernen des linken Bedienfelds.....	130
Installieren des linken Bedienfelds.....	131
Entfernen des rechten Bedienfelds.....	132
Installieren des rechten Bedienfelds.....	133
7 Verwenden der Systemdiagnose.....	135
Integrierte Dell System-diagnose.....	135
Ausführen der integrierten System-diagnose vom Start-Manager.....	135
Ausführen der integrierten System-diagnose über den Dell Lifecycle Controller.....	135
Bedienelemente der System-.....	136
8 Jumper und Anschlüsse.....	137
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine.....	137
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine.....	138
Deaktivieren vergessener Kennworte.....	139
9 Wie Sie Hilfe bekommen.....	141
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	141
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	141
Feedback zur Dokumentation.....	142
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	142
Quick Resource Locator.....	142
Anhang A: BOSS-Karte.....	143
Einführung zur BOSS-Karte.....	143
Unterstützte Betriebssysteme.....	143
Unterstützte Appliance der XC-Serie und unterstütztes XC Core-System	144
Merkmale der BOSS-Karte.....	144
Fremdimport.....	144
SMART-Info.....	144
Auto-Neuerstellung.....	144
Einbauen der BOSS-Karte.....	145
Entfernen der BOSS-Karte.....	145
Installieren der BOSS-Karte.....	147
Treiberinstallation.....	148
BOSS-Fehlerbehebung.....	148
Physische Festplatten, die für das Betriebssystem nicht sichtbar sind.....	149
Virtuelle Festplatte vom Betriebssystem nicht erkannt.....	149
Drive failure (Laufwerksausfall).....	149

Fehler beim Controller.....	149
BOSS-Karte wird nicht erkannt.....	150
Starten über das in Steckplatz 1 installierte M.2-Laufwerk nicht möglich.....	150
CLI meldet nicht unterstützte Funktionen.....	150

XC640-Serie und XC Core System – Übersicht

ANMERKUNG: Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich sowohl auf Dell EMC Appliances der XC640-Serie als auch auf Dell EMC XC Core System-Angebote. Wenn Abschnitte bzw. Informationen nur für eines der Angebote (XC-Serie oder XC Core) gelten, wird darauf ausdrücklich hingewiesen.

Das XC640-Serie-System ist ein 1U-Rack-Server, der maximal Folgendes unterstützt:

- Zwei Intel Xeon-Prozessoren der skalierbaren Produktreihe
- 10 x 2,5-Zoll-Festplatten an der Frontblende oder 4 x 3,5-Zoll-Festplatten an der Frontblende
- 24 DIMM-Steckplätze
- Zwei redundante Gleichstrom- oder Wechselstromnetzteile

Themen:

- [Vorderansicht des System](#)
- [Rückansicht des System](#)

Vorderansicht des System

Die Vorderansicht zeigt die verfügbaren Funktionen auf der Vorderseite des System.

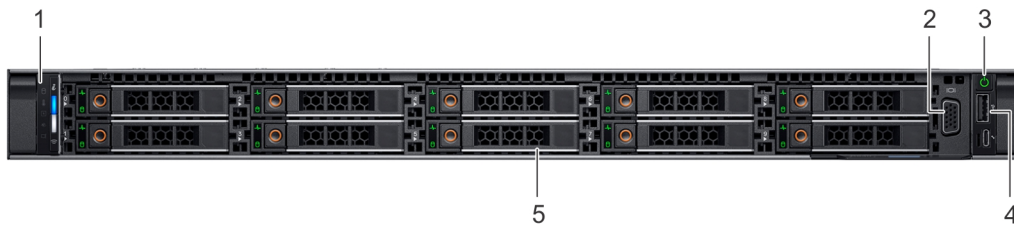




Abbildung 1. Vorderansicht des 10 x 2,5-Zoll-Festplatten-System



Abbildung 2. Vorderansicht des 4-x-3,5-Zoll-Laufwerks-Systems

Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des System

Element	Ports, Abdeckungen und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält den System-Funktionszustand und die System-ID, Status-LED und die iDRAC Quick Sync 2 (Wireless) Anzeige.

Element	Ports, Abdeckungen und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			<p>ANMERKUNG: Die iDRAC Quick Sync 2 Anzeige ist nur bei bestimmten Konfigurationen verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Status-LED: Ermöglicht es Ihnen, jegliche ausgefallenen Hardwarekomponenten festzustellen. Es gibt bis zu fünf Status-LEDs und eine allgemeine System-Funktionszustand-LED-Leiste (Gehäuse-Funktionszustand und System-ID). Weitere Informationen finden Sie unter Status-LED-Anzeigen. Quick Sync 2 (Wireless): Weist auf ein System mit Quick Sync hin. Die Funktion Quick Sync ist optional. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des System mit mobilen Geräten. Diese Funktion fasst die Hardware- oder Firmware-Bestandsaufnahme und verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene zusammen, die dann zur Fehlerbehebung am System verwendet werden können. Weitere Informationen finden Sie im <i>Integrated Dell Remote Access Controller-Benutzerhandbuch</i> unter Dell.com/idracmanuals.
2	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirmgeräts an das System. Weitere Informationen finden Sie unter Technische Daten .
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, USB-Anschluss, iDRAC Direct-MikroPort und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	USB-Anschluss (optional)		Der USB-Anschluss ist USB 3.0-konform.
5	Festplattenlaufwerk-Schächte	k. A.	Ermöglicht es Ihnen, Festplatten zu installieren, die auf Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen über Festplatten finden Sie unter Technische Daten .

Ansicht des linken Bedienfelds

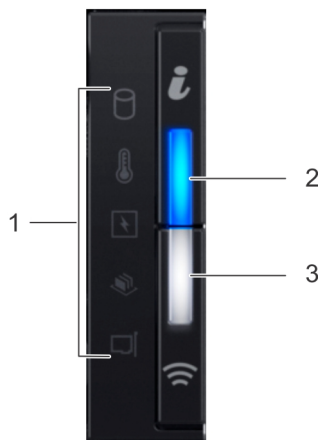




Abbildung 3. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2.0-Anzeige




Tabelle 2. Linkes Bedienfeld



Element	Anzeige oder Schaltfläche	Symbol	Beschreibung
1	Status-LED-Anzeigen	k. A.	Gibt den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie unter Status-LED-Anzeigen .
2	Systemzustand- und System-ID-Anzeige		Zeigt den System-Funktionszustand an. Weitere Informationen finden Sie unter Systemzustand- und die System-ID-Anzeige codes.
3	Drahtlose iDRAC Quick Sync 2-Anzeige (optional)		Zeigt an, ob die drahtlose iDRAC Quick Sync 2-Option aktiviert ist. Die Quick Sync 2-Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems mit mobilen Geräten. Diese Funktion fasst die Hardware-/Firmware-Bestandsaufnahme und verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene zusammen, die dann zur Fehlerbehebung am System verwendet werden können. Sie haben Zugriff auf die System-Bestandsaufnahme, Dell Lifecycle-Controller-Protokolle oder Systemprotokolle, den System-Funktionsstatus und können iDRAC, BIOS und Netzwerkbetriebsparameter konfigurieren. Sie können auch die virtuelle Anzeige von Tastatur, Bildschirm und Maus und die virtuelle Kernel-based Virtual Machine (KVM) auf einem unterstützten mobilen Gerät starten. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter Dell.com/idracmanuals .

Status-LED-Anzeigen

 **ANMERKUNG:** Die LED-Statusanzeigen sind immer ausgeschaltet und leuchten nur stetig gelb, wenn ein Fehler auftritt.

Tabelle 3. LED-Statusanzeigen und -Beschreibungen

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Laufwerksanzeige	Die Anzeige blinkt stetig gelb, wenn ein Fehler am Laufwerk vorliegt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um das Laufwerk zu ermitteln, das einen Fehler aufweist. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnose (ePSA) aus.
	Temperaturanzeige	Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn im System ein thermischer Fehler auftritt (z. B. Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Ausfall eines Lüfters).	<p>Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft. Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse, der EMI-Platzhalter, der Speichermodulplatzhalter oder das rückseitige Abdeckblech wurden entfernt. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. Der externe Luftstrom ist gestört. <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen.</p>
	Stromanzeige	Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn im System ein elektrischer Fehler aufgetreten ist (z. B. eine Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs,	Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder lesen Sie die Systemmeldungen für das jeweilige Problem. Wenn ein Problem mit dem Netzteil vorliegt, überprüfen Sie die LED am Netzteil. Bauen Sie das Netzteil aus und

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Speicheranzeige	ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler). Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Speicherfehler aufgetreten ist.	setzen Sie es wieder ein. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen . Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des ausgefallenen Speichermoduls. Bauen Sie das Speichermodul aus und setzen Sie es wieder ein. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen .
	PCIe-Anzeige	Die Anzeige leuchtet stetig gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte aufgetreten ist.	Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe-Karte. Bauen Sie die Karte aus und setzen Sie sie wieder ein. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen .

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter [Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten](#).

Systemzustand- und die System-ID-Anzeigecodes

Die Anzeige des System-Funktionszustands und der System-ID befindet sich auf dem linken Bedienfeld des Systems.



Abbildung 4. Systemzustand- und die System-ID-Anzeigen

Tabelle 4. Systemzustand- und die System-ID-Anzeigecodes

Systemzustand- und die System-ID-Anzeigecode	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, dass das System funktionsfähig ist und dass der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie die Taste für den System-Funktionszustand und die System-ID, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie die Taste für den System-Funktionszustand und die System-ID, um zum System-Funktionszustandsmodus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen .
Gelb blinkend	Gibt an, dass das System einen Fehler aufweist. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder die LCD-Anzeige, falls auf der Blende verfügbar, auf spezifische Fehlermeldungen. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im <i>Dell Referenzhandbuch für Ereignis- und Fehlermeldungen</i> unter Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Software .

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes

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



Abbildung 5. iDRAC Quick Sync 2-Anzeigen

Tabelle 5. iDRAC Quick Sync 2-Anzeigen und Beschreibungen

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecode	Zustand	Fehlerbehebung
Aus (Standardeinstellung)	Gibt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion ausgeschaltet ist. Drücken Sie die iDRAC Quick Sync 2-Taste zum Einschalten der iDRAC Quick Sync 2-Funktion.	Wenn die LED nicht leuchtet, stecken Sie das Kabel für das linke Bedienfeld erneut ein und prüfen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Stetig weiß leuchtend	Gibt an, dass iDRAC Quick Sync 2 bereit für die Kommunikation ist. Drücken Sie zum Ausschalten die iDRAC Quick Sync 2-Taste.	Wenn die LED nicht leuchtet, starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Blinkt schnell weiß	Weist auf Datenübertragungsaktivität hin.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Blinkt langsam weiß	Weist darauf hin, dass die Firmware-Aktualisierung durchgeführt wird.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Blinkt fünfmal weiß in schneller Abfolge und erlischt dann	Gibt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion deaktiviert ist.	Prüfen Sie, ob die iDRAC Quick Sync 2-Funktion so konfiguriert ist, dass sie von iDRAC deaktiviert werden kann. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen . Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter Dell.com/idracmanuals oder im <i>Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator</i> unter Dell.com/openmanagemanuals .
Stetig gelb leuchtend	Weist darauf hin, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Gelb blinkend	Gibt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Hardware nicht ordnungsgemäß reagiert.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .

Ansicht des rechten Bedienfelds

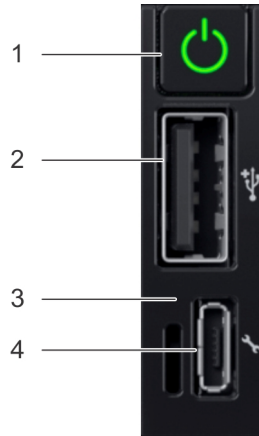





Abbildung 6. Rechtes Bedienfeld

Tabelle 6. Rechtes Bedienfeld

Element	Anzeige oder Schaltfläche	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsschalter		Gibt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Betätigen Sie den Netzschalter, um das NAS-System einzuschalten. ANMERKUNG: Drücken Sie den Betriebsschalter, um ordnungsgemäß herunterzufahren ein ACPI-konformes Betriebssystem.
2	USB-Port		Die USB-Anschlüsse sind 4-polige Anschlüsse, USB 2.0 - konform. Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten an das System.
3	iDRAC Direct-LED	k. A.	Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet auf, wenn der iDRAC Direct-Port mit einem Gerät verbunden ist.
4	iDRAC Direct-Anschluss		Der iDRAC Direct-Port ist Mikro-USB 2.0-konform. Über diesen Port können Sie auf die iDRAC Direct-Funktionen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter Dell.com/idracmanuals .

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 konfigurieren iDRAC Direct mit einem USB zu Mikro-USB (Typ AB) Kabel auf, das können Sie eine Verbindung mit Ihrem Laptop oder Tablet. Die folgende Tabelle beschreibt iDRAC Direct-Aktivität bei den iDRAC Direct-Anschluss aktiv ist:

Tabelle 7. iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes	Zustand
Zwei Sekunden lang stetig grün	Weist darauf hin, dass der Laptop angeschlossen ist.
Blinkt grün (leuchtet zwei Sekunden und leuchtet zwei Sekunden nicht)	Weist darauf hin, dass der angeschlossene Laptop erkannt wird.
Leuchtet nicht	Weist darauf hin, dass der Laptop nicht angeschlossen ist.

Rückansicht des System

Die Rückansicht zeigt die verfügbaren Funktionen auf der Rückseite des Systems.

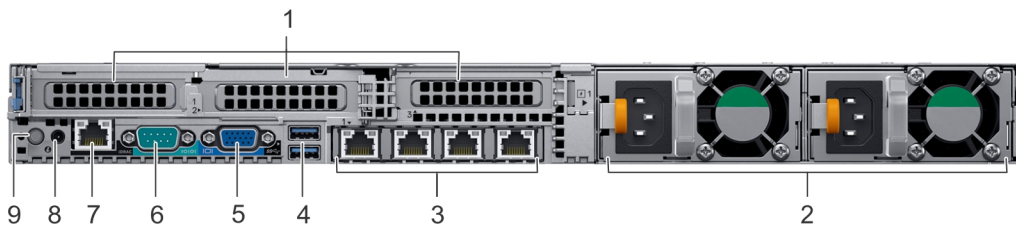







Abbildung 7. Rückansicht des Systems mit 3 PCIe-Erweiterungssteckplätzen

Tabelle 8. 3 PCIe-Erweiterungssteckplätze

Element	Ports, Verkleidungselemente oder Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	PCIe-Erweiterungskartensteckplätze	k. A.	Die Erweiterungssteckplätze ermöglichen das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten. Weitere Informationen zu den Erweiterungskarten, die auf Ihrem System unterstützt werden, finden Sie unter Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten .
2	Netzteileneinheit (2)	k. A.	Weitere Informationen zu Netzteilkonfigurationen finden Sie unter Technische Daten .
3	NIC-Anschluss (4)		Die NIC-Schnittstellen, die auf der Netzwerktochterkarte (NDC) integriert sind, bieten Netzwerkkonnektivität. Weitere Informationen zu den unterstützten Konfigurationen finden Sie unter Technische Daten .
4	USB 3.0-Anschluss		Die USB-Anschlüsse sind 9-polig und 3.0-konform. Diese Anschlüsse ermöglichen das Anschließen von USB-Geräten an das System.
5	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirmgeräts an das System. Weitere Informationen finden Sie unter Technische Daten .
6	Serieller Port		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System. Weitere Informationen finden Sie unter Technische Daten .
7	iDRAC9-Port		Ermöglicht den Remote-Zugriff auf iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter Dell.com/idracmanuals .
8	CMA-Stromversorgungsanschluss	k. A.	Der Stromversorgungsanschluss für den Kabelführungsarm (CMA) ermöglicht das Anschließen an den CMA.

Anzeigecodes des Netzteils

Wechselstrom-Netzteile (PSUs) verfügen über einen beleuchteten, durchsichtigen Griff, der als Anzeige fungiert, und Gleichstrom-Netzteile über eine LED, die als Anzeige fungiert. Die Anzeige gibt Aufschluss darüber, ob das Netzteil an die Netzstromversorgung angeschlossen ist oder ob ein Stromausfall aufgetreten ist.

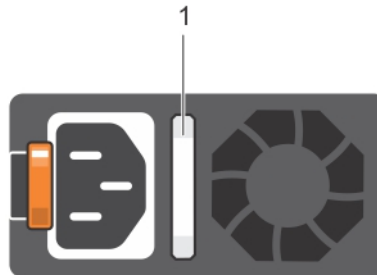


Abbildung 9. Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils

1 Statusanzeige beim Wechselstrom-Netzteil/Griff

Tabelle 10. Statusanzeigecodes beim Wechselstrom-Netzteil

Betriebsanzeigecodes	Zustand
Grün	Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.
Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
Leuchtet nicht	Die Stromversorgung ist nicht mit dem Netzteil verbunden.
Grün blinkend	Wenn die Firmware des Netzteils aktualisiert wird, blinkt der Netzteilgriff grün.
	<p>⚠ VORSICHT: Trennen Sie bei der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel und ziehen Sie nicht den Stecker des Netzteils heraus. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktionieren die Netzteileneinheiten nicht.</p>
Blinkt grün und erlischt dann	<p>Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb anschließen, blinkt der Netzteilgriff fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt anschließend. Dies weist auf eine Abweichung des Netzteils in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützte Spannung hin.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, z. B. ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Die Kombination von Netzteilen früherer Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird auch dann nicht unterstützt, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt beim Einschalten des Systems zu einer Netzteil-Fehlabstimmung oder einem Ausfall.</p> <p>⚠ VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil tauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wechselstrom-Netzteile unterstützen sowohl 240 V- als auch 120 V-Eingangswerte, mit Ausnahme von Titan-Netzteilen, die nur 240 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile verschiedene Eingangswerte empfangen, können sie verschiedene Wattleistungen ausgeben und eine Nichtübereinstimmung auslösen.</p>

- ⚠ **VORSICHT:** Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.
- ⚠ **VORSICHT:** Die Kombination von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen wird nicht unterstützt und verursacht eine Nichtübereinstimmung.

Festplattenlaufwerk: Anzeigecodes

Jeder Festplattenlaufwerksträger hat eine LED-Aktivitätsanzeige und eine LED-Statusanzeige. Die Anzeigen liefern Informationen über den derzeitigen Status des Festplattenlaufwerks. Die Aktivitäts-LED zeigt an, ob die Festplatte derzeit in Verwendung ist oder nicht. Die Status-LED zeigt die Stromversorgung des Festplattenlaufwerks an.



Abbildung 10. Laufwerksanzeigen

- 1 Festplattenaktivitäts-LED
- 2 Festplattenstatus-LED
- 3 Festplatte

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

Tabelle 11. Festplattenlaufwerk: Anzeigecodes

Festplatten-Status: Anzeigecode	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Festplattenlaufwerk wird identifiziert oder für den Ausbau vorbereitet.
Aus	Laufwerk ist zum Entfernen bereit.
	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	Vorausgesagter Festplattenausfall.
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Festplattenlaufwerk fehlgeschlagen.

Festplatten-Status: Anzeigecode	Zustand
Blinkt grün, langsam	Neuerstellung des Festplattenlaufwerks.
Stetig grün	Festplattenlaufwerk online.
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Neuaufbau gestoppt.

LCD-Bildschirm

Der LCD-Bildschirm stellt Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen bereit, um anzugeben, ob das System ordnungsgemäß arbeitet oder ob es gewartet werden muss. Der LCD-Bildschirm kann zum Konfigurieren oder Anzeigen der iDRAC-IP-Adresse des Systems verwendet werden. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im *Dell Referenzhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen* unter Dell.com/openmanagemanuals > **OpenManage-Software**.

Der LCD-Bildschirm ist nur an der optionalen LCD-Blende verfügbar. Die optionale LCD-Blende ist hot-plug-fähig.

Die Zustände und Bedingungen des LCD-Bildschirms werden hier skizziert:

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung leuchtet im normalen Betriebszustand weiß.
 - Wenn das System Aufmerksamkeit erfordert, leuchtet die LCD-Hintergrundbeleuchtung gelb und es wird ein entsprechender Fehlercode mit Beschreibung angezeigt.
- ① 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, wird die LCD-Anzeige nach fünf Minuten Untätigkeit in den Standby-Modus versetzt. Drücken Sie eine beliebige Schaltfläche am LCD, um es zu aktivieren.
 - Wenn der LCD-Bildschirm nicht mehr reagiert, entfernen Sie die Frontverkleidung und setzen Sie sie wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [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.

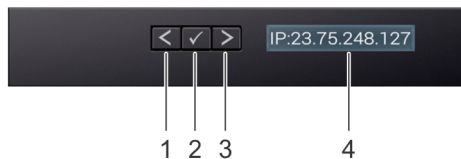


Abbildung 11. Merkmale des LCD-Display




Tabelle 12. Merkmale des LCD-Display

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

Element	Schaltfläche oder Anzeige	Beschreibung
		<p>ANMERKUNG: Der Bildlauf für die Anzeige wird beendet, wenn der Benutzer die Schaltfläche loslässt. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.</p>
4	LCD-Anzeige	Zeigt Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse.

Anzeigen des Startbildschirms

Die **Startseite** werden vom Benutzer konfigurierbare Informationen über das System angezeigt. Dieser Bildschirm wird beim normalen Systembetrieb angezeigt, wenn keine Status- oder Fehlermeldungen anstehen. Wenn das System ausgeschaltet wird, und keine Fehler vorliegen, die LCD-Aufruf des Standby-Modus versetzt wird. Dabei kann angegeben werden, ob dies nach fünf Minuten Inaktivität. Drücken Sie eine beliebige Taste auf dem LCD-, um es zu aktivieren.

- 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 zum Symbol Home  mit dem Pfeil nach oben .
 - c Wählen Sie das **Startsymbol** aus.
 - d Drücken Sie im **Startbildschirm** die **Auswahl**taste, um das Hauptmenü aufzurufen.

Setup-Menü

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

Option	Beschreibung
iDRAC	Wählen Sie DHCP oder Statische IP , um den Netzwerkmodus zu konfigurieren. Wenn Statische IP ausgewählt ist, sind die verfügbaren Felder IP , Subnetz (Sub) und Gateway (Gtw) . Wählen Sie DNS einrichten , um DNS zu aktivieren und Domänenadressen abzurufen. Zwei separate DNS-Einträge sind verfügbar.
Set error (Fehler einstellen)	Wählen Sie SEL , um LCD-Fehlermeldungen in einem Format aufzurufen, das der IPMI-Beschreibung im SEL entspricht. Dies ermöglicht Ihnen den Abgleich von LCD-Meldungen mit SEL-Einträgen. Wählen Sie Simple (Einfach) aus, um LCD-Fehlermeldungen als vereinfachte benutzerfreundliche Beschreibung anzuzeigen. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im „Dell Event and Error Messages Reference Guide“ (Dell Benutzerhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen) unter Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Software .
Set home (Startseite einstellen)	Wählen Sie die Standardinformationen aus, die auf dem Startbildschirm angezeigt werden sollen. Siehe Ansichtsmenü für die Optionen und Optionselemente, die auf dem Home -Bildschirm als Standardwerte festgelegt werden können.

Ansichtsmenü

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

Option	Beschreibung
iDRAC IP	Zeigt die IPv4 - oder IPv6 -Adressen für iDRAC9 an. Zu den Adressen zählen DNS ((Primary und Secondary), Gateway, IP und Subnet (kein Subnet 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	Anzeige der Temperatur des Systems in Celsius oder Fahrenheit. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Set home des Setup -Menüs konfigurieren.

Ermitteln der Service-Tag-Nummer

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Service-Tag-Nummer identifiziert. Mithilfe dieser Informationen kann Dell EMC Support-Anrufe an den richtigen Service-Anbieter weiterleiten.

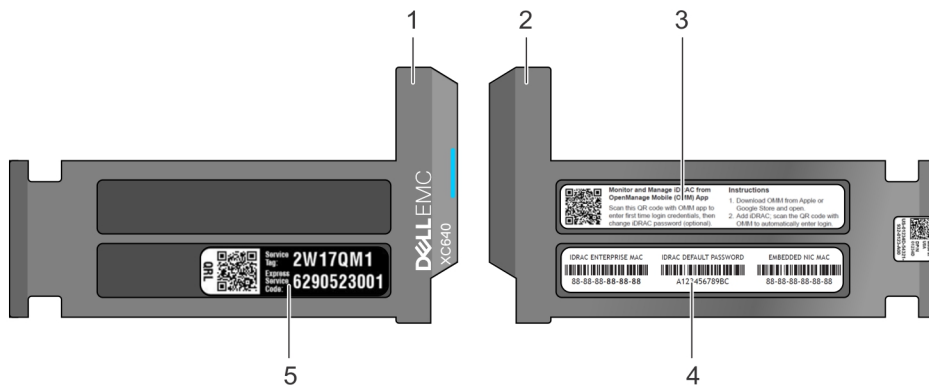


Abbildung 12. Ermitteln der Service-Tag-Nummer Ihres System

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Informations-Tag (Ansicht von oben) | 2 | Informations-Tag (Rückseite) |
| 3 | OpenManage Mobile (OMM)-Etikett | 4 | Etikett für iDRAC6-MAC-Adresse und sicheres iDRAC-Kennwort |
| 5 | Service-Tag-Nummer | | |

Dokumentationsangebot

Die Dell EMC-Dokumentation ist entweder im Lieferumfang enthalten oder auf der Website von Dell unter **Dell.com/XCSeriesmanuals** verfügbar.

Die Dell EMC-Dokumentation zum Dell EMC-iDRAC ist unter **Dell.com/idracmanuals** verfügbar.

So greifen Sie auf die Dell EMC Dokumentation zu:

- 1 Geben Sie auf der Dell EMC Support-Seite im Feld **Geben Sie die Service-Tag-Nummer, Seriennummer, Serviceanfrage, Modell, oder Schlüsselworts** die Service-Tag-Nummer Ihrer Dell EMC-Appliance und klicken Sie dann auf **Submit (Senden)**.

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, wählen Sie die Option **Detect My Product**, damit das System Ihre Service-Tag-Nummer automatisch erkennen kann. Wählen Sie alternativ die Option **Browse all products**, um Ihr Produkt auf der Seite **All product** auszuwählen.

- 2 Klicken Sie auf der Seite **Produktsupport** auf **Handbücher & Dokumente** und wählen Sie die Dokumentation aus, die Sie benötigen.

Tabelle 13. Referenzdokumentation zur Dell EMC XC640-Serie Appliance der Hyperkonvergent

Weitere Informationen zu...	Siehe...
Installationsanweisungen für Ihr Dell EMC Produkt der XC640-Serie, einschließlich der technischen Daten	<i>Handbuch zum Einstieg</i>
Einzelheiten zur Hardware Ihres Dell EMC Produkts der XC640-Serie	<i>Installations- und Wartungshandbuch</i>
Installieren des Dell EMC Produkts der XC640-Serie in einem Rack	<i>Schieneninstallationshandbuch</i>
Bereitstellen des Produkts der und Einrichten dieser Lösung	<i>Lösungshandbuch</i>
Bereitstellung von Azure Log Analytics	<i>Bereitstellungshandbuch zu Azure Log Analytics für die XC-Serie von Dell EMC</i>
Leitfaden für Best Practices: ESXi	<i>Best Practices von Dell EMC zur Ausführung von VMware ESXi-Clustern der Version 6.5 oder höher auf Appliances der XC Series</i>
Leitfaden für Best Practices: Windows Hyper-V	<i>Best Practices für die Dell EMC XC Series zum Ausführen von Windows Server 2016 mit Hyper-V</i>
Bekannte Probleme und Workarounds	<i>Versionshinweise für hyperkonvergente Appliances der XC Series</i>
Support-Matrix	<i>Supportmatrix für die hyperkonvergente Dell EMC Appliance der XC640-Serie</i>
Fehlerbehebung beim System	Anleitung zur Fehlerbehebung unter Dell.com/poweredgemanuals

Technische Daten

Die technischen Daten und Umgebungsbedingungen für Ihr System sind in diesem Abschnitt enthalten.

Themen:

- Abmessungen des System-
- Gehäusegewicht
- Prozessor
- PSU – Technische Daten
- Technische Daten der Systembatterie
- Erweiterungsbus – Technische Daten
- Arbeitsspeicher
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Anschlüsse und Stecker – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

Abmessungen des System-

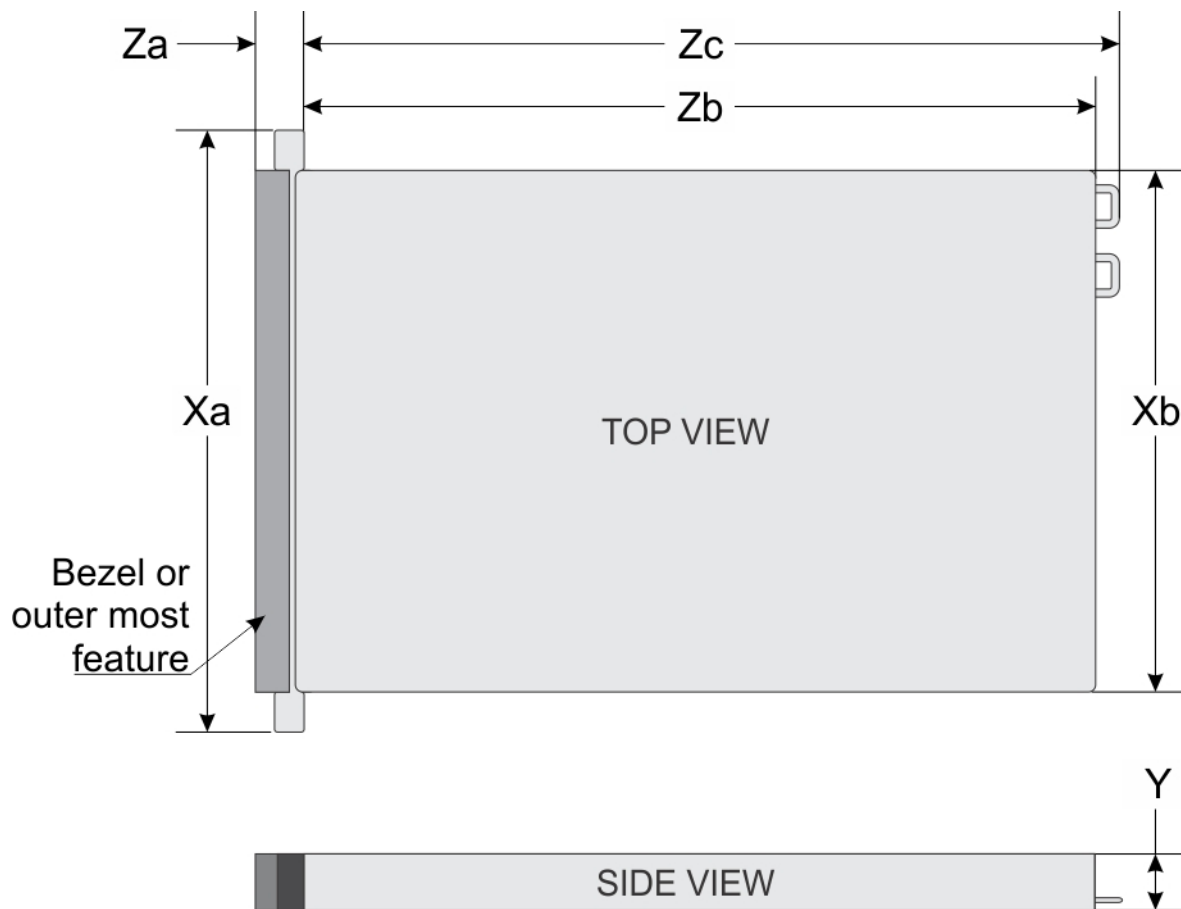


Abbildung 13. Abmessungen des System-

Tabelle 14. Abmessungen

System-	Xa	Xb	J	Za (mit Blende)	Za (ohne Blende)	Zb*	Zc
4 x 3,5 Zoll oder 10 x 2,5 Zoll	482,0 mm (18,97 Zoll)	434,0 mm (17,08 Zoll)	42,8 mm (1,68 Zoll)	35,84 mm (1,41 Zoll)	22,0 mm (0,87 Zoll)	733,82 mm (29,61 Zoll)	772,67 mm (30,42 Zoll)

* weist darauf hin, dass sich Zb zur nominellen Rückwand-Außenfläche erstreckt, wo sich die E/A-Anschlüsse der Systemplatine befinden.

Gehäusegewicht

Tabelle 15. Gehäusegewicht

System-	Maximalgewicht (mit allen Festplatten- /SSD-Laufwerken)
XC640-Serie	21,9 kg

Prozessor

Das XC640-Serie-System unterstützt zwei Intel Xeon-Prozessoren der Produktreihe skalierbarer Prozessoren.

PSU – Technische Daten

Das XC640-Serie-System unterstützt bis zu zwei Wechselstrom- oder Gleichstrom-Netzteile (PSUs).

Tabelle 16. PSU – Technische Daten

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequenz	Spannung
750 W Wechselstrom	Platin	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung
750 W Wechselstrom	Titan	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung
1100 W Gleichstrom	Gold	4416 BTU/h	50/60 Hz	48 bis 60 V Gleichstrom
1100 W Wechselstrom	Platin	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung
1600 W Wechselstrom		6000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung

- ① **ANMERKUNG:** Wenn ein System mit 1100-W-Wechselstrom-Netzteilen in einem Bereich zwischen 100 bis 120 V betrieben wird, wird die Leistung pro Netzteil auf 1050 W herabgesetzt.
- ① **ANMERKUNG:** Wenn ein System mit 1600-W-PSUs in einem Bereich zwischen 100 bis 120 V betrieben wird, wird die Leistung pro PSU auf 800 W herabgesetzt.
- ① **ANMERKUNG:** Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Wattleistung des Netzteils.
- ① **ANMERKUNG:** Dieses System ist außerdem für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 230 V konzipiert.

Technische Daten der Systembatterie

Das XC640-Serie-System unterstützt als Systembatterie eine CR 2032 Lithium-Knopfzelle.

Erweiterungsbus – Technische Daten

Das XC640-Serie-System unterstützt PCI-Express (PCIe)-Erweiterungskarten der 3. Generation, die mithilfe von Erweiterungskarten-Risern im System installiert werden. Dieses System unterstützt 1A, 2A und Erweiterungskarten-Riser.

Arbeitsspeicher

Tabelle 17. Arbeitsspeicher

Speichermodule	Architektur	Speicherkapazität	RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
Vierundzwanzig, 288-polig	2666 MT/s DDR4-RDIMMs und LRDIMMS mit Unterstützung für optimierten Betrieb des Speichers	64 GB Vierfach (LRDIMMs)	32 GB (minimale LRDIMM-Größe) mit einem Prozessor	LRDIMM: Bis zu 786 GB mit einem Einzelprozessor LRDIMM: Bis zu 1536 GB mit zwei Prozessoren RDIMM: Bis zu 384 GB mit einem Einzelprozessor RDIMM: bis zu 786 GB mit zwei Prozessoren
		16 GB oder 32 GB Zweifach (RDIMMs)		

Speicher-Controller – Technische Daten

Das XC640-Serie-System unterstützt interne Speicher-Controller-Karten: HBA330 und Boot Optimized Server Storage (BOSS).

Laufwerk – Technische Daten

Das XC640-Serie-System unterstützt SAS-, SATA- und Nearline-SAS-Festplattenlaufwerke.

Festplattenlaufwerke

Das System der XC640-Serie unterstützt SAS-, SATA-, Nearline-SAS- oder SSD-Festplattenlaufwerke.

Tabelle 18. Unterstützte Festplattenoptionen für das XC640-Serie-System

Anzahl der Laufwerke	Unterstützte Laufwerkoptionen
Systeme mit zehn Festplatten	Bis zu zehn hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten (SAS, SATA, SAS/SATA-SSD oder Nearline-SAS).
Systeme mit vier Laufwerken	Bis zu vier hot-swap-fähige Laufwerke (3,5 Zoll)

Anschlüsse und Stecker – Technische Daten

Das XC640-Serie-System unterstützt USB-Anschlüsse, NIC-Ports, VGA-Anschlüsse, seriellen Anschluss und eine iDSM-/vFlash-Karte, die eine optionale Flash-Speicherkarte und ein internes Dual-SD-Modul unterstützt.

USB-Anschlüsse

Das XC640-Serie-System unterstützt:

- USB 2.0-konformer Anschluss auf der Vorderseite
- Mikro-USB 2.0-konformer Anschluss auf der Vorderseite

① ANMERKUNG: Der Mikro-USB-2.0-kompatible Anschluss auf der Vorderseite kann nur als iDRAC-Direct- oder Management-Port verwendet werden.

- USB 3.0-konforme Anschlüsse auf der Rückseite
- Interner USB 3.0-konformer Anschluss

Die folgende Tabelle enthält die technischen USB-Daten:

Tabelle 19. USB – Technische Daten

System-	Frontblende	Rückseite	Intern
Systeme mit 4 Festplattenlaufwerken	Ein 4-poliger USB 2.0-kompatibler Anschluss	Zwei 9-polige USB-3.0-kompatible Anschlüsse	K. A.
	Ein 5-poliger Mikro-USB 2.0-Verwaltungsanschluss	k. A.	k. A.
Systeme mit zehn Festplatten	Ein 4-poliger USB 2.0-kompatibler Anschluss	Zwei 9-polige USB-3.0-kompatible Anschlüsse	Ein 9-poliger USB 3.0-kompatibler Anschluss
	Ein 5-poliger Mikro-USB 2.0-Verwaltungsanschluss	k. A.	k. A.

NIC-Ports

Das XC640-Serie-System unterstützt vier Netzwerkschnittstellen-Controller (NIC)-Anschlüsse auf der Rückseite, die in den folgenden Konfigurationen verfügbar sind:

- Vier RJ-45-Ports mit Unterstützung von 10, 100 und 1000 Mbit/s
- Vier RJ-45-Ports mit Unterstützung von 100 M, 1 G und 10 Gbit/s
- Vier RJ-45-Ports, wobei zwei Ports maximal 10 G und die anderen beiden Ports maximal 1 Gbit/s unterstützen
- Zwei RJ-45-Ports mit Unterstützung für bis zu 1 Gbit/s und 2 SFP+-Ports mit Unterstützung für bis zu 10 Gbit/s
- Vier SFP+-Anschlüsse mit Unterstützung für bis zu 10 Gbit/s
- Vier SFP28-Anschlüsse mit Unterstützung für bis zu 25 Gbit/s

① ANMERKUNG: Sie können bis zu drei PCIe-Add-on-NIC-Karten einsetzen.

Serieller Port

Das XC640-Serie-System unterstützt eine serielle Schnittstelle auf der Rückseite. Dieser Port ist ein 9-poliger Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform.

VGA-Anschluss

Der VGA-Anschluss (Video Graphic Array) ermöglicht den Anschluss des Systems an eine VGA-Anzeige. Das XC640-Serie-System unterstützt einen 15-poligen VGA-Anschluss auf der Vorder- und Rückseite des Systems.

Video

Das XC640-Serie-System unterstützt einen integrierten VGA-Controller mit 4 MB SPI-Kapazität.

Tabelle 20. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung

Auflösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
640 X 480	60, 70	8, 16, 32
800 X 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 X 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 X 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 X 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 X 900	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

IDSDM/vFlash-Karte

Das XC640-Serie-System unterstützt das interne Zweifach-SD-Modul (IDSDM) und eine vFlash-Karte. In der 14. Generation der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems werden IDSDM und v Flash-Karte in einem einzigen Modul kombiniert und sind in den folgenden Optionen erhältlich:

- VFlash oder
- VFlash und IDSDM

Die IDSDM/vFlash-Karte kann in einem Dell-eigenen PCIe-x1-Steckplatz mit einer USB 3.0-Schnittstelle an den Host angeschlossen werden. Das IDSDM/vFlash-Modul unterstützt zwei Mikro-SD-Karten für IDSDM und eine Karte für vFlash. Die Mikro-SD-Karten-Kapazitäten für IDSDM sind 16, 32 oder 64 GB, während für vFlash die Mikro-SD-Karten-Kapazität 16 GB ist.

ANMERKUNG: Ein IDSDM-Kartensteckplatz ist für die Redundanz reserviert.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, Mikro-SD-Karten der Marke Dell in Verbindung mit den IDSDM-/vFlash-konfigurierten Systemen zu verwenden.

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Umgebungsbedingungen bei verschiedenen Systemkonfigurationen finden Sie unter Dell.com/environmental_datasheets.

Tabelle 21. Temperatur – Technische Daten

Temperatur	Technische Daten
Bei Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F).
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte. ⓘ ANMERKUNG: Ein 28-Kern-Prozessor mit maximal 205 W wird bei Systemen mit acht direkt an den Prozessor angeschlossenen 2,5-Zoll-PCIe-SSD-Laufwerken und einem Gehäuse mit drei PCIe-Steckplätzen unterstützt. ⓘ ANMERKUNG: Bestimmte Konfigurationen weisen unter Umständen Einschränkungen der Umgebungstemperatur auf. Weitere Informationen finden Sie unter Umgebungstemperatureinschränkungen.
Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (68°F/h)

Tabelle 22. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Bei Lagerung	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RL) bei einem max. Taupunkt von 33 °C (91 °F). Die Atmosphäre muss jederzeit nicht kondensierend sein.
Betrieb	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem maximalem Taupunkt von 29 °C (84,2 °F).

Tabelle 23. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Betrieb	0,26 G _{rms} bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen).
Bei Lagerung	1,88 G _{rms} bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Min. (alle sechs Seiten getestet).

Tabelle 24. Zulässige Stoßeinwirkung – Technische Daten

Zulässige Stoßeinwirkung	Technische Daten
Betrieb	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 6 G von bis zu 11 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung.
Bei Lagerung	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 g von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)

Tabelle 25. Maximale Höhe – Technische Daten

Maximale Höhe über NN	Technische Daten
Betrieb	3048 m (10.000 Fuß)
Bei Lagerung	12.000 m (39.370 Fuß)

Tabelle 26. Herabstufung der Betriebstemperatur - Technische Daten

Herabstufung der Betriebstemperatur	Technische Daten
Bis zu 35 °C (95 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (1 °F/547 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).
35 °C bis 40 °C (95 °F bis 104 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/175 m (1 °F/319 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).
40 °C bis 45 °C (104 °F bis 113 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/125 m (1 °F/228 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).

Standardbetriebstemperatur

Tabelle 27. Technische Daten für Standardbetriebstemperatur

Standardbetriebstemperatur	Technische Daten
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.

Erweiterte Betriebstemperatur

Tabelle 28. Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten

Erweiterte Betriebstemperatur	Technische Daten
Dauerbetrieb	<p>5 °C bis -40 °C bei 5 % bis 85 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p>i ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis -35 °C) kann das System fortlaufend bei Temperaturen von nur 5 °C bis zu 40 °C betrieben werden.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 35 °C und -40 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 175 m (1 °F je 319 Fuß).</p>
≤ 1 % der jährlichen Betriebsstunden	<p>-5°C bis -45°C bei 5 % bis 90% relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p>i ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis -35 °C) kann das System für maximal 1 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf -5 °C oder bis hinauf auf 45 °C arbeiten.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß).</p>

i ANMERKUNG: Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Systemleistung beeinflussen.

i ANMERKUNG: Bei Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können auf der LCD-Anzeige und im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.

Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur

- Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart durchgeführt werden.
- Die Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 3 050 Metern (10 000 Fuß) angegeben.
- Prozessoren mit 150 W/8 Kernen, 165 W/12 Kernen und höherer Wattleistung (TDP >165 W) werden nicht unterstützt.
- Es ist ein redundantes Netzteil erforderlich.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.
- 3DX Point DIMMs und NVDIMMs-N werden nicht unterstützt.
- Auf der Rückseite installierte Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Bandsicherungslaufwerke werden nicht unterstützt.

Thermische Begrenzung

Die folgende Tabelle listet die erforderlichen Konfigurationen für effiziente Kühlung.

Tabelle 29. Konfiguration für die thermischen Begrenzung

Konfiguration	Anzahl der Prozessoren	Kühlkörper	Prozessor-/DIMM-Platzhalterkarte	DIMM-Platzhalterkarten	Maximale Anzahl der DIMM-Platzhalter	Lüfter
XC640-Serie (2,5-Zoll-Festplatten x 10)	1	Zwei 1U-2-Pipe-Kühlkörper für CPU=200/205 W und 150 W/165 W FO *	Nicht erforderlich	Erforderlich	22 Platzhalterkarten	Acht Hochleistungslüfter
XC640-Serie (3,5-Zoll-Festplatten x 4)	1	Ein 1U-Standard-Kühlkörper für CPU ≤ 165 W	Nein	Erforderlich für Prozessor 1	11 Platzhalterkarten	Fünf Standardlüfter
		Ein 1U-2-Pipe-Kühlkörper für CPU = 150 W/165 W FO*				
		Ein 1U-2-Pipe-Kühlkörper für CPU = 200/205 W				
	2	Zwei 1U-Standard-Kühlkörper für CPU ≤ 165 W				
		Zwei 1U-2-Pipe-Kühlkörper für CPU = 150 W/165 W	Ja			Acht Hochleistungslüfter
		Zwei 1U-2-Pipe-Kühlkörper für CPU = 200 W/205 W	Nein	Erforderlich	22 Platzhalterkarten	Acht Standardlüfter Acht Hochleistungslüfter

① **ANMERKUNG:** * 165 W und 150 W FO mit Intel Xeon-Prozessoren 6146 Gold und 6144.

Umgebungstemperatureinschränkungen

Die folgende Tabelle listet Konfigurationen auf, die eine Umgebungstemperatur von weniger als 35 °C erfordern.

① **ANMERKUNG:** Der Umgebungstemperatur-Grenzwert muss beachtet werden, um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten und ein übermäßiges Drosseln des Prozessors zu verhindern, was sich negativ auf die Systemleistung auswirken könnte.

Tabelle 30. Konfigurationsbasierte Umgebungstemperatureinschränkungen

System-	Vordere Busplatine	Thermal Design Power des Prozessors	Prozessorkühlkörper	Lüftertyp	Umgebungstemperatureinschränkung
XC640-Serie	10 x 2,5-Zoll-SAS/ SATA-Festplatten	200 W, 205 W	2-Pipe-1U- Hochleistung	Hochleistungslüfter	30 °C
	4 x 3,5-Zoll-SAS/ SATA- und NVMe- Laufwerke				
	10 x 2,5-Zoll-SAS/ SATA- und NVMe- Laufwerke	165 W, 200 W, 205 W	2-Pipe-1U- Hochleistung	Hochleistungslüfter	30 °C

Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Die folgende Tabelle definiert Grenzwerte für die partikel- und gasförmige Verschmutzung, die eingehalten werden müssen, um etwaige Schäden am Gerät oder den Ausfall des Geräts zu vermeiden. Wenn die partikel- und gasförmige Verschmutzung die angegebenen Grenzwerte überschreitet und zur Beschädigung des Geräts bzw. zum Ausfall des Geräts führt, müssen Sie eventuell die Umgebungsbedingungen anpassen. Diese Anpassung der Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 31. Partikelverschmutzung – Technische Daten

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. ① ANMERKUNG: Diese Bedingung gilt für Rechenzentrumsumgebungen. Die Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums vorgesehen sind, z. B. in einem Büro oder in einer Werkshalle. ① ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.
Leitfähiger Staub	Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein. ① ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.
Korrosiver Staub	· Luft muss frei von korrosivem Staub sein

Partikelverschmutzung

Technische Daten

- Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen.

ⓘ ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

Tabelle 32. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Gasförmige Verschmutzung

Technische Daten

Kupfer-Kupon-Korrosionsrate

<300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-1985.

Silber-Kupon-Korrosionsrate

<200 Å/Monat gemäß AHSRAE TC9.9.

ⓘ ANMERKUNG: Maximale korrosive Luftverschmutzungsstufe, gemessen bei ≤50 % relativer Luftfeuchtigkeit.

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

Themen:

- Einrichten des System
- iDRAC-Konfiguration
- Methoden zum Download von Firmware und Treiber
- Wichtige Informationen über das BOSS-Gerät (PCIe-Karten M.2-Laufwerk)

Einrichten des System

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

- 1 Packen Sie das System aus.
- 2 Setzen Sie das System in das Rack ein. Weitere Informationen zum Einsetzen des System in das Rack finden Sie in der *Schienen-Installationsanleitung* unter **Dell.com/XCseriesmanuals**.
- 3 Verbinden Sie die Peripheriegeräte mit dem System.
- 4 Schließen Sie das System an die Netzstromversorgung an.
- 5 Schalten Sie das System ein, indem Sie den Netzschalter drücken oder iDRAC verwenden.
- 6 Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Weitere Informationen über das Einrichten des System finden Sie im *Handbuch zum Einstieg* im Lieferumfang Ihres System.

iDRAC-Konfiguration

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

Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Sie müssen die anfänglichen Netzwerkeinstellungen auf der Basis Ihrer Netzwerkinfrastruktur konfigurieren, um die bilaterale Kommunikation mit iDRAC zu aktivieren.

Sie müssen die Standard-iDRAC-IP-Adresse 192.168.0.120 für die Konfiguration der anfänglichen Netzwerkeinstellungen, einschließlich der Einrichtung von DHCP oder einer statischen IP-Adresse für iDRAC, verwenden. Sie können die IP-Adresse mithilfe einer der folgenden Schnittstellen einrichten.

Schnittstellen	Dokument/Abschnitt
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	Siehe <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals

Schnittstellen	Dokument/Abschnitt
Dell Deployment Toolkit	Siehe <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Dell Deployment Toolkit-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Siehe <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Dell Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/idracmanuals
LCD-Gehäuse- oder Systemdisplay	Siehe LCD-Bildschirm .
iDRAC Direct und Quick Sync 2 (optional)	Siehe <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals

ANMERKUNG: Für den Zugriff auf iDRAC stellen Sie sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel mit dem direkten iDRAC-Anschluss verbinden. Sie können über den gemeinsamen LOM-Modus auf iDRAC zugreifen, wenn Sie sich für ein System entschieden haben, auf dem der gemeinsame LOM-Modus aktiviert ist.

Melden Sie sich bei iDRAC an.

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, steht das sichere Standardkennwort auf der Rückseite des System-Informationstags zur Verfügung. Wenn Sie sich nicht für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, sind Standardbenutzername und -kennwort `root` und `calvin`. Sie können sich auch über die einmalige Anmeldung (SSO) oder Smart Card anmelden.

ANMERKUNG: Sie müssen über die Anmeldeinformationen für iDRAC verfügen, um sich bei iDRAC anzumelden.

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

Weitere Informationen zur Anmeldung beim iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter **Dell.com/idracmanuals**.

Sie können auch unter Verwendung von RACADM auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *Referenzhandbuch für die RACADM-Befehlszeilschnittstelle* unter **Dell.com/idracmanuals**.

Methoden zum Download von Firmware und Treiber

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

Tabelle 33. Firmware und Treiber

Methoden	Speicherort
Dell Support-Website	Dell.com/support/home
Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	Dell.com/idracmanuals

Herunterladen von Treibern und Firmware

Dell EMC empfiehlt, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und Systeme-Management-Firmware auf das System herunterzuladen und zu installieren.

Voraussetzung

Stellen Sie sicher, dass Sie den Web-Browser-Cache vor dem Herunterladen der Treiber und Firmware leeren.

Schritte

- 1 Rufen Sie die Website **Dell.com/support/drivers** auf.
- 2 Geben Sie im Abschnitt **Treiber und Downloads** die Service-Tag-Nummer Ihres System in das Feld **Service-Tag-Nummer oder Produkt-ID eingeben** ein und klicken Sie dann auf **Senden**.

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Mein Produkt erkennen**, damit das System die Service-Tag-Nummer automatisch erkennen kann, oder navigieren Sie unter **Produkte anzeigen** zu Ihrem Produkt.

- 3 Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
Die für Ihre Auswahl relevanten Treiber werden angezeigt.
- 4 Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

Wichtige Informationen über das BOSS-Gerät (PCIe-Karten M.2-Laufwerk)

Die BOSS-Karte (Boot Optimized Server Storage) im Lieferumfang der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems ist das Startgerät der Appliance. Diese PCIe-Karte unterstützt bis zu zwei M.2-SATA-SSDs, die für hohe Verfügbarkeit mit RAID1 konfiguriert sind.

ANMERKUNG: Schreibintensive Aktivitäten und Prozesse, die von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System genutzt werden, sollen auf den SSD-Laufwerken und Festplattenlaufwerken und nicht auf dem BOSS-Startgerät stattfinden. Anwendungen, die ihre Schreibaktivitäten standardmäßig auf dem BOSS-Startlaufwerk ausführen, sollten entsprechend umgeleitet werden.

Beispiele für schreibintensive Anwendungen, die nicht auf dem Startgerät ausgeführt werden

Folgende sind Beispiele für schreibintensive Anwendungen, die nicht auf dem Startgerät ausgeführt werden:

- System--Center-Agenten
 - System Center Configuration Manager (CCMExec.exe).
 - System Center Operations Manager (MonitoringHost.exe).
- Schreibintensive Agenten.
- Datenbanken
- Dienstprogramme für Laufwerksverwaltung (Tools für Datenträgerdefragmentierung oder Partitionierung von Drittanbietern).
- Zusätzliche Rollen außerhalb der vorgesehenen Verwendung des Geräts (Webserver, Domaincontroller, RDS usw.).
- Client-basierter Virenschutz (nur Hyper-V)
- Virtuelle Maschinen. Stellen Sie sicher, dass die virtuellen Maschinen auf Festkörperlaufwerken (Solid State Drives, SSDs) und Festplattenlaufwerken (Hard Disk Drives, HDD) ausgeführt werden.

Vor-BetriebsSystem-Verwaltungsanwendungen

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

Themen:

- Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen
- System-Setup-Programm
- Dell Lifecycle Controller
- Start-Manager
- PXE-Boot

Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

Im System sind die folgenden Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen enthalten:

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

System-Setup-Programm

Im Bildschirm **System-Setup** können Sie die BIOS-Einstellungen, iDRAC-Einstellungen und die Geräteeinstellungen Ihres System konfigurieren.

ⓘ ANMERKUNG: In der Standardeinstellung wird für das ausgewählte Feld ein Hilfetext im grafischen Browser angezeigt. Zum Anzeigen des Hilfetexts im Textbrowser müssen Sie die Taste F1 drücken.

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

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

Anzeigen von „System-Setup“

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

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

F2 = System Setup

ⓘ ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

Details zu „System-Setup“

Die Optionen im **System-Setup-Hauptmenü** sind im Folgenden aufgeführt:

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Option	Beschreibung
System BIOS	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der BIOS-Einstellungen.
iDRAC-Einstellungen	Ermöglicht die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ist eine Benutzeroberfläche zum Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter mithilfe von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Sie können mit diesem Dienstprogramm verschiedene iDRAC-Parameter aktivieren oder deaktivieren. Weitere Informationen zu diesem Dienstprogramm finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> unter Dell.com/idracmanuals .

Geräteeinstellungen Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen.

System BIOS

Im Bildschirm **System-BIOS** können Sie bestimmte Funktionen wie die Startreihenfolge, das Systemkennwort, das Setup-Kennwort, den PCIe-NVMe-RAID-Modus bearbeiten und SATA so einstellen, dass die USB-Anschlüsse aktiviert oder deaktiviert werden.

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Anzeigen von „System-BIOS“

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

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

F2 = System Setup

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.

Details zu „System-BIOS-Einstellungen“

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

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

Option	Beschreibung
Systeminformationen	Gibt Informationen zum System an, wie den Namen des Systemmodells, die BIOS-Version und die Service-Tag-Nummer.

Option	Beschreibung
Speichereinstellungen	Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an.
Prozessoreinstellungen	Gibt Informationen und Optionen zum Prozessor an, wie Taktrate und Cachegröße.
SATA-Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen der integrierte SATA-Controller und die zugehörigen Ports aktiviert oder deaktiviert werden können.
NVMe-Einstellungen	Gibt Optionen zum Ändern der NVMe-Einstellungen an. Wenn das System die NVMe-Laufwerke enthält, die Sie in einem RAID-Array konfigurieren möchten, müssen Sie dieses Feld und das Feld Embedded SATA (Integrierten SATA) im Menü SATA Settings (SATA-Einstellungen) auf den Modus RAID (RAID) festlegen. Zudem müssen Sie die Einstellung Boot Mode (Startmodus) auf UEFI (UEFI) ändern. Andernfalls sollten Sie dieses Feld auf Non-RAID (Nicht-RAID) festlegen.
Starteinstellungen	Ermöglicht das Festlegen des Startmodus - BIOS oder UEFI.
Netzwerkeinstellungen	Legt die Optionen zum Verwalten der UEFI-Netzwerkeinstellungen und Startprotokolle fest. Legacy-Netzwerkeinstellungen werden über das Menü Geräteinstellungen verwaltet.
Integrierte Geräte	Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
Serielle Kommunikation	Gibt Optionen zum Verwalten der seriellen Ports sowie der zugehörigen Funktionen und Optionen an.
Systemprofileinstellungen	Gibt Optionen an, mit denen die Einstellungen für die Energieverwaltung des Prozessors und die Speichertaktrate geändert werden können.
Systemsicherheit	Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des System wie Systemkennwort, Setup-Kennwort, Trusted Platform Module (TPM)-Sicherheit und sicheres UEFI-Starten an. Verwaltet darüber hinaus den Betriebsschalter des System.
Redundante BS-Einstellungen	Gibt die Optionen zum Konfigurieren der redundanten BS-Einstellungen an.
Verschiedene Einstellungen	Gibt Optionen zum Ändern von Datum und Uhrzeit des System an.

Systeminformationen

Im Bildschirm **Systeminformationen** können Sie Systemeigenschaften wie Service-Tag-Nummer, Systemmodell und BIOS-Version anzeigen.

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Anzeigen von Systeminformationen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Systeminformationen** anzuzeigen:

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

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Systeminformationen**.

Details zu „Systeminformationen“

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Die Details zum Bildschirm **Systeminformationen** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Systemmodellname	Gibt den Namen des Systemmodells an.
System BIOS-Version	Gibt die auf dem System installierte BIOS-Version an.
System Management Engine-Version	Gibt die aktuelle Version der Management Engine-Firmware an.
System-Service-Tag-Nummer	Gibt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Systemhersteller	Gibt den Namen des Systemherstellers an.
Systemhersteller-Kontaktinformationen	Gibt die Kontaktinformationen des Systemherstellers an.
System-CPLD-Version	Gibt die aktuelle Systemversion der Firmware des komplexen, programmierbaren Logikgeräts (CPLD-Firmware) an.
UEFI-Compliance-Version	Gibt die UEFI-Compliance-Stufe der System-Firmware an.

Speichereinstellungen

Sie können den Bildschirm **Speichereinstellungen** verwenden, um sämtliche Speichereinstellungen anzuzeigen und spezielle Speicherfunktionen wie Systemspeichertests und Knoten-Interleaving zu aktivieren oder zu deaktivieren.

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Anzeigen der Speichereinstellungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Speichereinstellungen** anzuzeigen:

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

F2 = System Setup

- ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.
- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Speichereinstellungen**.

Details zu „Speichereinstellungen“

Die Details zum Bildschirm **Speichereinstellungen** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Systemspeichergröße	Gibt die Speichergröße im System an.
Systemspeichertyp	Gibt den Typ des im System installierten Hauptspeichers an.
Systemspeichergeschwindigkeit	Gibt die Taktrate des Systemspeichers an.
Systemspeicherspannung	Gibt die Spannung des System an.
Videospeicher	Gibt die Größe des Grafikspeichers an.
Systemspeichertest	Legt fest, ob Systemspeichertests beim Start ausgeführt werden. Mögliche Optionen sind Aktiviert und Deaktiviert . In der Standardeinstellung ist diese Option auf Deaktiviert gesetzt.
Speicher-Betriebsmodus	Legt den Speicherbetriebsmodus fest. Die verfügbaren Optionen sind Optimierter Modus , Single Rank Spare-Modus , Multi Rank Spare-Modus , Spiegelung und Dell Fehlerresistenzmodus . In der Standardeinstellung ist diese Option auf Optimierter Modus gesetzt. <p>ANMERKUNG: Je nach Speicherkonfiguration Ihres Systems kann die Option Speicherbetriebsmodus verschiedene Standardeinstellungen und verfügbare Optionen umfassen.</p> <p>ANMERKUNG: Die Option Dell Fehlerresistenzmodus stellt einen fehlerresistenten Speicherbereich bereit. Dieser Modus kann von Betriebssystemen verwendet werden, die die Funktion zum Laden kritischer Anwendungen unterstützen, oder dem Betriebssystem-Kernel die Maximierung der Systemverfügbarkeit ermöglichen.</p>
Aktueller Zustand des Speicherbetriebsmodus	Gibt den aktuellen Zustand des Speicherbetriebsmodus an.
Knoten-Interleaving	Gibt an, ob die Non-Uniform Memory Architecture (nicht-einheitliche Speicherarchitektur, NUMA) unterstützt wird. Wenn dieses Feld auf Aktiviert gesetzt ist, wird das Speicher-Interleaving bei Installation einer symmetrischen Speicherkonfiguration unterstützt. Wenn das Feld auf Deaktiviert gesetzt ist, unterstützt das System NUMA (asymmetrische) Speicherkonfigurationen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Deaktiviert gesetzt.
Opportunistische Selbstaktualisierung	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion der opportunistischen Selbstaktualisierung. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert gesetzt.

Persistenter Speicher – Details

Die Details zum Bildschirm **Persistenter Speicher** werden nachfolgend erläutert:

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Option	Beschreibung
Persistenter Speicher	Aktiviert oder deaktiviert Beständigkeit für NVDIMM-N. Wenn diese Option auf Aus gesetzt ist, wird die Beständigkeit für alle NVDIMM-N deaktiviert und dem BS nicht zur Verfügung gestellt (Daten werden nicht beibehalten). Wenn diese Option ist auf Nicht-flüchtiger DIMM gesetzt ist, wird die Beständigkeit für alle NVDIMM-N aktiviert und dem BS zur Verfügung gestellt (Daten bleiben erhalten). Diese Option ist standardmäßig auf Nicht-flüchtiger DIMM gesetzt.
NVDIMM-N schreibgeschützt	Aktiviert oder deaktiviert Schreibschutzoption für NVDIMM-N. Wenn die Einstellung Aktivieren ist, werden alle NVDIMM-N zwangsweise schreibgeschützt. Der Schreibschutz ist für das Debuggen oder den Wartungsmodus gedacht, wenn Kunden auf die NVDIMM-N-Daten zugreifen möchten und auch, um eine Aktualisierung zu sperren. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktivieren gesetzt.

Option	Beschreibung
NVDIMM-N-Rücksetzung auf Werkseinstellungen und sicheres Löschen aller Dimms	Aktiviert oder deaktiviert das Löschen von Daten auf dem NVDIMM-N. Bei der Einstellung Aktivieren gehen alle Daten auf dem NVDIMM-N verloren. Diese Option wird verwendet, um Daten vom NVDIMM-N für eine Neuzuweisung Ihres Systems zu entfernen. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktivieren gesetzt.
NVDIMM-N Interleave	Aktiviert oder deaktiviert Interleaving auf NVDIMM-N. Die Interleaving-Richtlinie für flüchtigen RDIMM ist von dieser Option nicht betroffen. Diese Option ist auf standardmäßig auf Deaktivieren gesetzt.
Battery Status	Gibt an, ob der NVDIMM-N-Akku bereit ist. Akkustatus kann einen der folgenden Zustände anzeigen: <ul style="list-style-type: none"> • Vorhanden-bereit • Vorhanden-Offline • Nicht bereit <p>Die folgenden Einstellungen gelten für jedes NVDIMM-N-Modul im System:</p>
NVDIMM-N-Speicherplatz	Gibt den Ort des NVDIMM-N in jedem Kanal an.
NVDIMM-N-Speichergroße	Gibt Informationen über die Kapazität des NVDIMM-N an.
NVDIMM-N-Speichergeschwindigkeit	Gibt Informationen über die Geschwindigkeit des NVDIMM-N an.
NVDIMM-N-Speicher-Firmware-Version	Gibt Informationen über die aktuelle Firmware-Version auf dem NVDIMM-N an.
NVDIMM-N-Speicherseriennummer	Gibt Informationen über die Seriennummer des NVDIMM-N an.
NVDIMM-N-Rücksetzung auf Werkseinstellungen und sicheres Löschen	Ermöglicht das Löschen der Daten auf einem bestimmten NVDIMM-N und führt zum Verlust der Daten dieses spezifischen NVDIMM-N.

Prozessoreinstellungen

Mit dem Bildschirm **Prozessoreinstellungen** können Sie die Prozessoreinstellungen anzeigen und bestimmte Funktionen ausführen, z. B. die Aktivierung von Virtualisierungstechnologie, des Hardware-Prefetchers, Leerlaufzustand inaktiver logischer Prozessoren und opportunistische Selbstaktualisierung.

Anzeigen von „Prozessoreinstellungen“

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Prozessoreinstellungen** anzuzeigen:

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


F2 = System Setup

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Prozessoreinstellungen**.

Details zu „Prozessoreinstellungen“

Die Details zum Bildschirm **Prozessoreinstellungen** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Logischer Prozessor	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren logischer Prozessoren und das Anzeigen der Anzahl logischer Prozessoren. Wenn diese Option auf Aktiviert gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn diese Option auf Deaktiviert gesetzt ist, zeigt das BIOS nur einen logischen Prozessor pro Kern an. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.
CPU-Interconnect-Geschwindigkeit	<p>Ermöglicht Ihnen die Steuerung der Frequenz der Kommunikationsverbindungen zwischen den im System vorhandenen CPUs.</p> <p> ANMERKUNG: Die Standard- und Basisprozessoren unterstützen niedrigere Verbindungsfrequenzen.</p> <p>Folgende Optionen sind verfügbar: Maximale Datenrate, 10,4 GT/s und 9,6 GT/s. Diese Option ist standardmäßig auf Maximale Datenrate eingestellt.</p> <p>Maximale Datenrate weist darauf hin, dass das BIOS die Kommunikationsverbindungen mit der maximalen von den Prozessoren unterstützten Frequenz betreibt. Sie können auch bestimmte Frequenzen auswählen, die die Prozessoren unterstützen und die variieren können.</p> <p>Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, sollten Sie Maximale Datenrate wählen. Jede Verringerung der Kommunikationsverbindungsfrequenz wirkt sich auf die Leistung von nicht-lokalen Speicherzugriffen und den Cache-Datenkonsistenzverkehr aus. Darüber hinaus kann sich der Zugriff auf nicht-lokale E/A-Geräte von einer bestimmten CPU verlangsamen.</p> <p>Wenn jedoch Energiesparüberlegungen die Leistung überwiegen, kann es sinnvoll sein, die Frequenz der CPU-Kommunikationsverbindungen zu verringern. Wenn Sie dies tun, sollten Sie Speicher- und E/A-Zugriffe auf den nächstgelegenen NUMA-Knoten lokalisieren, um die Auswirkungen auf die Systemleistung zu minimieren.</p>
Virtualization Technology (Virtualisierungstechnologie)	Ermöglicht die Steuerung der Einstellungen für die QuickPath Interconnect-Datenrate.
Nachbarspeicher Zeilen-Prefetch	Optimiert das System für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des sequenziellen Speicherzugriffs benötigt wird. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt. Für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des wahlfreien Speicherzugriffs benötigt wird, kann diese Option deaktiviert werden.
Hardware-Vorabruf	Aktiviert oder deaktiviert den Hardware-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.
DCU-Streamer-Vorabruf	Aktiviert oder deaktiviert den DCU (Data Cache Unit)-Streamer-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.
DCU IP-Vorabruf	Aktiviert oder deaktiviert den DCU (Data Cache Unit)-IP-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.
Sub-NUMA-Cluster	Aktiviert oder deaktiviert den NUMA-Cluster. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Deaktiviert gesetzt.
Leerlauf des logischen Prozessors	Ermöglicht die Verbesserung der Energieeffizienz eines System. Es verwendet den Algorithmus für das Parken von Kernen und parkt einige der logischen Prozessoren im System. Dies wiederum ermöglicht den entsprechenden Prozessorkernen in einen Zustand mit niedrigerem Energieverbrauch überzugehen. Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn das Betriebssystem dies unterstützt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Deaktiviert gesetzt.

Option	Beschreibung
X2APIC-Modus	Aktiviert oder deaktiviert den X2APIC-Modus. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert gesetzt.
Dell Controlled Turbo (kontrollierter Turbo)	Steuert das Turbo-Projekt. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn Systemprofil auf Deaktiviert gesetzt ist.
Anzahl der Kerne pro Prozessor	Steuert die Anzahl der aktivierten Kerne je Prozessor. Diese Option ist standardmäßig auf Alle gesetzt.
Prozessorkern-Taktrate	Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an.
Prozessor n	

ANMERKUNG: Je nach Anzahl der Prozessoren sind möglicherweise bis zu vier Prozessoren aufgeführt.

Die folgenden Einstellungen werden für jeden im System installierten Prozessor angezeigt:

Option	Beschreibung
Family-Model-Stepping	Gibt Reihe, Modell und Steppingwert des Prozessors gemäß der Definition von Intel an.
Marke	Gibt den Markennamen an.
Level 2-Cache	Gibt die Gesamtgröße des L2-Caches an.
Level 3-Cache	Gibt die Gesamtgröße des L3-Caches an.
Anzahl der Kerne	Gibt die Anzahl der aktivierten Kerne je Prozessor an.

SATA-Einstellungen

Mit dem Bildschirm **SATA-Einstellungen** können Sie die SATA-Einstellungen von SATA-Geräten anzeigen und SATA auf Ihrem System aktivieren.

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Anzeigen von „SATA-Einstellungen“

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

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

F2 = System Setup

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **SATA-Einstellungen**.

Details zu „SATA-Einstellungen“

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

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Option	Beschreibung
Integriertes SATA	Ermöglicht die Einstellung der integrierten SATA-Option auf einen der Modi AHCI oder RAID . In der Standardeinstellung ist die Option auf AHCI gesetzt.
Absturz-Sicherheitssperre (Freeze Lock)	Sendet den Befehl zur Absturz-Sicherheitssperre an die integrierten SATA-Laufwerke während des Einschalt-Selbsttests (POST). Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.
Schreib-Cache	Aktiviert oder deaktiviert den Befehl für die integrierten SATA-Laufwerke während des Einschalt-Selbsttests (POST). Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert gesetzt.
Port n	Gibt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts an. Für die Betriebsarten AHCI-Modus und RAID-Modus ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
Option	Beschreibung
Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an.

Starteinstellungen

Im Bildschirm **Starteinstellungen** können Sie den Startmodus entweder auf **BIOS** oder **UEFI** setzen. Außerdem können Sie die Startreihenfolge angeben.

ANMERKUNG: Die **NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.**

- **UEFI:** Die Unified Extensible Firmware Interface (UEFI - vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle) ist eine neue Schnittstelle zwischen Betriebssystemen und Plattformfirmware. Die Schnittstelle besteht aus Datentabellen mit plattformbezogenen sowie Start- und Laufzeit-Dienstaufrufen, die dem Betriebssystem und dessen Loader zur Verfügung stehen. Die folgenden Vorteile sind verfügbar, wenn der **Startmodus** auf **UEFI** eingestellt ist:
 - Unterstützung für Festplattenpartitionen mit mehr als 2 TB.
 - Optimierte Sicherheit (z. B. sicherer UEFI-Start).
 - Kürzere Startzeit.
- **BIOS:** Der **BIOS-Startmodus** ist der Legacy-Startmodus. Es wird zwecks Abwärtskompatibilität beibehalten.

Anzeigen von „Starteinstellungen“

Führen Sie folgende Schritte durch, um den Bildschirm **Starteinstellungen** anzuzeigen:

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

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Starteinstellungen**.

Details zu „Starteinstellungen“

ANMERKUNG: Die **NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden nicht unterstützt.**

Die Details zum Bildschirm **Starteinstellungen** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Boot Mode (Startmodus)	<p>Ermöglicht das Festlegen des Systemstartmodus.</p> <p>⚠ VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.</p> <p>Wenn das Betriebssystem UEFI unterstützt, können Sie diese Option auf UEFI (UEFI) festlegen. Das Festlegen dieses Felds auf BIOS (BIOS) ermöglicht die Kompatibilität mit nicht UEFI-fähigen Betriebssystemen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf UEFI (UEFI) gesetzt.</p> <p>📌 ANMERKUNG: Bei Einstellung dieses Felds auf UEFI wird das Menü BIOS-Starteinstellungen deaktiviert.</p>
Boot Sequence Retry (Wiederholung der Startreihenfolge)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Funktion Startsequenzwiederholung. Wenn dieses Feld auf Aktiviert gesetzt ist und das System nicht startet, versucht das System die Startreihenfolge nach 30 Sekunden erneut. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.</p>
Festplatten-Failover	<p>Gibt die Festplatte an, von der im Falle eines Festplattenausfalls gestartet werden soll. Die Geräte werden in der Reihenfolge der Festplattenlaufwerke im Menü Einstellung der Startoption ausgewählt. Wenn diese Option auf Deaktiviert gesetzt ist, wird der Startvorgang nur mit dem ersten Festplattenlaufwerk in der Liste versucht. Wenn diese Option auf Aktiviert gesetzt ist, wird der Startvorgang nacheinander mit allen Festplattenlaufwerken versucht, die in der Reihenfolge der Festplattenlaufwerke aufgeführt sind. Diese Option ist für den UEFI-Startmodus nicht aktiviert. Die Standardeinstellung für diese Option ist Deaktiviert.</p>
Einstellungen der Startoptionen	<p>Konfiguriert die Startsequenz und die Startgeräte.</p>
BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen)	<p>Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Startoptionen.</p> <p>📌 ANMERKUNG: Diese Option wird nur beim Startmodus BIOS aktiviert.</p>
UEFI-Starteinstellungen	<p>Aktiviert oder deaktiviert UEFI-Startoptionen.</p> <p>Die Startoptionen lauten IPv4 PXE und IPv6 PXE. Diese Option ist standardmäßig auf IPv4 eingestellt.</p> <p>📌 ANMERKUNG: Diese Option wird nur beim Startmodus UEFI aktiviert.</p>

Auswählen des Systemstartmodus

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

📌 ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

- Der BIOS-Startmodus (Standardeinstellung) ist die standardmäßige Startoberfläche auf BIOS-Ebene.
 - Der UEFI-Startmodus ist eine erweiterte 64-Bit-Startoberfläche.
- Wenn Sie Ihr System so konfiguriert haben, dass es im UEFI-Modus startet, ersetzt dies das System-BIOS.

📌 ANMERKUNG: Das System unterstützt nur den BIOS-Startmodus.

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

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

- 3 Nachdem das System im gewünschten Startmodus gestartet wurde, installieren Sie das Betriebssystem in diesem Modus.

📌 ANMERKUNG: Damit ein Betriebssystem im UEFI-Startmodus installiert werden kann, muss es UEFI-kompatibel sein. DOS- und 32-Bit-Betriebssysteme bieten keine UEFI-Unterstützung und können nur im BIOS-Startmodus installiert werden.

① **ANMERKUNG:** Aktuelle Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter Dell.com/ossupport.

Ändern der Startreihenfolge

Info über diese Aufgabe

Möglicherweise müssen Sie die Startreihenfolge ändern, wenn Sie von einem USB-Stick aus den Startvorgang durchführen möchten. Die folgenden Anweisungen können variieren, wenn Sie **BIOS** für **Startmodus** ausgewählt haben.

① **ANMERKUNG:** Die **NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.**

Schritte

- 1 Im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** klicken Sie auf **System-BIOS Starteinstellungen UEFI/BIOS-Starteinstellungen UEFI/BIOS-Startsequenz**.
- 2 Wählen Sie mit den Pfeiltasten ein Startgerät aus und verwenden Sie die Tasten mit dem Plus- und Minuszeichen („+“ und „-“), um das Gerät in der Reihenfolge nach unten oder nach oben zu verschieben.
- 3 Klicken Sie auf **Beenden** und auf **Ja**, um die Einstellungen beim Beenden zu speichern.

Netzwerkeinstellungen

Im Bildschirm **Netzwerkeinstellungen** können Sie die UEFI-PXE-, iSCSI- und HTTP-Starteinstellungen modifizieren. Die Option für Netzwerkeinstellungen ist nur im UEFI-Modus verfügbar.

① **ANMERKUNG:** Das BIOS steuert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Modus. Im BIOS-Startmodus übernimmt die Option **ROM der Netzwerk-Controller die Netzwerkeinstellungen**.

① **ANMERKUNG:** Die **NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.**

Anzeigen der Netzwerkeinstellungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Netzwerkeinstellungen** anzuzeigen:

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

F2 = System Setup

① **ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie im Bildschirm **System-BIOS** auf **Netzwerkeinstellungen**.

Details zum Bildschirm „Netzwerkeinstellungen“

Die Details zum Bildschirm **Netzwerkeinstellungen** werden nachfolgend erläutert:

① **ANMERKUNG:** Die **NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.**

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

Option	Beschreibung
UEFI-PXE-Einstellungen	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine UEFI-PXE-Startoption für das Gerät erstellt.
PXE-Gerät n-Einstellungen (n = 1 bis 4)	Ermöglicht die Steuerung der PXE-Gerätekonfiguration.
HTTP-Gerät n (n = 1 bis 4)	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine UEFI-HTTP-Startoption für das Gerät erstellt.
HTTP-Gerät n-Einstellungen (n = 1 bis 4)	Ermöglicht die Steuerung der HTTP-Gerätekonfiguration.

UEFI-iSCSI-Einstellungen

Im Bildschirm „iSCSI Settings“ (iSCSI-Einstellungen) können Sie die iSCSI-Geräteeinstellungen ändern. Die Option „iSCSI Settings“ (iSCSI-Einstellungen) ist nur im UEFI-Startmodus verfügbar. Das BIOS steuert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Startmodus. Im BIOS-Startmodus werden die Netzwerkeinstellungen von der Option ROM des Netzwerk-Controllers gehandhabt.

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Schritte

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

F2 = System Setup

- 3 **ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.
- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie im Bildschirm **System-BIOS** auf **Netzwerkeinstellungen**.
- 5 Klicken Sie im Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) auf **UEFI iSCSI Settings** (UEFI-iSCSI-Einstellungen).

Details zum Bildschirm „UEFI iSCSI-Einstellungen“

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

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Option	Beschreibung
iSCSI Initiator-Name	Legt den Namen des iSCSI-Initiators (iqn-Format) fest.

Option	Beschreibung
Gerät 1 iSCSI	Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Gerät. Wenn deaktiviert, wird automatisch eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät erstellt.
Einstellungen iSCSI-Gerät 1	Ermöglicht die Steuerung der iSCSI-Gerätekonfiguration.

Integrierte Geräte

Mit dem Bildschirm **Integrierte Geräte** können Sie die Einstellungen sämtlicher integrierter Geräte anzeigen und konfigurieren, einschließlich den Grafikcontroller, integrierte RAID-Controller und die USB-Anschlüsse.

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Anzeigen von „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Schritte

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

F2 = System Setup

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

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

Details zu „Integrierte Geräte“

Die Details zum Bildschirm **Integrierte Geräte** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Benutzerzugängliche USB-Schnittstellen	Konfiguriert die benutzerzugänglichen USB-Anschlüsse. Durch die Auswahl der Option Nur hintere Anschlüsse aktiviert werden die vorderen USB-Anschlüsse deaktiviert; durch die Auswahl der Option Alle Anschlüsse deaktiviert werden alle USB-Schnittstellen auf der Vorder- und Rückseite deaktiviert; durch die Auswahl von Alle Schnittstellen aus (Dynamisch) werden alle USB-Schnittstellen auf der Vorder- und Rückseite während des Einschalt-Selbsttests (POST) deaktiviert, und die Anschlüsse an der Vorderseite können dynamisch durch den berechtigten Benutzer ohne Zurücksetzen des Systems aktiviert oder deaktiviert werden. Je nach Auswahl funktionieren während des Startprozesses USB-Tastatur und -Maus an bestimmten USB-Schnittstellen. Nachdem der Startvorgang abgeschlossen ist, sind die USB-Schnittstellen entsprechend der Einstellung aktiviert oder deaktiviert.
Interne USB-Schnittstelle	Aktiviert oder deaktiviert den internen USB-Anschluss. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.
Integrierter RAID-Controller	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.

Option	Beschreibung
Integrierte Netzwerkkarte 1	<p>Aktiviert oder deaktiviert die integrierte Netzwerkkarte (NDC). Bei der Einstellung Deaktiviert ist die NDC für das Betriebssystem (BS) nicht verfügbar. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert eingestellt.</p> <p>ANMERKUNG: Ist die Einstellung Deaktiviert (Betriebssystem), sind die integrierten NICs unter Umständen trotzdem für den gemeinsamen Netzwerkzugriff durch iDRAC verfügbar.</p>
I/OAT DMA Engine	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Option für I/O Acceleration Technology (I/OAT). I/OAT ist ein Satz von DMA-Funktionen zur Beschleunigung des Netzwerkdatenverkehrs und geringere CPU-Auslastung. Aktivieren Sie die Option nur dann, wenn Hardware und Software diese Funktion unterstützen.</p>
Integrierter Grafikkontroller	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung des integrierten Video-Controllers als primäre Anzeige. Bei der Einstellung Aktiviert ist der integrierte Video-Controller die primäre Anzeige, auch wenn Add-in-Grafikkarten installiert sind. Bei der Einstellung Deaktiviert wird eine Add-in-Grafikkarte als primäre Anzeige verwendet. BIOS gibt während des Einschalt-Selbsttests (POST) und der Pre-Boot-Umgebung Anzeigen sowohl für den primären Add-in-Video-Controller als auch den integrierten Video-Controller aus. Der integrierte Video-Controller wird dann unmittelbar vor dem Start des Betriebssystems deaktiviert. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert eingestellt.</p> <p>ANMERKUNG: Wenn mehrere Add-in-Grafikkarten im System installiert sind, wird die erste bei der PCI-Nummerierung ermittelte Karte als primärer Video-Controller ausgewählt. Möglicherweise müssen Sie die Karten in den Steckplätzen neu anordnen, um zu steuern, welche Karte der primäre Video-Controller ist.</p>
Aktueller Status des integrierten Grafikkontrollers	<p>Zeigt den aktuellen Status des integrierten Video-Controllers an. Die Option Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn die Option für den integrierten Video-Controller die einzige Anzeigefunktion im System darstellt (d. h. wenn keine Add-in-Grafikkarte installiert wurde), dann wird die Option Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller) automatisch als primäre Anzeige verwendet, auch wenn sie auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.</p>
SR-IOV systemweit aktivieren	<p>Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konfiguration der Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)-Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Deaktiviert gesetzt.</p>
Interne SD-Kartenschnittstelle	<p>Aktiviert oder deaktiviert den internen SD-Kartenanschluss des internen Dual-SD-Moduls (IDSDM). Diese Option ist standardmäßig auf Ein gesetzt.</p>
Redundanz für interne SD-Karten	<p>Konfiguriert den Redundanzmodus des internen Dual-SD-Moduls (IDSDM). Bei der Einstellung Spiegelung werden Daten auf beide SD-Karten geschrieben. Nach dem Ausfall einer der Karten und dem Austausch der ausgefallenen Karte werden die Daten der aktiven Karte während des Systemstarts auf die Offline-Karte kopiert.</p> <p>Wenn die interne SD-Kartenredundanz auf Deaktiviert eingestellt ist, ist nur die primäre SD-Karte für das Betriebssystem sichtbar. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert eingestellt.</p>
Primäre interne SD-Karte	<p>Wenn Redundanz auf Deaktiviert eingestellt ist, kann jede der SD-Karten ausgewählt werden, um sich als Massenspeichergerät zu präsentieren, indem sie als primäre Karte eingestellt wird. Standardmäßig wird als primäre SD-Karte die SD-Karte 1 ausgewählt. Wenn die SD-Karte 1 nicht vorhanden ist, dann wählt der Controller SD-Karte 2 als primäre SD-Karte aus.</p>
BS-Watchdog-Zeitgeber	<p>Wenn Ihr System nicht mehr reagiert, unterstützt Sie der Watchdog-Zeitgeber bei der Wiederherstellung des Betriebssystems. Wenn diese Option auf Aktiviert gestellt ist, initialisiert das Betriebssystem den Zeitgeber. Wenn diese Option auf Deaktiviert, d.h. auf die Standardeinstellung gesetzt ist, hat der Zeitgeber keine Auswirkungen auf das System.</p>
Speicher ordnete E/A über 4GB zu	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für PCIe-Geräte, die große Speichermengen benötigen. Aktivieren Sie diese Option nur für 64-Bit-Betriebssysteme. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.</p>
Speicherzugeordnete E/A über Basis	<p>Bei der Einstellung 12 TB ordnet das System die MMIO-Basis 12 TB zu. Aktivieren Sie diese Option für ein Betriebssystem, das 44-Bit-PCIe-Adressierung benötigt. Bei der Einstellung 512 GB ordnet das System die MMIO-Basis 512 GB zu und reduziert die maximale Unterstützung für Speicher auf weniger als 512 GB. Aktivieren Sie diese Option nur für das 4-GPU-DGMA-Problem. Diese Option ist auf standardmäßig auf 56 TB gesetzt.</p>
Steckplatzdeaktivierung	<p>Aktiviert oder deaktiviert die verfügbaren PCIe-Steckplätze auf dem System. Die Funktion für die Steckplatzdeaktivierung steuert die Konfiguration der PCIe-Karten, die im angegebenen Steckplatz installiert sind. Die Steckplätze müssen nur deaktiviert werden, wenn die installierte Peripheriegeräte-Karte das Starten des</p>

Option

Beschreibung

Betriebssystems verhindert oder Verzögerungen beim Systemstart verursacht. Wenn der Steckplatz deaktiviert ist, sind sowohl die Option ROM als auch die Option UEFI-Treiber deaktiviert. Nur die auf dem System vorhandenen Steckplätze sind für die Steuerung verfügbar.

Tabelle 34. Steckplatzdeaktivierung

Option	Beschreibung
Steckplatz 1	Aktiviert oder deaktiviert den PCIe-Steckplatz 1. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.
Steckplatz 3	Aktiviert oder deaktiviert bzw. deaktiviert nur den Boot-Treiber für den PCIe-Steckplatz 3. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.
Steckplatz 4	Aktiviert oder deaktiviert bzw. deaktiviert nur den Boot-Treiber für den PCIe-Steckplatz 4. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.
Steckplatz 5	Aktiviert oder deaktiviert bzw. deaktiviert nur den Boot-Treiber für den PCIe-Steckplatz 5. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.

 **ANMERKUNG:** Wenn Ihr System vier Prozessoren unterstützt, haben Sie eventuell 13 PCIe-Steckplätze.

Steckplatzverzweigung

Ermöglicht **Standardverzweigung der Plattform**, **Automatische Ermittlung der Verzweigung** und **Manuelle Steuerung der Verzweigung**. Die Standardeinstellung ist **Standardverzweigung der Plattform**. Das Feld für die Steckplatzverzweigung ist bei der Einstellung **Manuelle Steuerung der Verzweigung** zugänglich und grau unterlegt, wenn die Einstellung **Standardverzweigung der Plattform** oder **Automatische Ermittlung der Verzweigung** ist.

Tabelle 35. Steckplatzverzweigung

Option	Beschreibung
Verzweigung Steckplatz 1	X4- oder X8- oder X4X4X4X8- oder X8X4X4-Verzweigung
Verzweigung Steckplatz 3	X4- oder X8- oder X4X4X4X8- oder X8X4X4-Verzweigung
Verzweigung Steckplatz 4	X16- oder X4- oder X8- oder X4X4X4X8- oder X8X4X4-Verzweigung
Verzweigung Steckplatz 5	X4-Verzweigung oder X8-Verzweigung

Serielle Kommunikation

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

Anzeigen von „Serielle Kommunikation“

So zeigen Sie den Bildschirm **Serielle Kommunikation** an:

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

F2 = System Setup

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Serielle Kommunikation**.

Details zu „Serielle Kommunikation“

Die Details zum Bildschirm **Serielle Kommunikation** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Serielle Kommunikation	<p>Legt fest, ob serielle Datengeräte (Seriellles Gerät 1 und Seriellles Gerät 2) im BIOS aktiviert sind. Die BIOS-Konsolenumleitung kann auch aktiviert werden, und die verwendete Port-Adresse lässt sich festlegen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Auto gesetzt.</p>
Adresse der seriellen Schnittstelle	<p>Ermöglicht Ihnen das Einstellen der Port-Adresse für serielle Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Seriellles Gerät 1=COM2, Seriellles Gerät 2=COM1 gesetzt.</p> <p>ANMERKUNG: Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Seriellles Gerät 2) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p>ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Seriellles Gerät 1 zurückgesetzt.</p>
Externer serieller Konnektor	<p>Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit Seriellles Gerät 1, Seriellles Gerät 2 oder Remote-Zugriffsggerät verbinden. Die Standardeinstellung für diese Option ist Seriellles Gerät 1.</p> <p>ANMERKUNG: Nur Seriellles Gerät 2 kann für SOL (Seriell über LAN) genutzt werden. Zur Verwendung der Konsolenumleitung über SOL konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.</p> <p>ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Seriellles Gerät 1 zurückgesetzt.</p>
Ausfallsichere Baudrate	<p>Zeigt die ausfallsichere Baudrate für die Konsolenumleitung an. Das BIOS versucht, die Baudrate automatisch zu bestimmen. Diese ausfallsichere Baudrate wird nur verwendet, wenn der Versuch fehlschlägt, und der Wert darf nicht geändert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 115200 gesetzt.</p>
Remote-Terminaltyp	<p>Legt den Terminal-Typ der Remote-Konsole fest. In der Standardeinstellung ist diese Option auf VT100/VT220 gesetzt.</p>

Option	Beschreibung
Konsolenumleitung nach Start	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.

Systemprofileinstellungen

Mit dem Bildschirm **Systemprofileinstellungen** können Sie spezifische Einstellungen zur Systemleistung wie die Energieverwaltung aktivieren.

Anzeigen von „Systemprofileinstellungen“

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Systemprofileinstellungen** anzuzeigen:

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

F2 = System Setup




ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Systemprofileinstellungen**.

Details zu „Systemprofileinstellungen“

Die Details zum Bildschirm **Systemprofileinstellungen** werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Systemprofil	Legt das Systemprofil fest. Wenn Sie die Option Systemprofil auf einen anderen Modus als Benutzerdefiniert setzen, stellt das BIOS die restlichen Optionen automatisch ein. Sie können die restlichen Optionen nur dann ändern, wenn der Modus auf Benutzerdefiniert gesetzt ist. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Leistung pro Watt optimiert (DAPC) gesetzt. DAPC steht für Dell Active Power Controller. ANMERKUNG: Alle Parameter auf dem Bildschirm „Systemprofileinstellungen“ sind nur verfügbar, wenn die Option Systemprofil auf Benutzerdefiniert gesetzt ist.
CPU-Stromverwaltung	Stellt die CPU-Energieverwaltung ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf System DBPM (DAPC) gesetzt. DBPM steht für Demand-Based Power Management.
Speicherfrequenz	Legt die Geschwindigkeit des Systemspeichers fest. Sie können Maximale Leistung , Maximale Zuverlässigkeit oder eine bestimmte Geschwindigkeit wählen. Diese Option ist standardmäßig auf Maximale Leistung gesetzt.
Turbo-Boost	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.
C1E	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor, um beim Leerlauf in einen Zustand mit minimaler Leistung versetzt zu werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.
C States	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor für den Betrieb in allen verfügbaren Leistungszuständen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.
Schreiben Daten-CRC	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Schreiben Daten-CRC“. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled gesetzt.
Speicherprüfung und -Korrektur	Stellt die Speicherprüfung und -korrekturfrequenz ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Standard gesetzt.

Option	Beschreibung
Speicheraktualisierungsrate	Stellt die Speicheraktualisierungsrate auf entweder 1x oder 2x ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 1x gesetzt.
Nicht-Kern-Frequenz	Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Option Nicht-Kern-Taktfrequenz des Prozessors . Mit dem dynamischen Modus kann der Prozessor Energieressourcen innerhalb der Kerne und Nicht-Kerne während der Laufzeit optimieren. Die Optimierung der Nicht-Kern-Frequenz zum Energiesparen oder zur Leistungsoptimierung hängt von der Einstellung der Option Energieeffizienzregel ab.
Energieeffizienzregel	Ermöglicht die Auswahl der Energieeffizienzregel . Der CPU verwendet die Einstellung, um das interne Verhalten des Prozessors zu beeinflussen und legt fest, ob das Ziel eine höhere Performance oder höhere Energieeinsparungen sein soll.
Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 1	 ANMERKUNG: Wenn zwei Prozessoren im System installiert wurden, sehen Sie einen Eintrag für Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 4. Steuert die Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 1. In der Standardeinstellung ist die maximale Anzahl der Kerne aktiviert.
Monitor/Mwait	Ermöglicht das Aktivieren der Monitor/Mwait-Anweisungen im Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt; dies gilt für alle Systemprofile mit Ausnahme von Benutzerdefiniert .  ANMERKUNG: Diese Option kann nur deaktiviert werden, wenn die Option C States (C-States) im Modus Benutzerdefiniert auf Deaktiviert gesetzt ist.  ANMERKUNG: Wenn die Option C-States im Modus Benutzerdefiniert auf Aktiviert gesetzt ist, haben Änderungen der Monitor-/Mwait-Einstellung keine Auswirkungen auf die Systemleistung oder -Performance.
Energieverwaltung CPU-Interconnect-Bus	Aktiviert oder deaktiviert die Energieverwaltung für den CPU-Interconnect-Bus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.
Energieverwaltung PCI-ASPM-L1-Verbindung	Aktiviert oder deaktiviert die Energieverwaltung für die PCI-ASPM-L1-Verbindung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.

Systemicherheit


Mit dem Bildschirm **Systemicherheit** können Sie bestimmte Funktionen wie das Systemkennwort, Setup-Kennwort und die Deaktivierung des Betriebsschalters durchführen.

Anzeigen von „Systemicherheit“

Führen Sie folgenden Schritte durch, um den Bildschirm **Systemicherheit** anzuzeigen:

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

F2 = System Setup

 **ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.**

- 3 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Systemicherheit**.

Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“

Die Details zum Bildschirm **Systemsicherheitseinstellungen** werden nachfolgend erläutert:

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Option	Beschreibung
Bandinterne Manageability-Schnittstelle	<p>Bei der Einstellung Disabled werden die Management Engine (ME), HECI-Geräte und die IPMI-Geräte des Systems aus dem Betriebssystem ausgeblendet. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Betriebssystem die ME-Einstellungen für Energieobergrenzen ändert, und der Zugriff auf alle bandinternen Verwaltungstools blockiert. Die gesamte Verwaltung sollte bandextern erfolgen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled gesetzt.</p> <p>ANMERKUNG: Die BIOS-Aktualisierung erfordert, dass HECI-Geräte in Betrieb sind, während bei DUP-Aktualisierungen die IPMI-Schnittstelle in Betrieb sein muss. Diese Einstellung muss auf Enabled gesetzt sein, um Aktualisierungsfehler zu vermeiden.</p>
Intel AES-NI	<p>Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen. Diese Option ist per Standardeinstellung auf Aktiviert gesetzt.</p>
System Password	<p>Richtet das Systemkennwort ein. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper im System nicht installiert ist.</p>
Setup-Kennwort	<p>Legt das Setup-Kennwort fest. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.</p>
Kennwortstatus	<p>Sperrt das Systemkennwort. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Freigegeben gesetzt.</p>
TPM Security	<p>ANMERKUNG: Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist.</p> <p>Ermöglicht die Steuerung des Berichtsmodus im „Trusted Platform Module“ (TPM). In der Standardeinstellung ist die Option TPM-Sicherheit auf Aus gesetzt. Die Felder für TPM-Status, TPM-Aktivierung und Intel TXT können nur geändert werden, wenn das Feld TPM-Status auf Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start oder Aktiviert ohne Maßnahmen vor dem Start gesetzt ist.</p>
TPM-Informationen	<p>Ändert den Betriebsstatus des TPM. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Keine Änderung gesetzt.</p>
TPM Status	<p>Gibt den TPM-Status an.</p>
TPM-Befehl	<p>Steuert das Trusted Platform Module (TPM). Bei der Einstellung Keine wird kein Befehl an das TPM gesendet. Bei der Einstellung Aktivieren wird das TPM aktiviert. Bei der Einstellung Deaktivieren wird das TPM deaktiviert. Bei der Einstellung Löschen werden alle Inhalte des TPM gelöscht. Diese Option ist standardmäßig auf Keine eingestellt.</p> <p>VORSICHT: Das Löschen des TPM führt zum Verlust aller Schlüssel im TPM. Der Verlust von TPM-Schlüsseln kann den Startvorgang des Betriebssystems beeinträchtigen.</p> <p>Dieses Feld ist schreibgeschützt, wenn TPM-Sicherheit auf Aus eingestellt ist. Diese Aktion erfordert einen zusätzlichen Neustart, bevor sie wirksam wird.</p>
Intel(R) TXT	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Option „Intel Trusted Execution Technology“ (Intel TXT). Zum Aktivieren der Option Intel TXT muss die Virtualisierungstechnologie aktiviert und die TPM-Sicherheit mithilfe von Maßnahmen vor dem Start aktiviert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aus gesetzt.</p>
Betriebsschalter	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter an der Vorderseite des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Aktiviert gesetzt.</p>
Netzstromwiederherstellung	<p>Legt fest, wie das System reagieren soll, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Letzter Zustand gesetzt.</p>
Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung	<p>Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Sofort gesetzt.</p>

Option	Beschreibung
Benutzerdefinierte Verzögerung 60 bis 240 Sek.	Legt die Option Benutzerdefinierte Verzögerung fest, wenn die Option Benutzerdefiniert für Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung gewählt ist.
Variabler UEFI-Zugriff	Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf Standard gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf Kontrolliert gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen.
Secure Boot	Ermöglicht den sicheren Start, indem das BIOS jedes Vorstart-Image mit den Zertifikaten in der Sicherungsstartrichtlinie bzw. Regel für sicheren Start authentifiziert. „Sicherer Start“ ist in der Standardeinstellung auf Deaktiviert gesetzt.
Regel für sicheren Start	Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Standard eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssels und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Benutzerdefiniert eingestellt ist, verwendet das BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf Standard festgelegt.
Richtlinie zum sicheren Start – Übersicht	Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden.
Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start	Konfiguriert die Richtlinie zum sicheren Start. Um diese Option zu aktivieren, stellen Sie die Richtlinie zum sicheren Start auf Benutzerdefiniert ein.

Erstellen eines System- und Setup-Kennworts

Voraussetzung

Stellen Sie sicher, dass die Kennwort-Jumper-Einstellung aktiviert ist. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden die System- und Setup-Kennwortfunktionen aktiviert oder deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

ANMERKUNG: Wenn die Kennwort-Jumper-Einstellung deaktiviert ist, werden das vorhandene Systemkennwort und Setup-Kennwort gelöscht und es ist nicht notwendig, das Systemkennwort zum Systemstart anzugeben.

Schritte

- 1 Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.
- 2 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheit**.
- 3 Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, ob die Option **Kennwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
- 4 Geben Sie Ihr Systemkennwort in das Feld **Systemkennwort** ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.

Verwenden Sie zum Zuweisen des System-Kennworts die folgenden Richtlinien:

- Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
- Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
- Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).

In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Systemkennwort erneut einzugeben.

- 5 Geben Sie das Systemkennwort ein und klicken Sie dann auf **OK**.
- 6 Geben Sie Ihr Setup-Kennwort in das Feld **Setup-Kennwort** ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Setup-Kennwort erneut einzugeben.
- 7 Geben Sie das Setup-Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf **OK**.
- 8 Drücken Sie „Esc“, um zum Bildschirm „System-BIOS“ zurückzukehren. Drücken Sie erneut „Esc“. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.

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

Verwenden des Systemkennworts zur Systemsicherung

Info über diese Aufgabe

Wenn ein Setup-Kennwort vergeben wurde, wird das Setup-Kennwort vom System als alternatives Systemkennwort zugelassen.

Schritte

- 1 Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
- 2 Geben Sie das Systemkennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Nächster Schritt

Wenn die Option **Kennwortstatus** auf **Gesperrt** gesetzt ist, geben Sie nach einer Aufforderung beim Neustart das Systemkennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

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

Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.
- 2 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheit**.
- 3 Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, ob die Option **Kennwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
- 4 Ändern oder löschen Sie im Feld **Systemkennwort** das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
- 5 Ändern oder löschen Sie im Feld **Setup-Kennwort** das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
Wenn Sie das System- und Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- und Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.
- 6 Drücken Sie **<Esc>**, um zum System-BIOS-Bildschirm zurückzukehren. Drücken Sie **<Esc>** noch einmal, und Sie werden durch eine Meldung zum Speichern von Änderungen aufgefordert.

Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort

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

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

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

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded.System halted.
```

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

- Wenn **System Password (System-Kennwort)** nicht auf **Enabled (Aktiviert)** gesetzt ist und nicht durch die Option **Password Status (Kennwortstatus)** gesperrt ist, können Sie ein Systemkennwort zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter [Details zum Bildschirm „Systemicherheitseinstellungen“](#).
- Ein vorhandenes Systemkennwort kann nicht deaktiviert oder geändert werden.

ANMERKUNG: Die Option „Kennwortstatus“ kann zusammen mit der Option „Setup-Kennwort“ dazu verwendet werden, das Systemkennwort vor unbefugten Änderungen zu schützen.

Redundante Betriebssystemsteuerung

Sie können den Bildschirm **Redundante Betriebssystemsteuerung** verwenden, um die redundanten BS-Informationen für redundante BS-Steuerung festzulegen. So können Sie eine physische Wiederherstellungspartition auf Ihrem System einrichten.

Anzeigen von redundanten OS Control

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

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

F2 = System Setup

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **SATA-Einstellungen**.

Redundante OS Control Details zum Bildschirm

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

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

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



redundanten OS Speicherort	Ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Backup-Festplatte für die folgenden Geräte:
-----------------------------------	--

- **Keine**
- **IDSDM (interne SD-Karte)**
- **SATA-Ports im AHCI-Modus**
- **BOSS PC Ie-Karten (Interne M. 2 Laufwerke)**
- **USB intern**

ANMERKUNG: RAID-Konfigurationen und NVMe-Karten sind nicht enthalten, da das BIOS nicht über die Fähigkeit zur Unterscheidung zwischen einzelnen Laufwerken in diesen Konfigurationen verfügt.

Redundante Betriebssystemzustand	ANMERKUNG: Diese Option wird deaktiviert, wenn die NIC-Auswahl auf Dediziert gesetzt wird.
---	--

Bei der Einstellung **Sichtbar** wird die Backup-Festplatte in der Startliste und im Betriebssystem angezeigt. Bei der Einstellung **Ausgeblendet** ist die Backup-Festplatte deaktiviert und wird weder in der Startliste noch im Betriebssystem angezeigt. Standardmäßig ist die Option auf **Sichtbar** eingestellt.

Option	Beschreibung
	<p> ANMERKUNG: Das BIOS deaktiviert das Gerät in der Hardware, sodass das Betriebssystem nicht darauf zugreifen kann.</p>
Redundante BS-Start	<p> ANMERKUNG: Diese Option ist deaktiviert, wenn redundante OS-Standort so eingestellt ist keine oder wenn Redundante Betriebssystemzustand so eingestellt ist ausgeblendet.</p> <p>Bei der Einstellung Aktiviert startet das BIOS für das angegebene Gerät unter redundanter OS Speicherort. Bei der Einstellung Deaktiviert werden die aktuellen Einstellungen der Bootliste beibehalten. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert eingestellt.</p>

Verschiedene Einstellungen


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

Anzeigen von „Verschiedene Einstellungen“

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Verschiedene Einstellungen** anzuzeigen:

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


F2 = System Setup

-  **ANMERKUNG:** Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.
- 3 Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS**.
- 4 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** auf **Verschiedene Einstellungen**.

Details zu „Verschiedene Einstellungen“

 **ANMERKUNG:** Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Die Details zum Bildschirm **Verschiedene Einstellungen** werden nachfolgend beschrieben:

Option	Beschreibung
System Time	Ermöglicht das Festlegen der Uhrzeit im System.
System Date	Ermöglicht das Festlegen des Datums im System.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer an und ermöglicht ihre Änderung zum Zweck der Sicherheit und Überwachung.
Tastatur-Num-Sperre	Ermöglicht das Festlegen, ob das System mit aktivierter oder deaktivierter Num-Sperre startet. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Ein gesetzt. <p> ANMERKUNG: Diese Option gilt nicht für Tastaturen mit 84 Tasten.</p>
F1/F2 Prompt on Error (Bei Fehler F1/F2-Eingabeaufforderungen)	Aktiviert oder deaktiviert die F1/F2-Eingabeaufforderung bei einem Fehler. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt. Die F1/F2-Eingabeaufforderung umfasst auch Tastaturfehler.
Load Legacy Video Option ROM	Hiermit können Sie festlegen, ob das System-BIOS die Option ROM für ältere Videodaten (INT 10H) vom Video-Controller lädt. Bei Auswahl von Aktiviert im Betriebssystem werden UEFI-Videoausgabestandards nicht

Option	Beschreibung
	unterstützt. Dieses Feld ist nur für den UEFI-Startmodus vorgesehen. Sie können diese Option nicht auf Aktiviert setzen, wenn der Modus Sicherer UEFI-Start aktiviert ist.
Dell Wyse P25/P45-BIOS-Zugriff	Aktiviert oder deaktiviert den Dell Wyse P25/P45-BIOS-Zugriff. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert gesetzt.
Anforderung zum Aus- und Einschalten	Aktiviert oder deaktiviert die Anforderung zum Aus- und Einschalten. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Keine gesetzt.

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter mithilfe von UEFI. Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.

- ⓘ **ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.**
- ⓘ **ANMERKUNG: Für den Zugriff auf bestimmte Funktionen im Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen wird eine Aktualisierung der iDRAC Enterprise-Lizenz benötigt.**

Für weitere Informationen zur Verwendung von iDRAC siehe *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals.

Geräteeinstellungen

Geräteeinstellungen ermöglicht Ihnen die Geräteparameter zu konfigurieren.

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) bietet erweiterte integrierte Systemverwaltungsfunktionen wie Systembereitstellung, Konfiguration, Aktualisierung, Wartung und Diagnose. LC ist Bestandteil der bandexternen iDRAC-Lösung und den in das Dell System integrierten UEFI-Anwendungen (Unified Extensible Firmware Interface, vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle).

- ⓘ **ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.**

Integrierte Systemverwaltung

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

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

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

Start-Manager

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

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

Anzeigen des Start-Managers

Info über diese Aufgabe

So rufen Sie den Start-Manager auf:

Schritte

- 1 Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
- 2 Drücken Sie die Taste F11, wenn folgende Meldung angezeigt wird:
F11 = Boot Manager

Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F11 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es noch einmal.

Hauptmenü des Start-Managers

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-, RAID- oder UEFI-Einstellungen werden von der Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System nicht unterstützt.

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

Einmaliges BIOS-Startmenü

Das **einmalige BIOS-Startmenü** ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Startgeräts.

Systemdienstprogramme

Unter **Systemdienstprogramme** sind die folgenden Dienstprogramme enthalten, die gestartet werden können:

- Startdiagnose
- BIOS-Aktualisierungsdatei-Explorer
- System neu starten

PXE-Boot

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

Um auf die **PXE-Start**-Option zuzugreifen, starten Sie das System und drücken dann die Taste F12 während des POST, statt die Standard-Startsequenz vom BIOS-Setup zu verwenden. Es werden keine Menüs aufgerufen oder das Verwalten von Netzwerkgeräten ermöglicht.

Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

ANMERKUNG: Beim Austausch einer Systemkomponente müssen Sie das System auf die aktuellen verfügbaren BIOS- und iDRAC-Versionen aktualisieren. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie unter Dell.com/XCseriesmanuals.

Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System
- Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System
- Empfohlene Werkzeuge
- Optionale Frontverkleidung
- Systemabdeckung
- Rückwandabdeckung
- Das Systeminnere
- Kühlgehäuse
- Lüfter
- System memory (Systemspeicher)
- Prozessoren und Kühlkörper
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- iDSDM/vFlash-Karte
- Netzwerkzusatzkarte
- Integrierte Speichercontrollerkarte
- Festplattenlaufwerke
- Festplatten-Rückwandplatine
- Systembatterie
- USB-Modul
- Netzteileinheiten
- Systemplatine
- Modul Vertrauenswürdige Plattform
- Bedienfeld

Sicherheitshinweise

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

⚠️ WARNUNG: Das Öffnen und Entfernen der Systemabdeckung bei eingeschaltetem System birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags.

⚠️ VORSICHT: Betreiben Sie das System nicht länger als fünf Minuten ohne Abdeckung. Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.

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

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

ⓘ ANMERKUNG: Um einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, müssen alle Schächte und Systemlüfter immer mit einer Komponente oder einem Platzhalter bestückt sein.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System

Voraussetzung

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* unter Dell.com/XCSeriesmanuals.
- 4 Entfernen Sie die [Systemabdeckung](#).

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Installieren Sie die [Systemabdeckung](#).
- 2 Falls zutreffend, setzen Sie das System in das Rack ein.
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter Dell.com/XCSeriesmanuals.
- 3 Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
- 4 Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Schlüssel für das Schloss der Frontverkleidung
Dieser Schlüssel wird nur dann benötigt, wenn Ihr System über eine Blende verfügt.
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- 1/4 Zoll Schlitzschraubendreher
- Torx-Schraubenzieher der Größe T30
- Erdungsband

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

Eine optionale Metallblende wird auf der Vorderseite des Systems montiert, um die Systemmarke anzuzeigen. Ein Schloss an der Verkleidung dient zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf die Festplattenlaufwerke. Es gibt zwei Versionen der Verkleidung:

- Mit LCD-Display
- Ohne LCD-Display

Bei Blenden mit LCD-Display kann der Systemstatus am LCD-Display angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [LCD-Bildschirm](#).

Die LCD-Blende ist hot-plug-fähig und kann in allen Appliances der XC-Serie und allen XC Core-Systemen derselben Marke verwendet werden, auch wenn sie ursprünglich nicht mit dieser LCD-Blende bestellt wurden.

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Das Verfahren zum Entfernen der optionalen Frontverkleidung mit dem LCD-Bildschirm und der Frontverkleidung ohne den LCD-Bildschirm ist identisch.

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Entriegeln Sie die Frontverkleidung mit dem zugehörigen Schlüssel.
- 2 Drücken Sie die Freigabetaste und ziehen Sie am linken Rand der Frontverkleidung.
- 3 Lösen Sie die rechte Seite und entfernen Sie die Frontverkleidung.

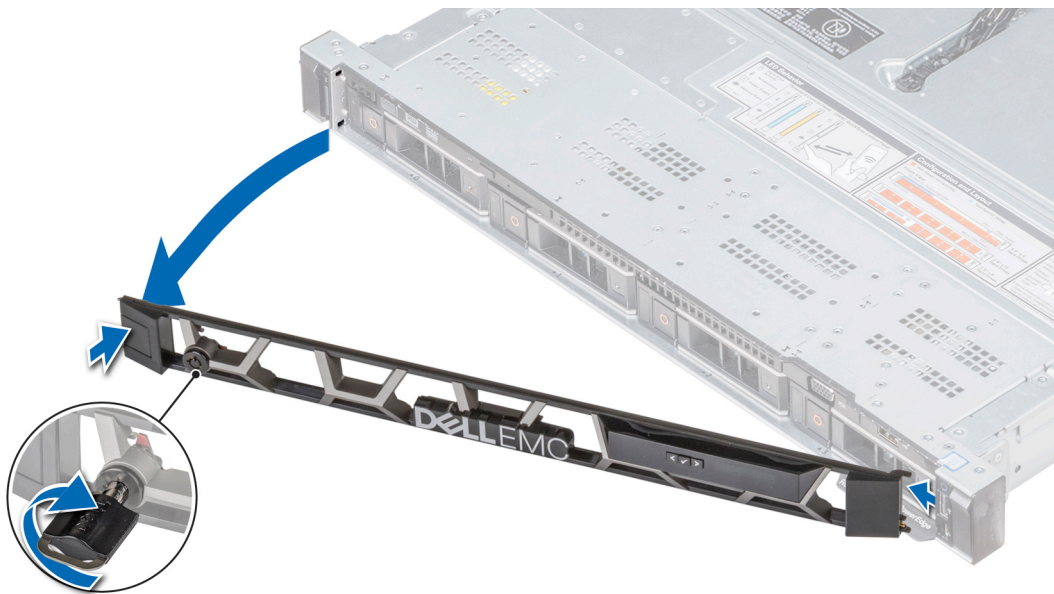


Abbildung 14. Entfernen der optionalen Frontverkleidung mit dem LCD-Display

Installieren der optionalen Frontverkleidung

Das Verfahren zum Installieren der optionalen Frontverkleidung mit dem LCD-Bildschirm und der Frontverkleidung ohne den LCD-Bildschirm ist identisch.

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Machen Sie den Schlüssel der Frontverkleidung ausfindig und entfernen Sie ihn.
ⓘ | ANMERKUNG: Der Schlüssel ist Teil des LCD-Blendenpakets.
- 2 Richten Sie das rechte Ende der Frontverkleidung am System aus und setzen Sie es ein.
- 3 Drücken Sie die Entriegelungstaste und passen Sie das linke Ende der Frontverkleidung am System an.
- 4 Verriegeln Sie die Frontverkleidung mit dem Schlüssel.

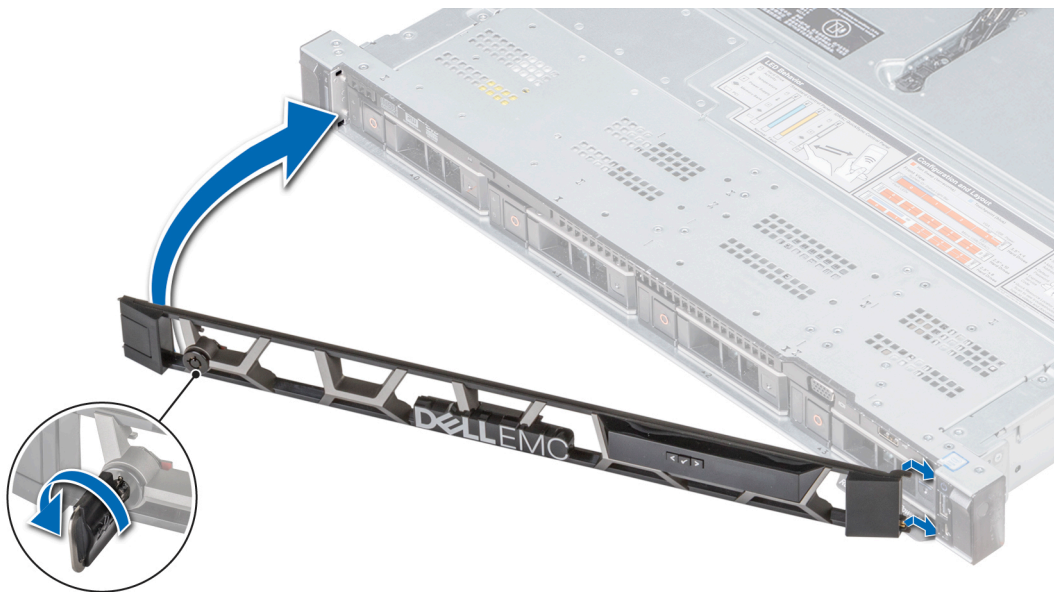


Abbildung 15. Installieren der optionalen Frontverkleidung mit dem LCD-Display

Systemabdeckung

Die Systemabdeckung bietet Sicherheit für das gesamte System und hilft außerdem beim Aufrechterhalten eines ausreichenden Luftstroms im Inneren des Systems.

Entfernen der Systemabdeckung

Voraussetzungen

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

Schritte

- 1 Mithilfe eines flachen oder Kreuzschlitzschraubendrehers drehen Sie die Verriegelung des Freigabehebels gegen den Uhrzeigersinn in die entspernte Position.
- 2 Heben Sie die Verriegelung an, bis die Systemabdeckung zurückgleitet, wobei sich die Laschen auf der Systemabdeckung aus den Führungsschlitzen am System lösen.
- 3 Fassen Sie die Abdeckung an beiden Seiten und lösen Sie sie vom System.



Abbildung 16. Entfernen der Systemabdeckung

Installieren der Systemabdeckung

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Vergewissern Sie sich, dass alle internen Kabel richtig angeschlossen bzw. verlegt sind und keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.

Schritte

- 1 Richten Sie die Laschen an der Abdeckung des Systems an den Führungsaussparungen am System aus.
- 2 Drücken Sie den Riegel der Systemabdeckung nach unten.
Die Systemabdeckung gleitet vorwärts, die Laschen an der Systemabdeckung rasten an den Führungsschlitzten am System ein, und die Sperrklinke der Systemabdeckung rastet ein.
- 3 Mithilfe eines flachen oder Kreuzschlitzschraubendrehers drehen Sie die Verriegelung des Freigabehebels im Uhrzeigersinn in die gesperrte Position.



Abbildung 17. Installieren der Systemabdeckung

Nächste Schritte

- 1 Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
- 2 Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Rückwandabdeckung

Entfernen der Rückwandabdeckung

Voraussetzungen

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

Schritte

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

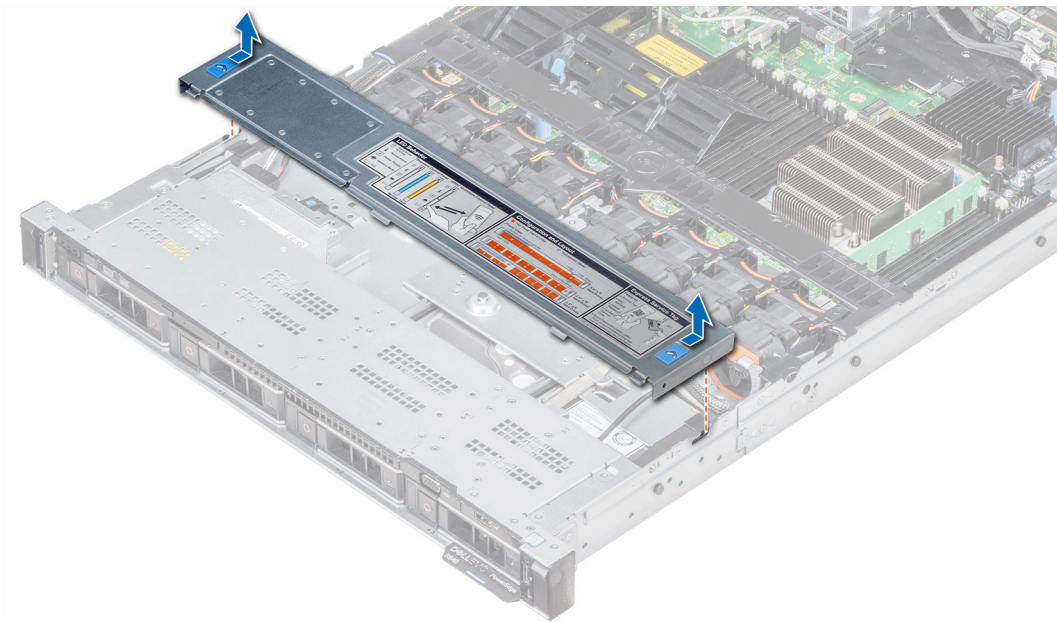


Abbildung 18. Entfernen der Rückwandabdeckung

Einbauen der Rückwandabdeckung

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Richten Sie die Rückwandabdeckung an den Führungsschlitzen am System aus.
- 2 Schieben Sie die Rückwandabdeckung in Richtung der Vorderseite des Systems, bis sie einrastet.

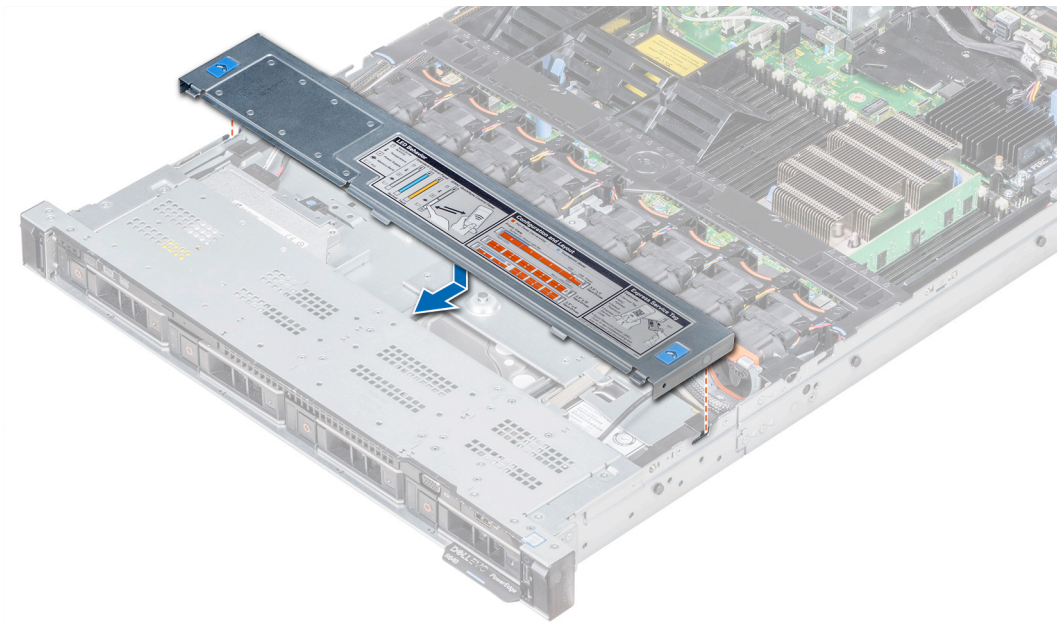


Abbildung 19. Einbauen der Rückwandabdeckung

Nächster Schritt

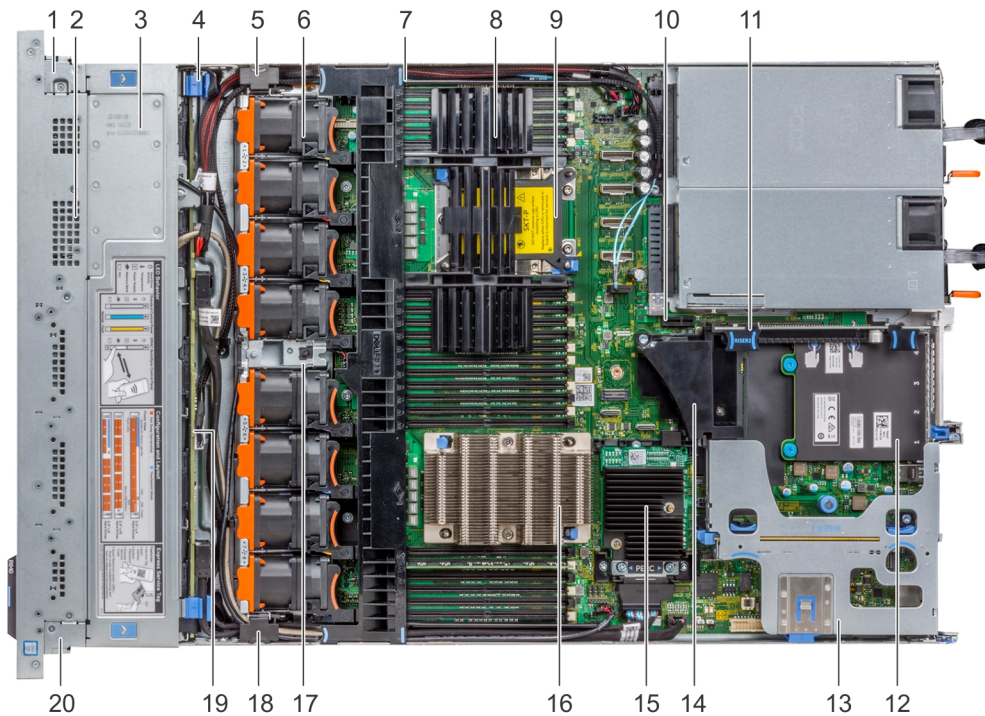
Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.](#)

Das Systeminnere

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

ⓘ ANMERKUNG: Hot-swap-fähige Komponenten sind orange gekennzeichnet, während die Griffstellen auf den Komponenten blau markiert sind.

Abbildung 20. Das Innere des Systems – 3 PCIe-Erweiterungskarten-Riser



- | | | | |
|----|--|----|--------------------------------------|
| 1 | Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds | 2 | Laufwerksgehäuse |
| 3 | Rückwandabdeckung | 4 | Rückwand-Freigaberiegel |
| 5 | Verkabelungsriegel | 6 | Lüfter (8) |
| 7 | Kühlgehäuse | 8 | Prozessor- und DIMM-Platzhalter |
| 9 | Prozessor 2-Steckplatz | 10 | IDSDM/vFlash-Modulsteckplatz |
| 11 | Erweiterungskarten-Riser 2 A | 12 | Netzwerkzusatzkarte |
| 13 | Erweiterungskarten-Riser 1 A | 14 | PCIe-Verkleidung |
| 15 | Integrierte Speichercontrollerkarte | 16 | Prozessor 1 |
| 17 | Eingriffschalter | 18 | Verkabelungsriegel |
| 19 | Festplattenrückwandplatte | 20 | Kabelabdeckung für linkes Bedienfeld |

Kühlgehäuse

Das Kühlgehäuse führt den Luftstrom über das gesamte System. Das Kühlgehäuse verhindert, dass das System überhitzt und dient zum Aufrechterhalten eines einheitlichen Luftstroms innerhalb des Systems.

Entfernen des Kühlgehäuses

Voraussetzungen

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

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

Schritt

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

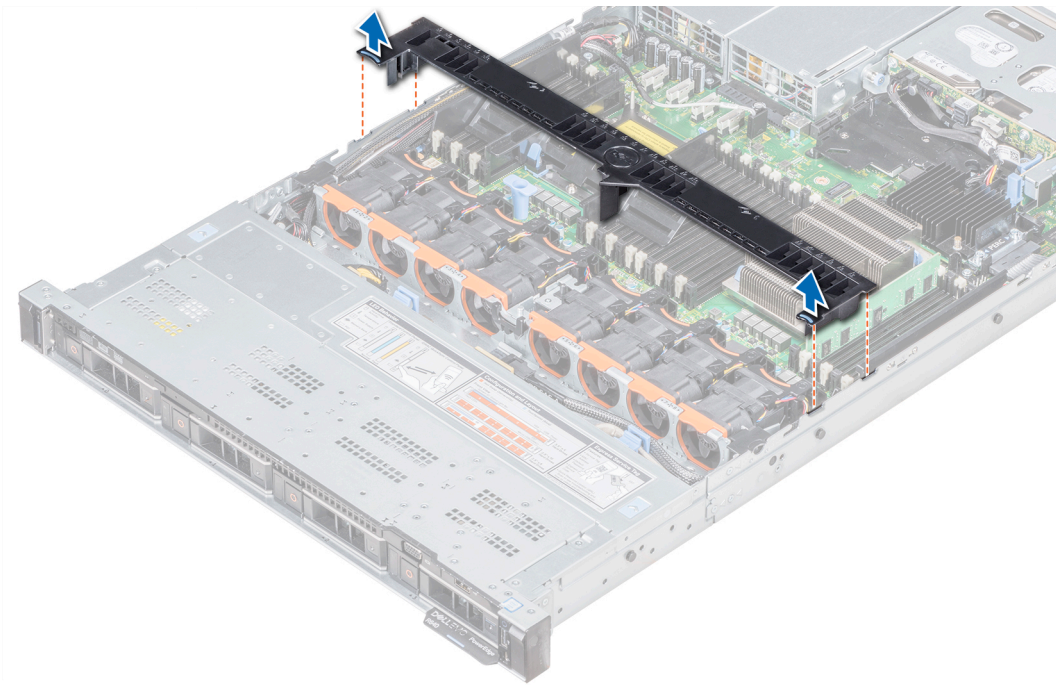


Abbildung 21. Entfernen des Kühlgehäuses

Nächster Schritt

Installieren Sie gegebenenfalls das [Kühlgehäuse](#).

Installieren des Kühlgehäuses

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Verlegen Sie die Kabel nach Bedarf im Inneren des Systems entlang der Systemwand und befestigen Sie die Kabel mit der Kabelverriegelung.

Schritte

- 1 Richten Sie die Laschen am Kühlgehäuse an den Aussparungen am System aus.
- 2 Senken Sie das Kühlgehäuse in das System ab, bis es fest eingesteckt ist.
Wenn das Kühlgehäuse fest eingesetzt ist, sind die Markierungen der Sockelnummern auf dem Kühlgehäuse an den dazugehörigen Sockeln ausgerichtet.

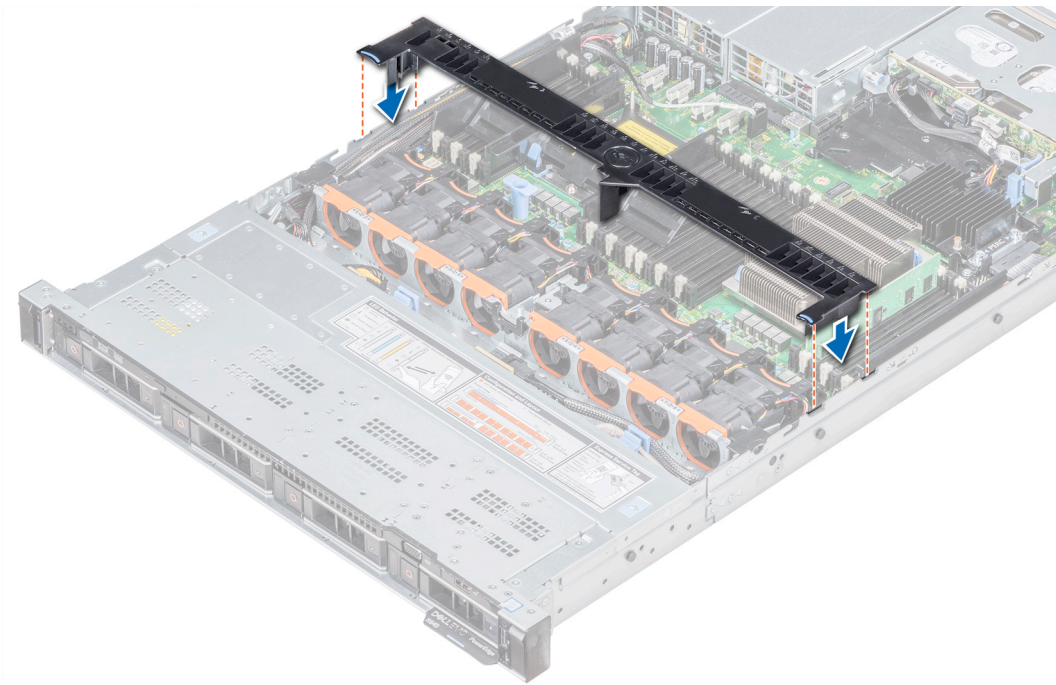


Abbildung 22. Installieren des Kühlgehäuses

Nächster Schritt

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.](#)

Lüfter

Das System unterstützt bis zu acht Standard- oder Hochleistungskühlungslüfter.

i ANMERKUNG:

- Hochleistungslüfter erkennt man an einer blauen Markierung an der Oberseite des Lüfters.
- Der kombinierte Einsatz von Standard- und Hochleistungslüftern wird nicht unterstützt.
- Jeder Lüfter ist in der Systemverwaltungssoftware aufgelistet und mit der entsprechenden Lüfternummer gekennzeichnet. Wenn bei einem bestimmten Lüfter ein Problem auftritt, können Sie den richtigen Lüfter anhand der Nummer am System leicht identifizieren und austauschen.

Entfernen eines Kühlungslüfters

Die Vorgehensweise für das Entfernen von Standard- und Hochleistungslüftern ist identisch.

Voraussetzungen

⚠ WARNING: Durch das Öffnen oder Entfernen der Abdeckung bei eingeschaltetem System setzen Sie sich möglicherweise dem Risiko eines Stromschlags aus. Gehen Sie beim Entfernen oder Installieren von Lüftern äußerst vorsichtig vor.

⚠ VORSICHT: Die Lüfter sind hot-swap-fähig. Ersetzen Sie immer nur einen Lüfter auf einmal, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, während das System eingeschaltet ist.

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise.](#)
- 2 Entfernen Sie das [Kühlgehäuse.](#)

Schritte

- 1 Halten Sie die Griffstellen am Lüfter und heben Sie den Lüfter an, um den Anschluss am Lüfter vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
- 2 Heben Sie den Lüfter aus dem System heraus.

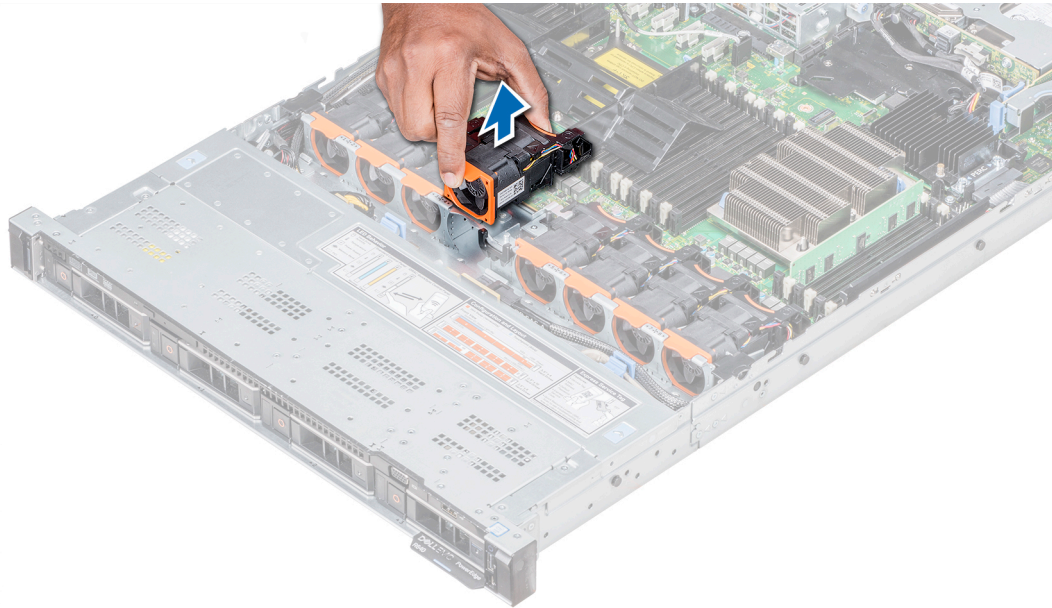


Abbildung 23. Entfernen des Kühlungsüfters

Nächster Schritt

Installieren Sie gegebenenfalls den [Kühlüfter](#).

Einsetzen eines Kühlungsüfters

Das Verfahren für das Installieren von Standard- und Hochleistungsüftern ist identisch.

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Durch das Öffnen oder Entfernen der Systemabdeckung bei eingeschaltetem System setzen Sie sich möglicherweise dem Risiko eines Stromschlags aus. Gehen Sie beim Entfernen oder Installieren von Lüftern äußerst vorsichtig vor.

⚠️ VORSICHT: Die Lüfter sind hot-swap-fähig. Ersetzen Sie immer nur einen Lüfter auf einmal, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, während das System eingeschaltet ist.

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

Schritte

- 1 Halten Sie den Lüfter an den Griffstellen fest und richten Sie den Steckverbinder am Lüfter mit dem Anschluss auf der Systemplatine aus.
- 2 Drücken Sie den Lüfter hinein, indem Sie auf die Griffstellen drücken, bis der Lüfter fest auf den Anschluss einrastet.

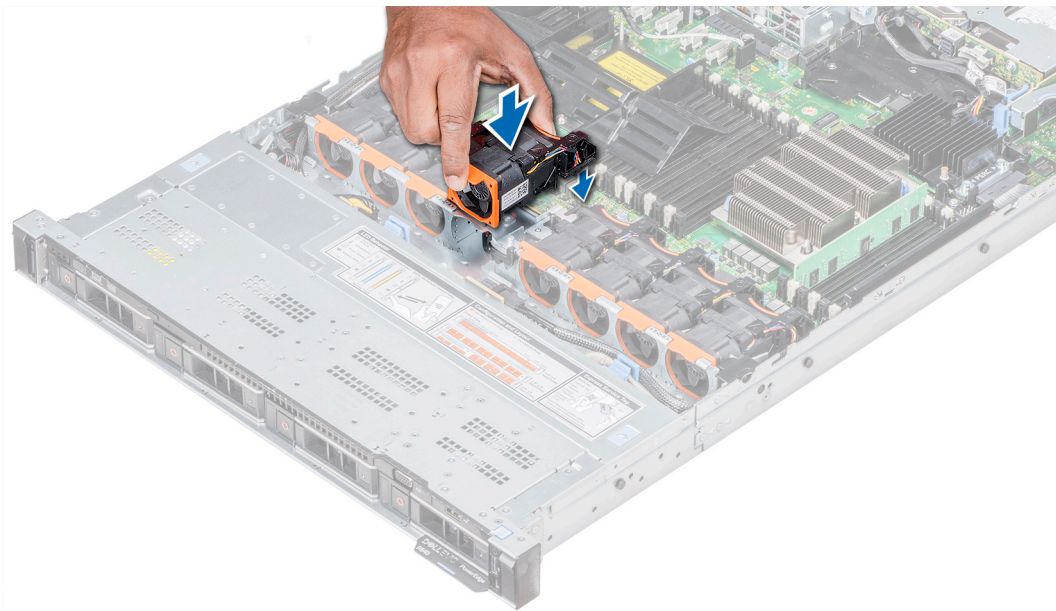


Abbildung 24. Installieren des Kühlungsüfters

Nächster Schritt

Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).

System memory (Systemspeicher)

Richtlinien für den Systemspeicher

Das System unterstützt registrierte DDR4-DIMMs (RDIMMs), lastreduzierte DIMMs (LRDIMMs) und nicht flüchtige DIMMs (NVDIMM-Ns). Der Systemspeicher enthält die Anweisungen, die vom Prozessor ausgeführt werden.

Das System enthält 24 Speichersockel, die in zwei Sätze zu je 12 Sockeln aufgeteilt sind, also einen Satz für jeden Prozessor. Jeder Satz aus 12 Sockeln ist in sechs Kanäle unterteilt. Jedem Prozessor sind sechs Speicherkanäle zugewiesen. In den einzelnen Kanälen sind die Freigabelaschen des ersten Sockels weiß, die des zweiten Sockels schwarz.

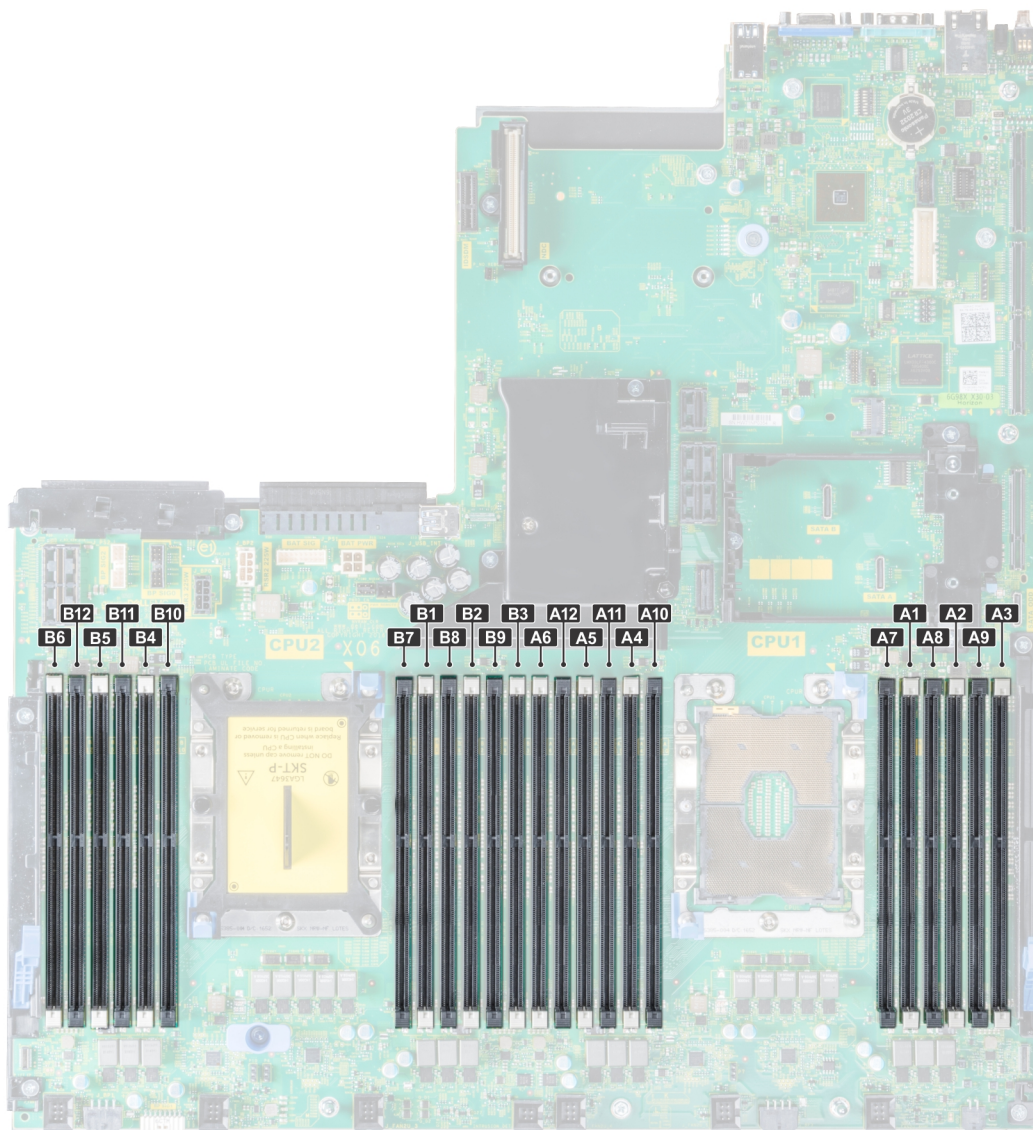


Abbildung 25. Positionen der Speichersockel

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 36. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5
Prozessor 1	Steckplätze A1 und A7	Steckplätze A2 und A8	Steckplätze A3 und A9	Steckplätze A4 und A10	Steckplätze A5 und A11	Steckplätze A6 und A12
Prozessor 2	Steckplätze B1 und B7	Steckplätze B2 und B8	Steckplätze B3 und B9	Steckplätze B4 und B10	Steckplätze B5 und B11	Steckplätze B6 und B12

Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

Um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten, beachten Sie bei der Konfiguration des Systemspeichers die folgenden allgemeinen Richtlinien. Wenn diese Richtlinien für die Speicherkonfigurationen des Systems nicht beachtet werden, kann Ihr System möglicherweise nicht gestartet werden, reagiert während der Speicherkonfiguration nicht mehr oder arbeitet mit reduziertem Speicher.

Die Betriebsfrequenz des Speicherbusses kann 2666 MT/s, 2400 MT/s oder 2133 MT/s betragen. Dies ist von den folgenden Faktoren abhängig:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. „Performance Optimized“ (Leistungsoptimiert) oder „Custom“ (Benutzerdefiniert) [Betrieb mit hoher Geschwindigkeit oder weniger möglich])
- Maximale unterstützte DIMM-Taktrate der Prozessoren
- Maximale unterstützte Taktrate der DIMMs

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

Das System unterstützt die flexible Speicherkonfiguration. Das System kann somit in jeder Konfiguration mit zulässiger Chipsatz-Architektur konfiguriert und ausgeführt werden. Für den Einsatz von Speichermodulen werden die folgenden Richtlinien empfohlen:

- Bei allen DIMMs muss es sich um DDR4-DIMMs handeln.
- RDIMMs und LRDIMMs dürfen nicht kombiniert werden.
- NVDIMMs und LRDIMMs dürfen nicht kombiniert werden.
- NVDIMMs und RDIMMs können kombiniert werden.
- 64 GB-LRDIMMs, bei denen es sich um DDP (Dual Chip Package)-LRDIMMs handelt, dürfen nicht mit 128 GB-LRDIMMs kombiniert werden, bei denen es sich um TSV (Through Silicon Via/3DS)-LRDIMMs handelt.
- DRAM-basierte Speichermodule der Gerätebreite x4 und x8 können kombiniert werden.
- Unabhängig von der Rankzahl kann eine Bestückung mit bis zu zwei RDIMMs je Kanal vorgenommen werden.
- Unabhängig von der Rankzahl kann eine Bestückung mit bis zu zwei LRDIMMs je Kanal vorgenommen werden.
- Unabhängig von der Rankzahl können maximal zwei DIMMs mit unterschiedlichem Rank in einem Kanal bestückt werden.
- Wenn Speichermodule mit verschiedenen Taktraten installiert werden, erfolgt der Betrieb mit der Taktrate des langsamsten Speichermoduls.
- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist.
 - In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A12 zur Verfügung.
 - In einem Zweiprocessorsystem stehen die Sockel A1 bis A12 und die Sockel B1 bis B12 zur Verfügung.
 - In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A8 zur Verfügung.
 - In einem Zweiprocessorsystem stehen die Sockel A1 bis A8 und die Sockel B1 bis B8 zur Verfügung.
- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißen Freigabelaschen und anschließend diejenigen mit schwarzen Freigabelaschen.
- Wenn Speichermodule mit unterschiedlichen Kapazitäten kombiniert werden sollen, bestücken Sie die Sockel zuerst mit Speichermodulen mit der höchsten Kapazität.

Wenn Sie beispielsweise 8-GB- und 16-GB-Speichermodule kombinieren möchten, bestücken Sie die Sockel mit weißen Freigabelaschen mit 16-GB-Speichermodulen und die Sockel mit schwarzen Freigabelaschen mit 8-GB-Speichermodulen.
- Speichermodule unterschiedlicher Kapazität können unter der Voraussetzung kombiniert werden, dass zusätzliche Belegungsregeln beachtet werden.

Speichermodule mit 8 GB und 16 GB können z. B. kombiniert werden.
- In einer Zweiprocessorkonfiguration müssen die Speicherkonfigurationen für beide Prozessoren identisch sein.

Wenn Sie z. B. Sockel A1 für Prozessor 1 bestücken, müssen Sie Sockel B1 für Prozessor 2 bestücken usw.
- Die gleichzeitige Verwendung von mehr als zwei Speichermodul-Kapazitäten in einem System wird nicht unterstützt.
- Unausgeglichene Speicherkonfigurationen führen zu einem Leistungsverlust. Bestücken Sie Speicherkanäle daher immer gleich (mit identischen DIMMs), um eine optimale Leistung zu erzielen.
- Um die Leistung zu maximieren, bestücken Sie jeweils sechs identische Speichermodule je Prozessor (ein DIMM-Modul je Kanal).

Aktualisierung der DIMM-Bestückung für den Modus "Performance Optimized" (Leistungsoptimiert) mit einer Anzahl von 4 und 8 DIMMs je Prozessor.

- Wenn die Anzahl der DIMMs 4 beträgt, lautet die Bestückung: Steckplatz 1, 2, 4, 5.
- Wenn die Anzahl der DIMMs 8 beträgt, lautet die Bestückung: Steckplatz 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11.

Betriebsartsspezifische Richtlinien

Die zulässigen Konfigurationen sind von dem im System-BIOS ausgewählten Speicher-Betriebsmodus abhängig.

Tabelle 37. Speicher-Betriebsmodi

Speicher-Betriebsmodus	Beschreibung
Optimierungsmodus	Falls der Optimierungsmodus aktiviert ist, arbeiten die DRAM-Controller unabhängig im 64-Bit-Modus und sorgen für eine optimierte Speicherleistung.
Spiegelungsmodus	Falls der Spiegelungsmodus aktiviert ist, hält das System zwei identische Kopien von Daten im Speicher und der insgesamt verfügbare Systemspeicher entspricht einer Hälfte des insgesamt installierten physischen Speichers. Die andere Hälfte wird zur Spiegelung der aktiven Speichermodule verwendet. Diese Funktion sorgt für maximale Zuverlässigkeit und ermöglicht dem System durch Umschalten auf die gespiegelte Kopie die weitere Ausführung selbst bei einem katastrophalen Speicherfehler. Die Installationsrichtlinien zur Aktivierung des Spiegelungsmodus erfordern, dass die Kapazität, die Taktrate und die Technologie der Speichermodule identisch ist, und jeweils 6 Speichermodule je Prozessor bestückt werden müssen.
Single Rank Spare-Modus	Im Single Rank Spare-Modus wird ein Rank je Kanal als Reserve zugewiesen. Wenn in einem Rank oder Kanal zu viele korrigierbare Fehler auftreten, während das Betriebssystem ausgeführt wird, werden sie in den Reservebereich verschoben, damit die Fehler nicht zu einem nicht behebbaren Ausfall führen. In diesem Modus müssen zwei oder mehr Ranks je Kanal bestückt werden.
Multi Rank Spare-Modus	<p>Im Multi Rank Spare-Modus werden zwei Ranks je Kanal als Reserve zugewiesen. Wenn in einem Rank oder Kanal zu viele korrigierbare Fehler auftreten, während das Betriebssystem ausgeführt wird, werden sie in den Reservebereich verschoben, damit die Fehler nicht zu einem nicht behebbaren Ausfall führen. In diesem Modus müssen drei oder mehr Ranks je Kanal bestückt werden.</p> <p>Bei aktivierter Single-Rank-Speicherredundanz wird der für das Betriebssystem verfügbare Systemspeicher um einen Rank je Kanal reduziert.</p> <p>Beispiel: In einer Zweiprozessorkonfiguration mit 24 16-GB-Dual-Rank-Speichermodulen beträgt der verfügbare Systemspeicher: $3/4$ (Ranks/Kanal) \times 24 (Speichermodule) \times 16 GB = 288 GB, und nicht 24 (Speichermodule) \times 16 GB = 384 GB.</p> <p>Beispiel: In einer Zweiprozessorkonfiguration mit 16 16-GB-Single-Rank-Speichermodulen beträgt der verfügbare Systemspeicher: $3/4$</p>

Speicher-Betriebsmodus

Beschreibung

(Ranks/Kanal) × 16 (Speichermodule) × 16 GB = 192 GB, und nicht 16 (Speichermodule) × 16 GB = 256 GB.

Bei Multi-Rank-Speicherredundanz wechselt der Multiplikator auf 1/2 (Ranks/Kanal).

ANMERKUNG: Um Speicherredundanz nutzen zu können, muss diese Funktion im BIOS-Menü des System-Setups aktiviert werden.

ANMERKUNG: Speicherredundanz bietet keinen Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrbitfehler.

Dell Fehlerresistenzmodus

Falls der **Dell Fehlerresistenzmodus** aktiviert ist, erstellt das BIOS einen fehlerresistenten Speicherbereich. Dieser Modus kann von Betriebssystemen verwendet werden, die die Funktion zum Laden kritischer Anwendungen unterstützen oder dem Kernel des Betriebssystems die Optimierung der Systemverfügbarkeit ermöglichen.

Optimierungsmodus

Dieser Modus unterstützt SDDC (Single Device Data Correction) nur bei Speichermodulen mit der Gerätebreite x4 und verlangt keine spezifische Steckplatzbelegung.

- Zwei Prozessoren: Bestücken Sie die Steckplätze in Round-Robin-Reihenfolge und beginnen Sie mit Prozessor 1.

ANMERKUNG: Die Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 sollte übereinstimmen.

Tabelle 38. Regeln für die Speicherbestückung

Prozessor	Configuration (Konfiguration)	Speicherbelegung	Informationen zur Speicherbestückung
Einzelprozessor	(Unabhängige Kanal)- Bestückungsreihenfolge „Optimizer“ (Optimierung)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Eine ungerade Anzahl von DIMMs je Prozessor ist zulässig.
	Bestückungsreihenfolge „Mirror“ (Spiegelung)	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Spiegelung wird mit 6 DIMMs je Prozessor unterstützt
	Bestückungsreihenfolge „Single Rank Sparing“ (Single-Rank-Redundanz)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge, eine ungerade Anzahl je Prozessor ist zulässig. Erfordert zwei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Multi Rank Sparing“ (Multi-Rank-Redundanz)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge, eine ungerade Anzahl je Prozessor ist zulässig. Erfordert drei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Fault resilient“ (Fehlerresistent)	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Unterstützt mit 6 DIMMs je Prozessor.
Zwei Prozessoren (Beginnen Sie mit Prozessor 1. Die	(Unabhängige Kanal)- Bestückungsreihenfolge „Optimized“ (Optimiert)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Eine ungerade Anzahl von DIMMs je Prozessor ist zulässig.

Prozessor	Configuration (Konfiguration)	Speicherbelegung	Informationen zur Speicherbestückung
Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 sollte übereinstimmen.)	Bestückungsreihenfolge „Mirroring“ (Spiegelung)	A{1,2,3,4,5,6}, B{1,2,3,4,5,6}	Spiegelung wird mit 6 DIMMs je Prozessor unterstützt.
	Bestückungsreihenfolge „Single Rank Sparing“ (Single-Rank-Redundanz)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge, eine ungerade Anzahl je Prozessor ist zulässig. Erfordert zwei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Multi Rank Spare“ (Multi-Rank-Redundanz)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge, eine ungerade Anzahl je Prozessor ist zulässig. Erfordert drei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Fault resilient“ (Fehlerresistent)	A{1,2,3,4,5,6}, B{1,2,3,4,5,6}	Unterstützt mit 6 DIMMs je Prozessor.

Tabelle 39. Regeln für die Speicherbestückung

Prozessor	Configuration (Konfiguration)	Speicherbelegung	Informationen zur Speicherbestückung
Einzelprozessor	(Unabhängige Kanal)- Bestückungsreihenfolge „Optimizer“ (Optimierung)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge bestückt werden. Die Bestückung mit einer ungeraden Anzahl von DIMMs ist zulässig. <p>ⓘ ANMERKUNG: Eine ungerade Anzahl von DIMMs führt zu unausgeglichene Speicherkonfigurationen, die wiederum einen Leistungsverlust nach sich ziehen. Es wird empfohlen, alle Speicherkanäle gleich mit identischen DIMMs zu bestücken, um eine optimale Leistung zu erzielen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Bestückungsreihenfolge „Optimizer“ (Optimierung) ist für 4-DIMM- und 8-DIMM-Installationen mit individuellem Prozessor nicht üblich. <ul style="list-style-type: none"> Für 4 DIMMs: A1, A2, A4, A5 Für 8 DIMMs: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11
	Bestückungsreihenfolge „Mirror“ (Spiegelung)	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Spiegelung wird mit 6 oder 12 DIMMs je Prozessor unterstützt.
	Bestückungsreihenfolge „Single Rank Sparing“ (Single-Rank-Redundanz)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge bestückt werden. Erfordert zwei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Multi Rank Sparing“ (Multi-Rank-Redundanz)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge bestückt werden. Erfordert drei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Fault resilient“ (Fehlerresistent)	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Unterstützt mit 6 oder 12 DIMMs je Prozessor.

Prozessor	Configuration (Konfiguration)	Speicherbelegung	Informationen zur Speicherbestückung
Zwei Prozessoren (Beginnen Sie mit Prozessor 1. Die Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 sollte übereinstimmen.)	(Unabhängige Kanal)-Bestückungsreihenfolge „Optimized“ (Optimiert)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	Die Bestückung mit einer ungeraden Anzahl von DIMMs je Prozessor ist zulässig. i ANMERKUNG: Eine ungerade Anzahl von DIMMs führt zu unausgeglichene Speicherkonfigurationen, die wiederum einen Leistungsverlust nach sich ziehen. Es wird empfohlen, alle Speicherkanäle gleich mit identischen DIMMs zu bestücken, um eine optimale Leistung zu erzielen. Die Bestückungsreihenfolge „Optimizer“ (Optimierung) ist für 8-DIMM- und 16-DIMM-Installationen mit zwei Prozessoren nicht üblich. <ul style="list-style-type: none"> Für 8 DIMMs: A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 Für 16 DIMMs: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 B1, B2, B4, B5, B7, B8, B10, B11
	Bestückungsreihenfolge „Mirroring“ (Spiegelung)	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	Spiegelung wird mit 6 oder 12 DIMMs je Prozessor unterstützt.
	Bestückungsreihenfolge „Single Rank Sparing“ (Single-Rank-Redundanz)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge bestückt werden. Erfordert zwei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Multi Rank Sparing“ (Multi-Rank-Redundanz)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> DIMMs müssen in der angegebenen Reihenfolge bestückt werden. Erfordert drei Ranks oder mehr je Kanal.
	Bestückungsreihenfolge „Fault resilient“ (Fehlerresistent)	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	Unterstützt mit 6 oder 12 DIMMs je Prozessor.

Speicheroptimierter (unabhängiger Kanal-) Modus

Dieser Modus unterstützt SDDC (Single Device Data Correction) nur bei Speichermodulen mit der Gerätebreite x4 und verlangt keine spezifische Steckplatzbelegung.

Speicherredundanz

ANMERKUNG: Um Speicherredundanz nutzen zu können, muss diese Funktion im System-Setup im BIOS-Menü aktiviert werden.

Tabelle 40. Speicherredundanz

Typ	Beschreibung
Speicherredundanz (Single Rank)	Die Speicherredundanz weist einen Rank pro Kanal als Reserve zu. Wenn übermäßige korrigierbare Fehler in einem Rank oder Kanal auftreten, werden sie in den Reservebereich verschoben, während das Betriebssystem läuft, um zu vermeiden, dass Fehler einen nicht korrigierbaren Ausfall verursachen. Erfordert Belegung mit zwei Ranks oder mehr pro Kanal.
Speicherredundanz (Multi Rank)	Die Speicherredundanz weist zwei Ranks pro Kanal als Reserve zu. Wenn übermäßige korrigierbare Fehler in einem Rank oder Kanal auftreten, werden sie in den Reservebereich verschoben, während das Betriebssystem läuft, um zu vermeiden, dass Fehler einen nicht korrigierbaren Ausfall verursachen. Erfordert Belegung mit drei Ranks oder mehr pro Kanal.

Bei aktivierter Single-Rank-Speicherredundanz wird der Systemspeicher, der dem Betriebssystem zur Verfügung steht, um einen Rank je Kanal verringert. In einer Zweiprozessorkonfiguration mit 24 Zweifach-Speichermodulen der Größe 16 GB z. B. beträgt der verfügbare Systemspeicher: $\frac{3}{4} (\text{Ranks/Kanal}) \times 24 (\text{Speichermodule}) \times 16 \text{ GB} = 288 \text{ GB}$, und nicht $24 (\text{Speichermodule}) \times 16 \text{ GB} = 384 \text{ GB}$. Diese Berechnung ändert sich je nachdem, ob es sich um Single-Rank- oder Multi-Rank-Redundanz handelt. Bei Multi-Rank-Redundanz ändert sich der Multiplikator in $\frac{1}{2} (\text{Ranks/Kanal})$.

ANMERKUNG: Speicherredundanz bietet keinen Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrbitfehler.

Speicherspiegelung

Die Speicherspiegelung ist der Modus mit der höchsten Speichermodul-Zuverlässigkeit und bietet einen verbesserten Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrbitfehler. In einer gespiegelten Konfiguration umfasst der insgesamt verfügbare Systemspeicher die Hälfte des insgesamt installierten physikalischen Speichers. Die andere Hälfte wird zur Spiegelung der aktiven Speichermodule verwendet. Bei einem nicht korrigierbaren Fehler wechselt das System zur gespiegelten Kopie. Damit ist SDDC (Single Device Data Correction) und der Schutz gegen Mehrbitfehler gewährleistet.

Die Installationsrichtlinien für Speichermodule sind wie folgt:

- Alle Speichermodule müssen in Größe, Geschwindigkeit und Technologie identisch sein.
- Speichermodule müssen in Sätzen zu je sechs pro CPU bestückt werden, um die Speicherspiegelung zu ermöglichen.

Tabelle 41. Regeln für die Speicherbestückung

Prozessor	Konfiguration	Speicherbelegung	Informationen zur Speicherbestückung
Dual-CPU (Start bei CPU 1. CPU-1- und CPU-2-Bestückung sollten übereinstimmen.)	Optimierte (unabhängiger Kanal) Bestückungsreihenfolge	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3} ...	Ungerade Anzahl von DIMMs pro CPU ist zulässig.

Entfernen eines Speichermoduls

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Entfernen Sie gegebenenfalls das [Kühlgehäuse](#).

⚠ WARNUNG: Lassen Sie die Speichermodule nach dem Ausschalten des Systems abkühlen. Fassen Sie die Speichermodule an den Kanten an und vermeiden Sie Berührungen mit Bauteilen oder metallischen Kontakten am Speichermodul.

⚠ VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung sicherzustellen, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalterkarten installiert werden. Entfernen Sie Speichermodulplatzhalterkarten nur, wenn Sie in diesen Sockeln Speichermodule installieren wollen.

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 Klammern an beiden Enden des Speichermodulsockels nach außen, um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.
- 3 Heben Sie das Speichermodul an und entfernen Sie es vom System.

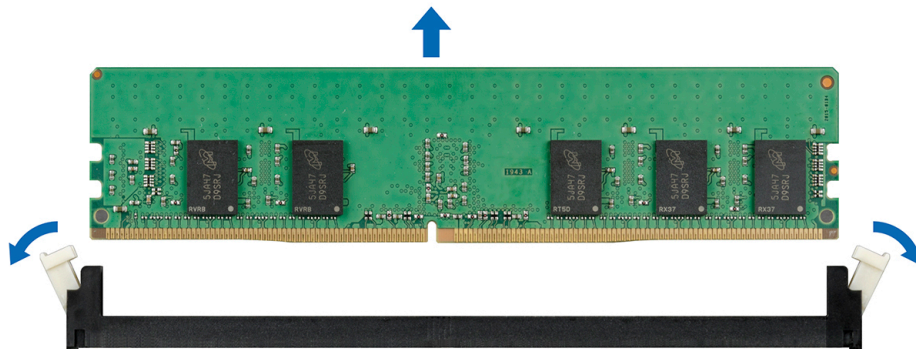


Abbildung 26. Entfernen eines Speichermoduls

Nächste Schritte

- 1 Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
- 2 Wenn Sie das Modul dauerhaft entfernen, installieren Sie eine Speichermodul-Platzhalterkarte. Die Vorgehensweise zum Einbau einer Speichermodul-Platzhalterkarte ist identisch zum Einbau von Speichermodulen.

Installieren eines Speichermoduls

Voraussetzung

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

⚠ VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung sicherzustellen, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalterkarten installiert werden. Entfernen Sie Speichermodulplatzhalterkarten nur, wenn Sie in diesen Sockeln Speichermodule installieren wollen.

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.

⚠ 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.

2 Ziehen Sie die Auswurfhebel des Speichermodulsockels nach außen, damit das Speichermodul in den Sockel eingeführt werden kann.
3 Richten Sie den Platinenstecker des Speichermoduls an der Passung im Speichermodulsockel aus und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.

⚠ VORSICHT: Üben Sie keinen Druck auf die Mitte des Speichermoduls aus; üben Sie auf beide Enden des Speichermoduls einen gleichmäßigen Druck aus.

ⓘ ANMERKUNG: Die Passung im Speichermodulsockel sorgt dafür, dass die Speichermodule nicht verkehrt herum installiert werden können.

4 Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis der Freigabehebel des Sockel fest einrastet.

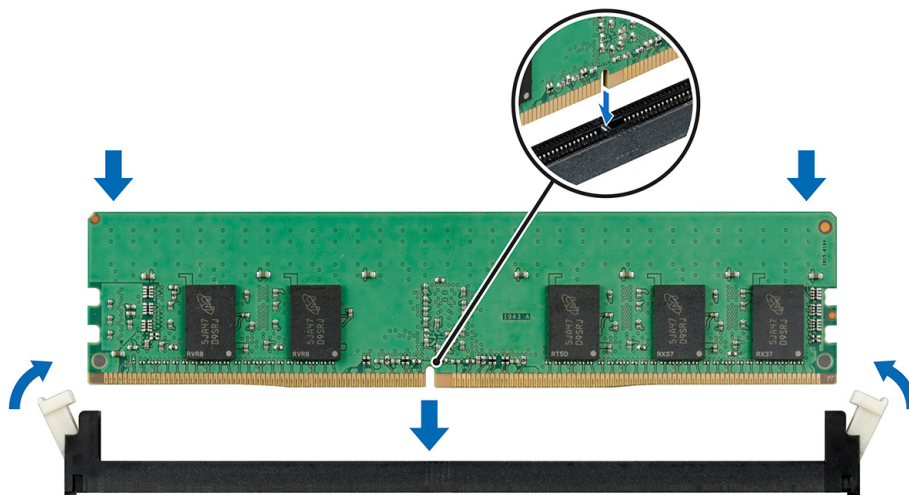


Abbildung 27. Installieren eines Speichermoduls

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie gegebenenfalls das [Kühlgehäuse](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Um zu überprüfen, ob das Speichermodul korrekt installiert wurde, drücken Sie F2 und navigieren Sie zum **System-Setup – Hauptmenü > System-BIOS > Speichereinstellungen**. Im Bildschirm **Speichereinstellungen** muss die Systemspeichergöße die aktualisierte Speicherkapazität anzeigen.
- 4 Wenn der Wert nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
- 5 Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

Prozessoren und Kühlkörper

Der Prozessor enthält Speicher, periphere Schnittstellen und andere Komponenten des Systems. Er kann mehrere Kerne aufweisen. Das System kann mehr als eine Prozessorkonfiguration haben.

Der Kühlkörper nimmt die vom Prozessor erzeugte Wärme auf und hilft dem Prozessor, das optimale Temperaturniveau zu bewahren.

Entfernen eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Voraussetzungen

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

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

Schritte

- 1 Lösen Sie mit einem Torx-Schraubendreher Nr. T30 die Schrauben am Kühlkörper:

ℹ️ ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie eine Schraube lösen, bevor Sie mit der nächsten Schraube beginnen.

- 2 Drücken Sie die beiden Halteklammern gleichzeitig und heben Sie den Prozessor und das Kühlkörpermodul (PHM) aus dem System.
- 3 Legen Sie das PHM mit dem Prozessor beiseite, sodass dessen Seite nach oben weist.

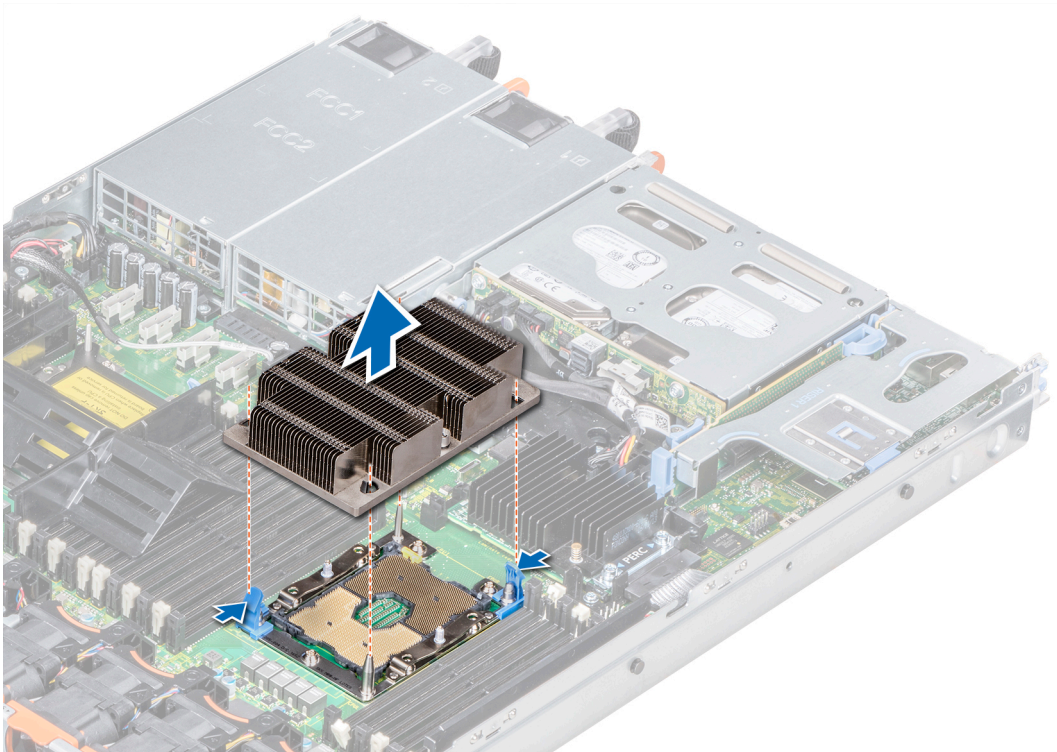


Abbildung 28. Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Nächster Schritt

- 1 Setzen Sie das [Modul des Prozessorkühlkörpers](#) ein.

Entfernen eines Prozessors vom Modul des Prozessorkühlkörpers

Voraussetzungen

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

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Entfernen Sie den [Prozessor und das Kühlkörpermodul](#).

Schritte

- 1 Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.
- 2 Führen Sie einen Flachsraubendreher in den Entriegelungsschlitz ein, der gelb gekennzeichnet ist. Drehen Sie den Schraubendreher (nicht hebeln), um die Dichtung aus Wärmeleitpaste aufzubrechen.
- 3 Drücken Sie die Halteklammern auf die Prozessorhalterung zum Entsperren der Halterung vom Kühlkörper.

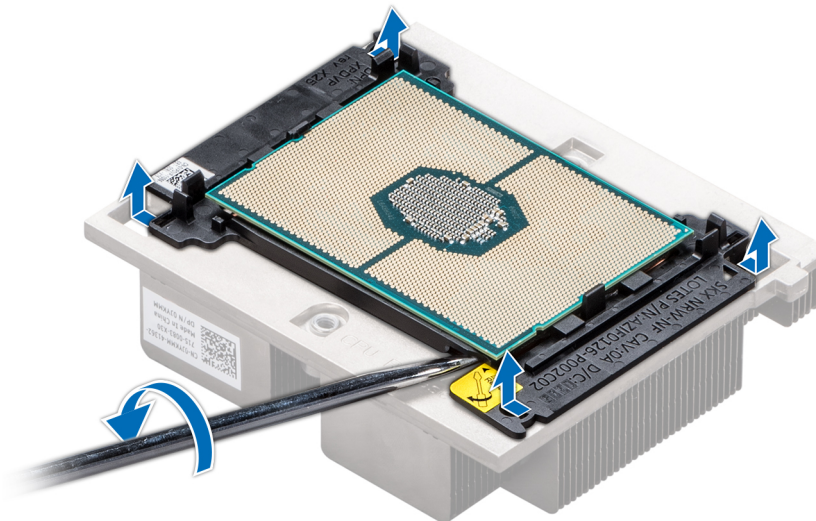


Abbildung 29. Das Lösen der Prozessorhalterung

- 4 Heben Sie die Halterung und den Prozessor vom Kühlkörper, setzen Sie den Prozessor mit dem Anschluss nach unten auf der Prozessor-Ablage.
- 5 Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung, um den Prozessor aus der Halterung zu lösen.

ⓘ ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich, dass der Prozessor und die Halterung nach Entfernen des Kühlkörpers in der Ablage platziert sind.



Abbildung 30. Entfernen der Prozessorhalterung

Nächster Schritt

Setzen Sie den Prozessor in das [Prozessor-Kühlkörpermodul](#).

Einbau des Prozessors in das Prozessor- und Kühlkörpermodul

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Setzen Sie den Prozessor in die Prozessor-Ablage ein.

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

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

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist (bevor Sie die Halterung auf den Prozessor legen).

ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich, dass der Prozessor und die Halterung vor dem Einbau des Kühlkörpers in der Ablage platziert sind.



Abbildung 31. Installieren der Prozessor-Halterung

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

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

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

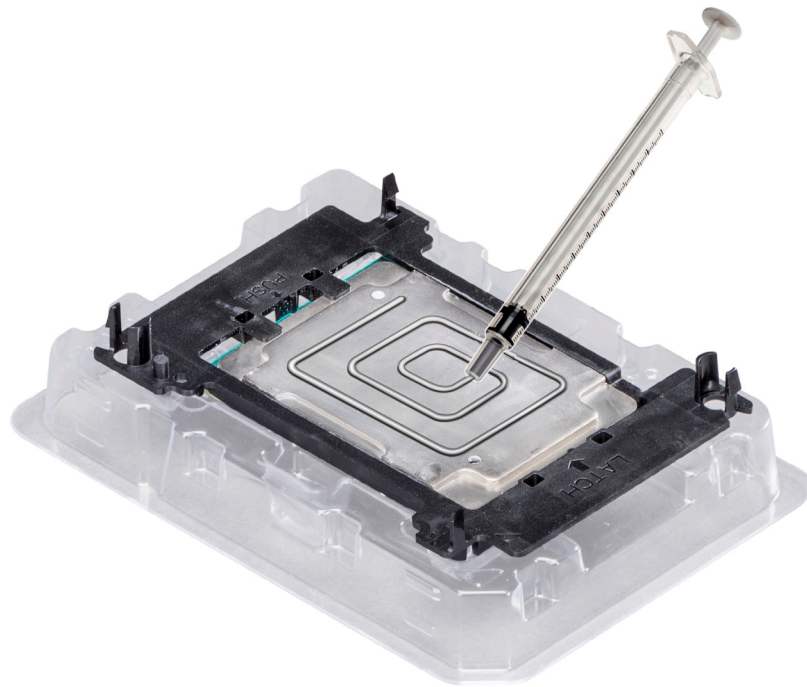


Abbildung 32. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors

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

ANMERKUNG:

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

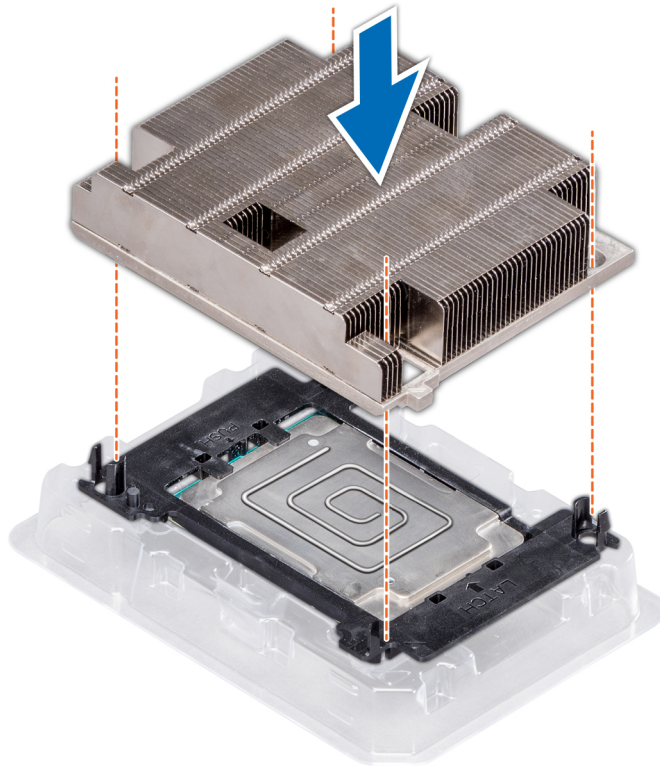


Abbildung 33. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie den [Prozessor und das Kühlkörpermodul](#).
- 2 Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Voraussetzungen

- ⚠ **VORSICHT:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor austauschen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.
- ⚠ **WARNUNG:** Der Kühlkörper kann auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen sein. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Entfernen Sie gegebenenfalls den [Prozessor/DIMM-Platzhalter](#) und die CPU-Staubschutzabdeckung.
Das Verfahren zum Entfernen des DIMM-Platzhalter ist identisch mit dem des Speichermoduls.

Schritte

- 1 Richten Sie die Pin-1-Markierung des Kühlkörpers mit der Systemplatine aus und setzen Sie dann das Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) auf den Prozessorsockel.

- ⚠ **VORSICHT:** Um Beschädigungen an den Kühlrippen des Kühlkörpers zu vermeiden, dürfen die Kühlrippen nicht heruntergedrückt werden.

- ① **ANMERKUNG:** Halten Sie das PHM parallel zur Systemplatine, um eine Beschädigung der Komponenten zu vermeiden.
- 2 Drücken Sie die blauen Halteklammern nach innen, damit der Kühlkörper einrasten kann.
- 3 Ziehen Sie mit dem Torx-Schraubendreher der Größe T30 eine Schraube nach der anderen fest.
- ① **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Schraube fest angezogen ist, bevor Sie mit der nächsten Schraube beginnen.
- ① **ANMERKUNG:** Die Verschlusschrauben des Prozessor- und Kühlkörper-Moduls sollten nicht mit einem Drehmoment von mehr als 0,13 kgf-m (1,35 Nm) angezogen werden.

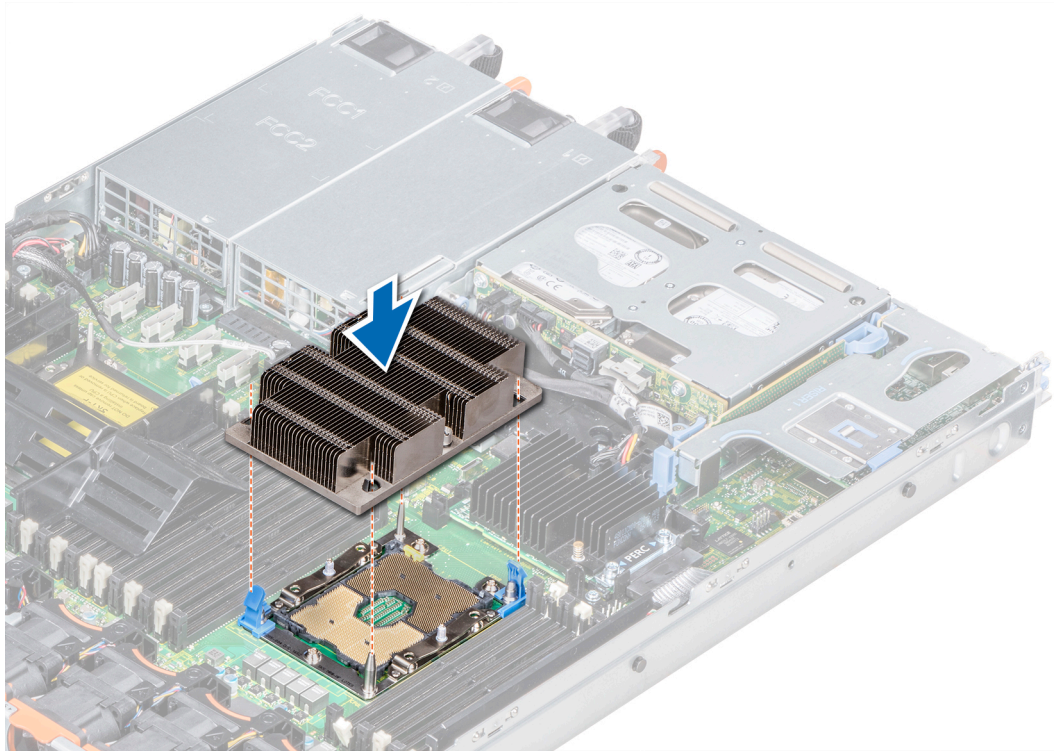


Abbildung 34. Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Nächster Schritt

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

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

Eine Erweiterungskarte im System ist eine Zusatzkarte, die in einen Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatine oder Riser-Karte eingesetzt werden kann, um dem System erweiterte Funktionen über den Erweiterungsbus hinzuzufügen.

- ① **ANMERKUNG:** Ein Ereignis im Systemereignisprotokoll (System Event Log, SEL) wird protokolliert, wenn ein Erweiterungskarten-Riser nicht unterstützt wird oder fehlt. Das System kann dennoch eingeschaltet werden. Es wird jedoch, wenn eine F1/F2-Pause eintritt, eine Fehlermeldung angezeigt.

Erweiterungsbus – Technische Daten

Das XC640-Serie-System unterstützt PCI-Express (PCIe)-Erweiterungskarten der 3. Generation, die mithilfe von Erweiterungskarten-Risern im System installiert werden. Dieses System unterstützt 1A und 2A Erweiterungskarten-Riser.

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Je nach Konfiguration des Systems werden die nachfolgenden PCI-Express-Karten (PCIe) der 3. Generation unterstützt:

Tabelle 42. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze auf dem Riser	Prozessoranschluss	Höhe	Länge	Steckplatzbreite
Riser 1A	Steckplatz 1	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	Steckplatz 2	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Riser 2A	Steckplatz 3	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16

ANMERKUNG: Die Erweiterungskartensteckplätze sind nicht Hot-Swap-fähig (sie können nicht im laufenden Betrieb ausgetauscht werden).

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 43. Riser-Konfigurationen: 1A + 2A

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Bauweise
HWRAID BOSS (ODM)	1, 2, 3	Low-Profile
25G-NICs (Mellanox)	1, 2, 3	Low-Profile
10-Gb-NICs (Intel)	1, 2, 3	Low-Profile
1-Gb-NICs (Intel)	1, 2, 3	Low-Profile
HBA 330	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Intel)	Integrierter Steckplatz	KEINE
rNDC (Mellanox)	Integrierter Steckplatz	KEINE

ANMERKUNG: Beim Austausch einer Systemkomponente müssen Sie das System auf die aktuellen verfügbaren BIOS- und iDRAC-Versionen aktualisieren. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie unter Dell.com/XCseriesmanuals.

Entfernen eines Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Vor dem Entfernen des Erweiterungskarten-Risers 2A entfernen Sie die [Erweiterungskarte aus dem Riser](#), falls diese installiert ist.
- 4 Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.

Schritt

Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Griffstellen fest und heben Sie ihn vom Riser-Anschluss auf der Systemplatine ab.

Schritte

- 1 Installieren Sie gegebenenfalls die [Erweiterungskarten wieder im Erweiterungskarten-Riser](#), falls diese ausgebaut wurden.
- 2 Halten Sie die Griffstellen und richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und am Riser-Führungsstift auf der Systemplatine aus.

ANMERKUNG: Beim Installieren von Riser 1 B drücken Sie auf die Laschen und halten die Griffstelle, um den Erweiterungskarten-Riser und den Riser-Führungsstift auf der Systemplatine auszurichten.

- 3 Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis der Stecker vollständig im Anschluss eingesetzt ist.

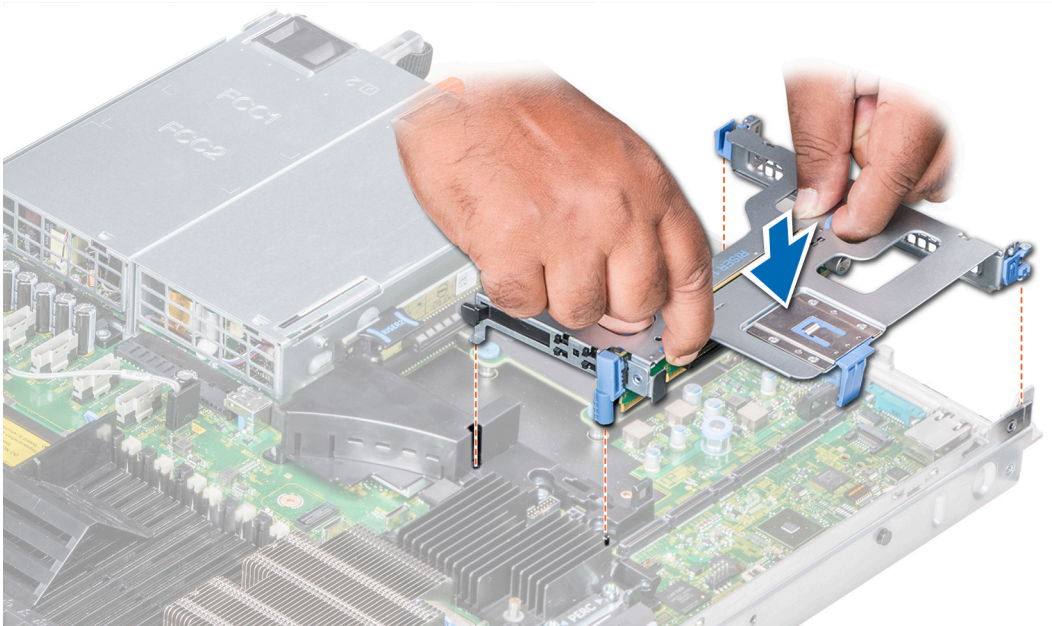


Abbildung 37. Installieren des Erweiterungskarten-Risers 1A

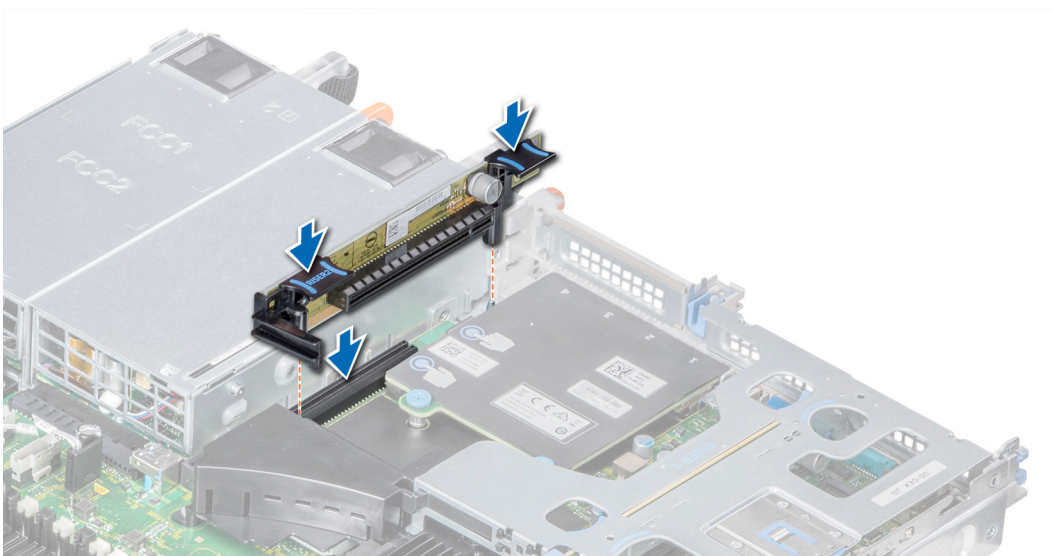


Abbildung 38. Installieren des Erweiterungskarten-Risers 2A

Nächste Schritte

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

- 2 Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Entfernen Sie gegebenenfalls das [Kühlgehäuse](#).
- 4 Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte.

ANMERKUNG: Beim Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Riser 1 öffnen Sie die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Entfernen Sie gegebenenfalls die PCIe-Führung und entfernen Sie dann die Erweiterungskarte.

Schritte

- 1 Heben Sie gegebenenfalls die Verriegelungen der Erweiterungskarte aus dem Steckplatz.
- 2 Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskartenanschluss am Riser löst.

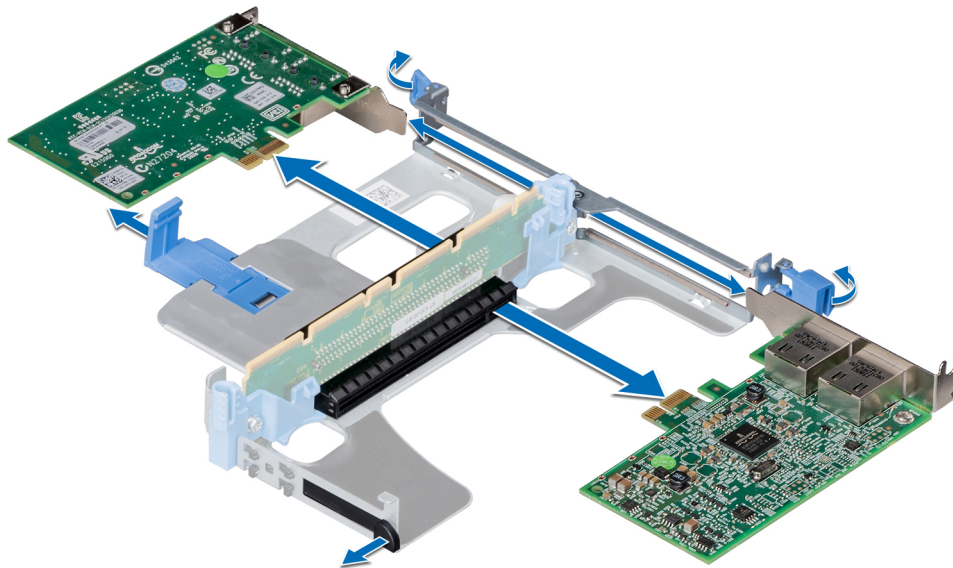


Abbildung 39. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Riser 1A

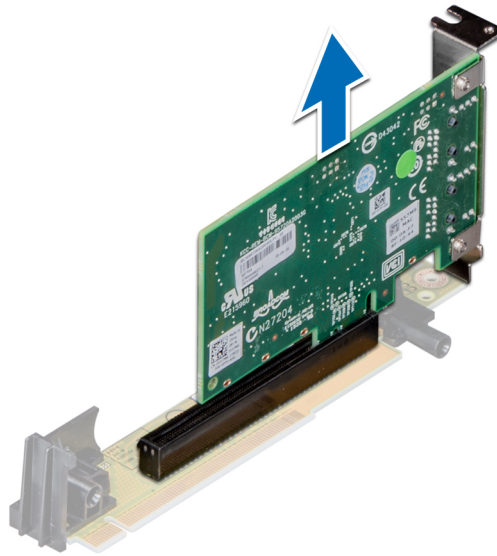


Abbildung 40. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Riser 2A

- 3 Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, montieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.

ANMERKUNG: Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungskarten-Steckplatz ist erforderlich, damit die FCC-Zertifizierung (Federal Communications Commission) des Systems beibehalten wird. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

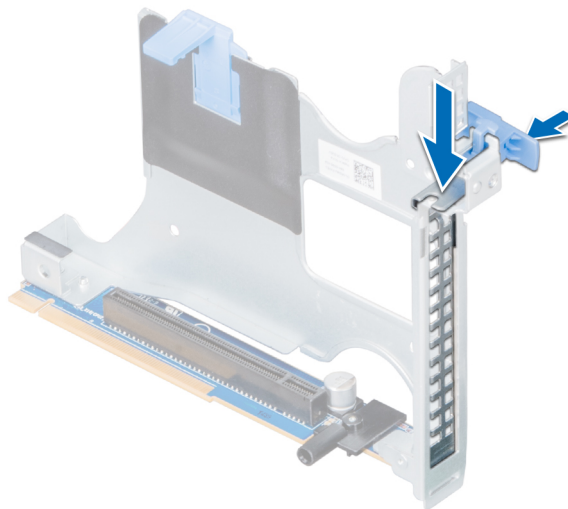


Abbildung 41. Installieren eines Abdeckblechs in Riser 1A

- 4 Setzen Sie die Erweiterungskartenverriegelung in den Steckplatz ein, um die Halterung zu befestigen.

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie die [Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser](#).
- 2 Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, montieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und drücken den Erweiterungskartenriegel.

Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor.

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

ANMERKUNG: Beim Installieren einer Karte in den Riser 1 öffnen Sie die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Öffnen Sie gegebenenfalls die PCIe-Führung und installieren Sie dann die Erweiterungskarte.

Schritte

- 1 Heben Sie, falls zutreffend, den Erweiterungskartenriegel an und entfernen Sie das Abdeckblech.

ANMERKUNG: Bewahren Sie das Abdeckblech für die zukünftige Verwendung auf. Das Installieren von Abdeckblechen über leeren Erweiterungskarten-Steckplätzen ist erforderlich, damit die FCC-Zertifizierung (Federal Communications Commission) des Systems beibehalten wird. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und tragen dazu bei, eine ausreichende Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

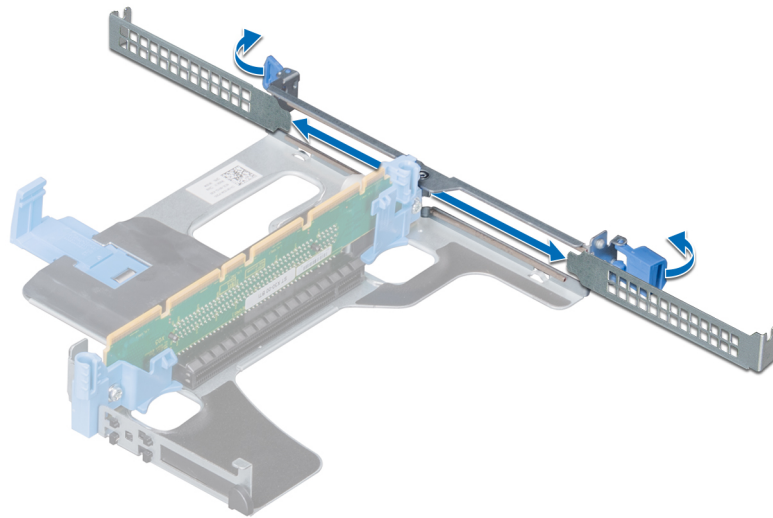


Abbildung 42. Entfernen des Abdeckblechs an Riser 1A

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

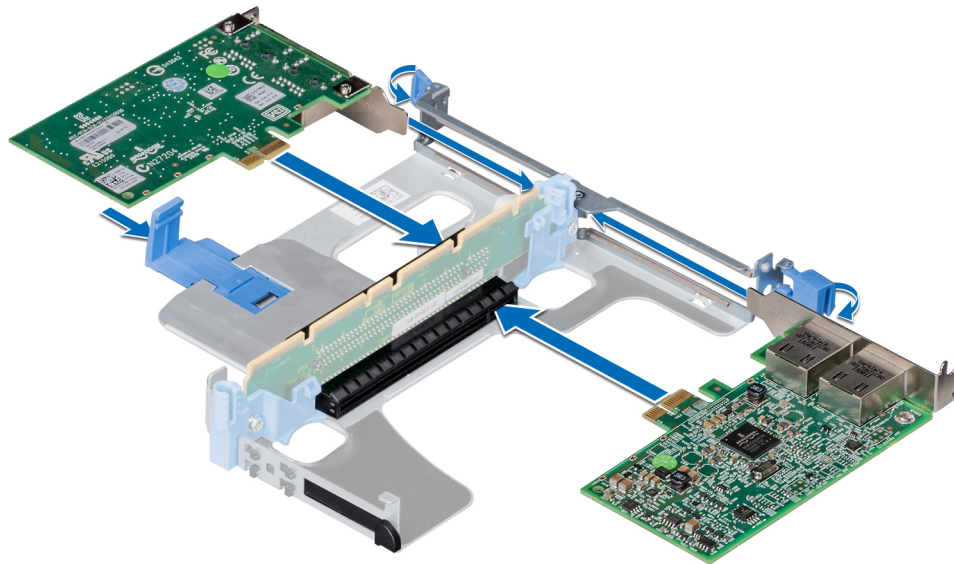


Abbildung 43. Einsetzen von Erweiterungskarten in den Erweiterungskarten-Riser 1A

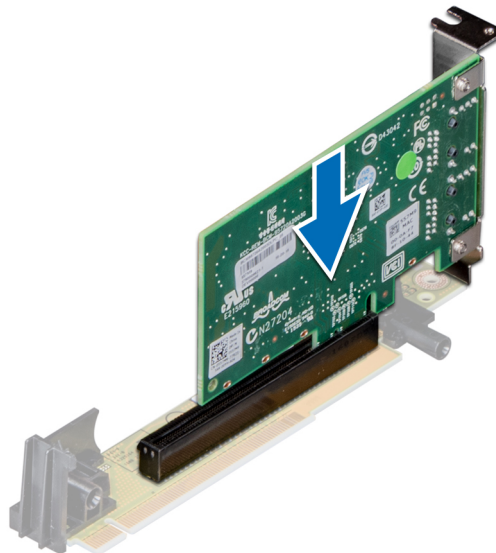


Abbildung 44. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser 2A

Nächste Schritte

- 1 Nach der Installation einer Karte in den Riser 1 schließen Sie die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Schließen Sie gegebenenfalls die PCIe-Führung nach der Installation der Erweiterungskarte.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

IDSDM/vFlash-Karte

Die IDSDM-/vFlash-Karte kombiniert die IDSDM- und/oder vFlash-Funktionen in einem einzigen Modul.

Entfernen einer Mikro-SD-Karte

Voraussetzungen

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

Schritte

- 1 Suchen Sie den SD-Kartensteckplatz am IDSDM-Modul und drücken Sie auf die Karte, um sie teilweise aus dem Steckplatz zu lösen.
- 2 Halten Sie die SD-Karte und entfernen Sie sie aus dem Steckplatz.

ANMERKUNG: Sie müssen SD-Karten und ihre entsprechenden Steckplätze nach dem Entfernen vorübergehend etikettieren.

Nächster Schritt

Installieren Sie eine [Mikro-SD-Karte](#).

Einsetzen einer Mikro-SD-Karte

Voraussetzungen

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

ANMERKUNG: Stellen Sie zur Verwendung einer SD-Karte in Ihrem System sicher, dass die Option Anschluss für interne SD-Karten im System-Setup aktiviert ist.

ANMERKUNG: Setzen Sie die Mikro-SD-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 SD-Kartenanschluss am internen Zweifach-SD-Kartenmodul. Richten Sie die SD-Karte entsprechend aus und führen Sie das Kartenende mit den Kontaktstiften in den Steckplatz ein.

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.

Nächster Schritt

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

Entfernen der IDSDM/vFlash-Karte

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Entfernen Sie beim Austauschen der IDSDM/vFlash-Karte die [micro-SD-Karte](#).

ANMERKUNG: Sie müssen Mikro-SD-Karten und ihre entsprechenden Steckplätze nach dem Entfernen vorübergehend etikettieren.

Schritte

- 1 Suchen Sie den IDSDM/vFlash-Anschluss auf der Systemplatine.
Die IDSDM/vFlash-Position finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).
- 2 Ziehen Sie mit der Zuglasche die IDSDM/vFlash-Karte aus dem System.

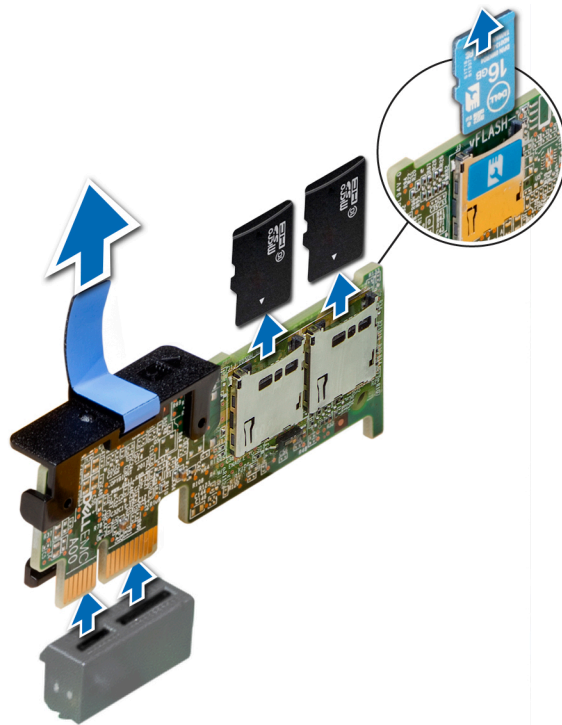


Abbildung 45. Entfernen der optionalen IDSDM/vFlash-Karte

Nächster Schritt

Installieren Sie die [IDSDM/vFlash-Karte](#).

Installieren der IDSDM/vFlash-Karte

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Suchen Sie den IDSDM/vFlash-Anschluss auf der Systemplatine.
Die IDSDM/vFlash-Position finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).
- 2 Richten Sie die IDSDM/vFlash-Karte mit dem Anschluss auf der Systemplatine aus.
- 3 Drücken Sie auf die IDSDM/vFlash-Karte, bis sie fest auf der Systemplatine sitzt.

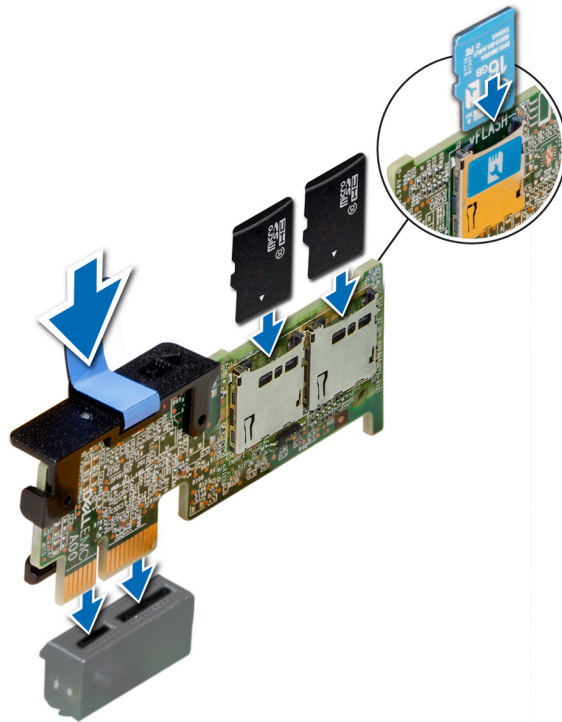


Abbildung 46. Installieren einer IDSDM/vFlash-Karte

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie die [micro-SD-Karte](#).

ANMERKUNG: Setzen Sie die Mikro-SD-Karten wieder in dieselben Steckplätze ein, orientieren Sie sich dabei an den Beschriftungen, die Sie beim Entfernen auf den Karten angebracht haben.

- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Netzwerkzusatzkarte

Die Netzwerkzusatzkarte (NDC) ist eine kleine, entfernbare Zusatzkarte, welche die Flexibilität der Auswahl verschiedener Netzwerkkonnektivitätsmöglichkeiten bietet.

Entfernen der Netzwerktochterkarte

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Entfernen Sie den [Erweiterungskarten-Riser 2](#) oder das hintere Festplattenlaufwerksgehäuse, je nach Konfiguration Ihres Systems.

Schritte

- 1 Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Netzwerktochterkarte (NDC) auf der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Halten Sie die Netzwerkzusatzkarte an den Kanten auf beiden Seiten der Anfasspunkte und heben Sie die Karte an, um sie aus dem Anschluss auf der Systemplatine zu entfernen.
- 3 Schieben Sie die Netzwerktochterkarte zur Vorderseite des Systems weg, bis die Ethernetanschlüsse aus dem Steckplatz an der Rückwand gelöst sind.

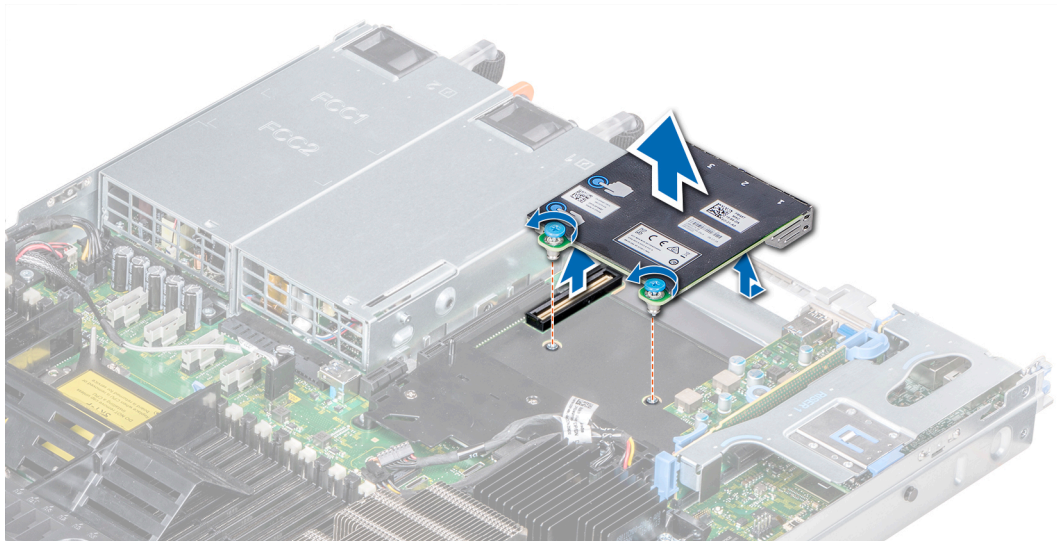


Abbildung 47. Entfernen der Netzwerktochterkarte

Nächster Schritt

Installieren Sie die [Netzwerktochterkarte](#).

Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Richten Sie die NDC so aus, dass der Ethernetanschluss durch den Steckplatz im Gehäuse passt.
- 2 Richten Sie die unverlierbaren Schrauben am hinteren Ende der Karte an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
- 3 Drücken Sie die Griffstellen auf der Karte, bis der Kartenanschluss fest im Anschluss der Systemplatine eingesetzt ist.
- 4 Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die unverlierbaren Schrauben an, mit denen die Netzwerkzusatzkarte auf der Systemplatine befestigt ist.

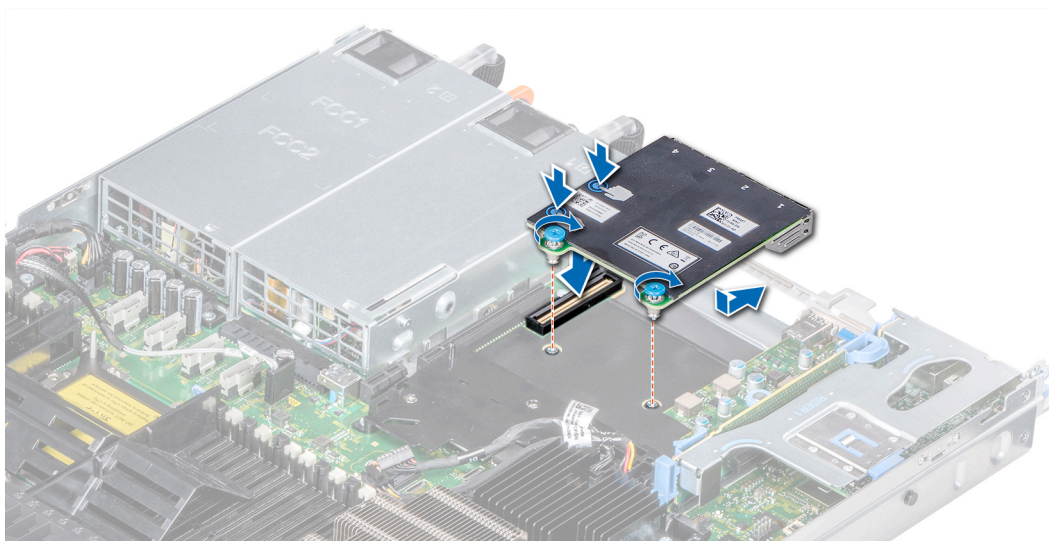


Abbildung 48. Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie den [Erweiterungskarten-Riser 2](#) oder das hintere Festplattenlaufwerksgehäuse, je nach Konfiguration Ihres Systems.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Integrierte Speichercontrollerkarte

Das System verfügt über einen dedizierten Erweiterungskartensteckplatz auf der Systemplatine für die primäre Speichercontrollerkarte. Die Speichercontrollerkarte stellt das Speichersubsystem für interne Festplatten des Systems bereit. Der Controller unterstützt SAS- und SATA-Festplattenlaufwerke.

Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

Voraussetzungen

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

Schritte

- 1 Lösen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, die das integrierte Speichercontroller-Kabel am Anschluss auf der Systemplatine sichern.
- 2 Heben Sie das integrierte Speichercontroller-Kabel an, um es vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.

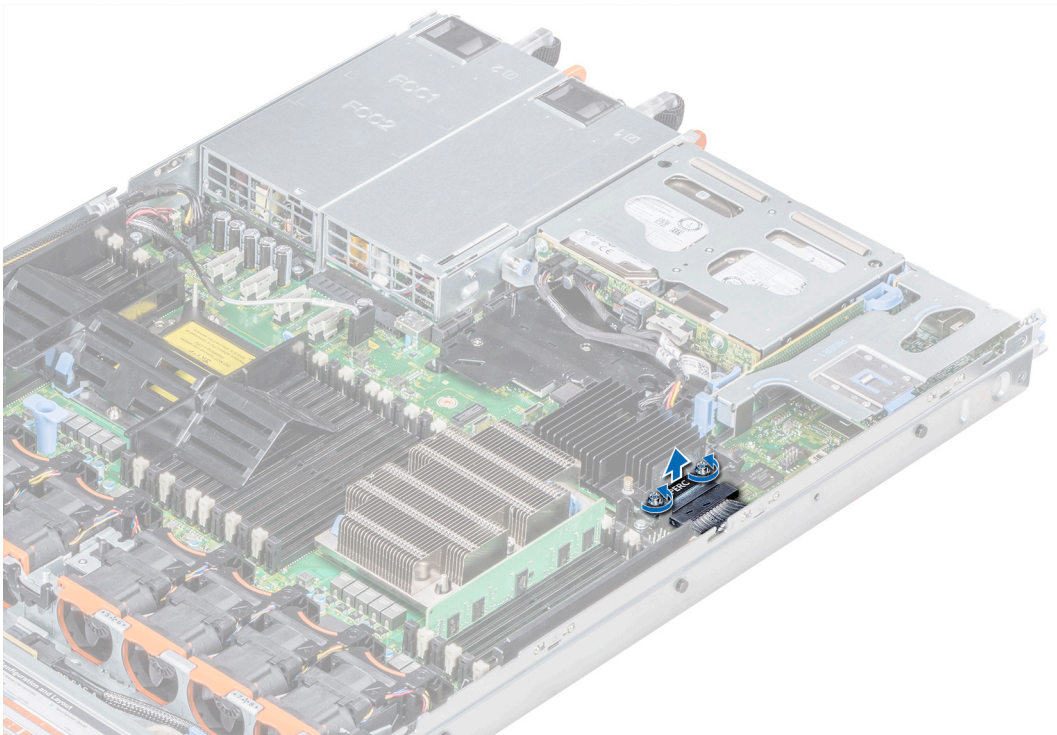


Abbildung 49. Entfernen des integrierten Speichercontroller-Kabels

- 3 Heben Sie das Ende der Karte an, und ziehen Sie sie leicht abgewinkelt nach oben, sodass sie sich aus der Kartenhalterung auf der Systemplatine löst.
- 4 Heben Sie die Karte aus dem System heraus.

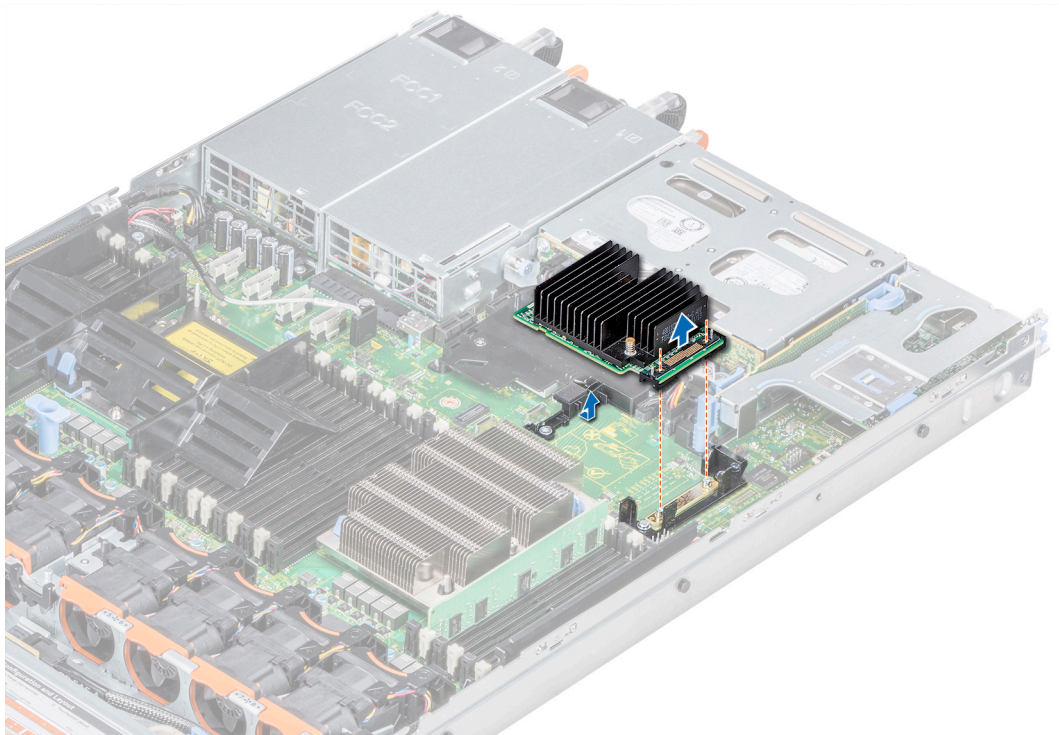


Abbildung 50. Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

Nächster Schritt

Installieren Sie die [integrierte Speichercontrollerkarte](#).

Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Winkeln Sie die integrierte Speichercontrollerkarte an und richten Sie das Ende der Karte mit dem Controllerkarten-Anschluss auf der Systemplatine aus.
- 2 Senken Sie die Anschlussseite der integrierten Speichercontrollerkarte in den integrierten Speichercontrollerkarten-Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Steckplätze an der Systemplatine mit den Schraubenbohrungen am integrierten Speichercontrollerkartenanschluss ausgerichtet sind.

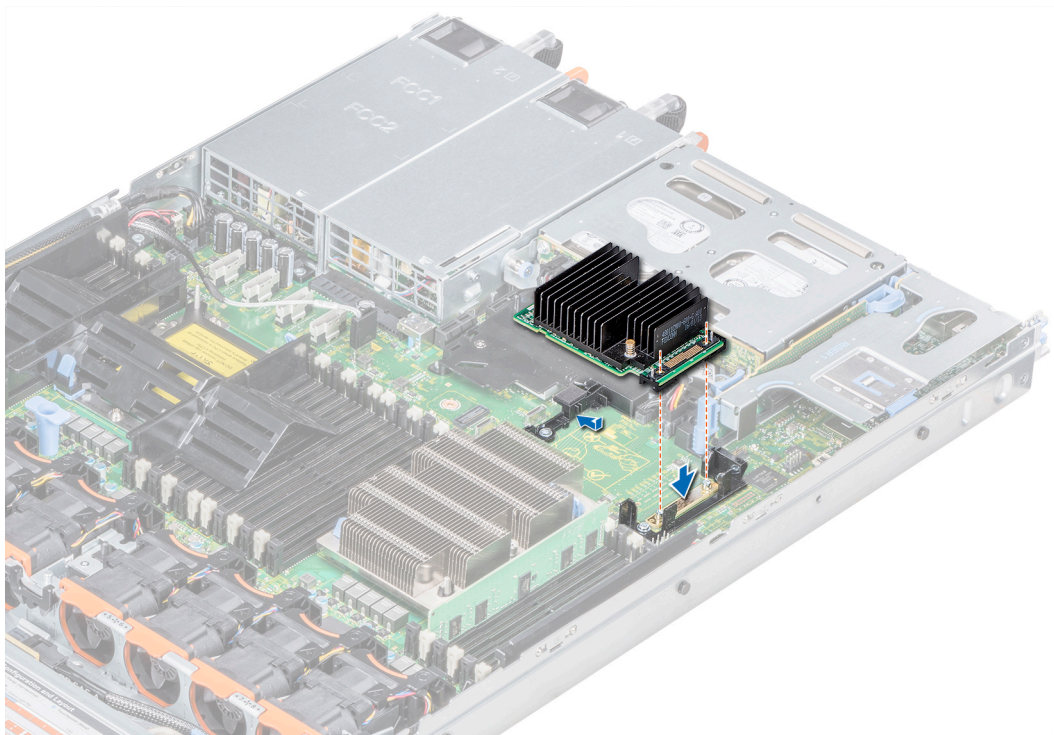


Abbildung 51. Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte

- 3 Verlegen Sie das integrierte Speichercontrollerkarten-Kabel entlang der Wand des System.
- 4 Richten Sie die Schrauben an dem integrierten Speichercontrollerkarten-Kabel mit den Schraubenbohrungen auf dem Anschluss aus.
- 5 Ziehen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben fest, um das integrierte Speichercontrollerkartenkabel am Kartenanschluss auf der Systemplatine zu sichern.

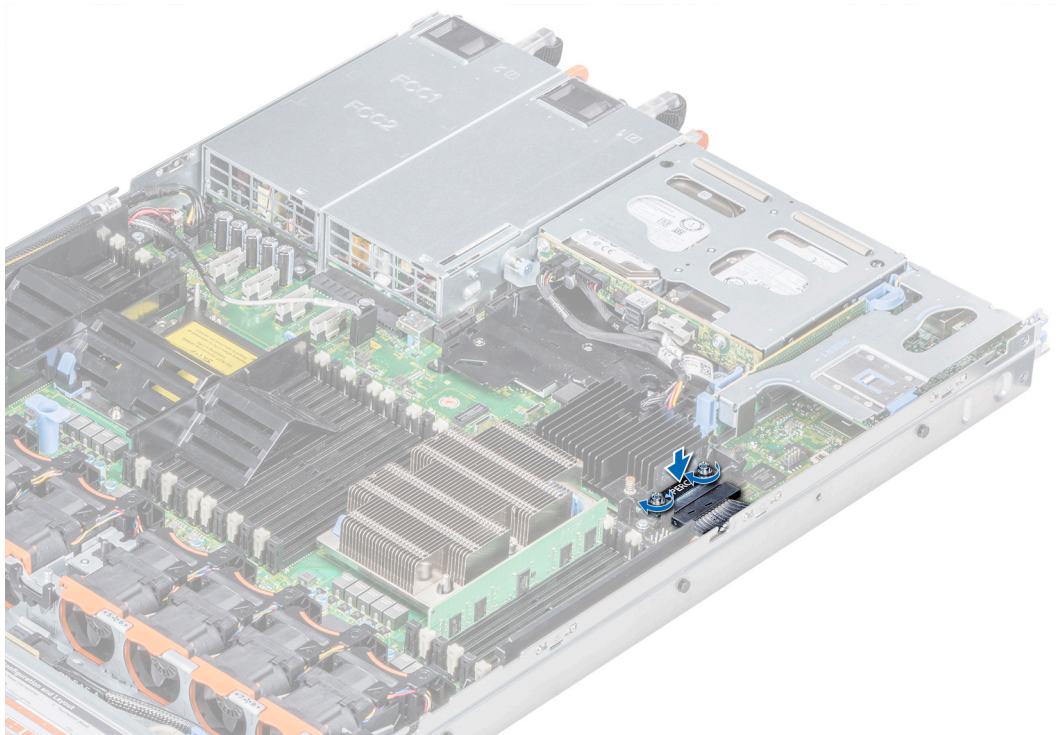


Abbildung 52. Installieren des integrierten Speichercontrollerkartenkabels

Nächste Schritte

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

Festplattenlaufwerke

Festplatten werden in hot-swap-fähigen Festplattenträgern geliefert, die in die Festplattenschächte passen.

- ⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder zu installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speichercontrollerkarte, dass der Host-Adapter korrekt konfiguriert ist.
- ⚠ **VORSICHT:** Schalten Sie das System nicht aus und starten Sie es nicht neu, während eine Festplatte formatiert wird. Andernfalls kann die Festplatte beschädigt werden.

Beachten Sie, dass die Formatierung eines Festplattenlaufwerks einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Es kann lange dauern, bis ein großes Festplattenlaufwerk formatiert ist.

Entfernen eines Festplattenplatzhalters

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Entfernen Sie gegebenenfalls die [Frontverkleidung](#).

- ⚠ **VORSICHT:** Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen Festplattenplatzhalter in allen leeren Festplattenschächten eingesetzt werden.

⚠ VORSICHT: Das Kombinieren von Festplattenplatzhaltern aus früheren Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird nicht unterstützt.

Schritt

Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und ziehen Sie den Festplattenplatzhalter aus dem Festplattenschacht.

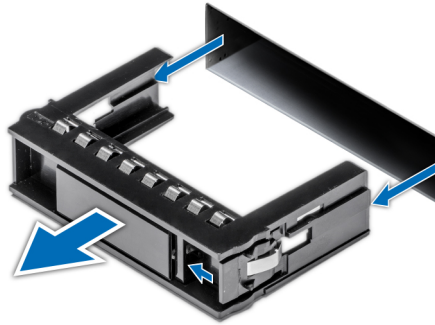


Abbildung 53. Entfernen eines Festplattenplatzhalters

Nächster Schritt

Installieren Sie eine [Festplatte](#) oder einen [Festplattenplatzhalter](#).

Einsetzen eines Festplattenplatzhalters

Voraussetzung

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

⚠ VORSICHT: Das Kombinieren von Festplattenplatzhaltern aus früheren Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird nicht unterstützt.

Schritt

Führen Sie den Festplattenplatzhalter in den Laufwerksschacht ein und drücken Sie, bis die Entriegelungstaste hörbar einrastet.

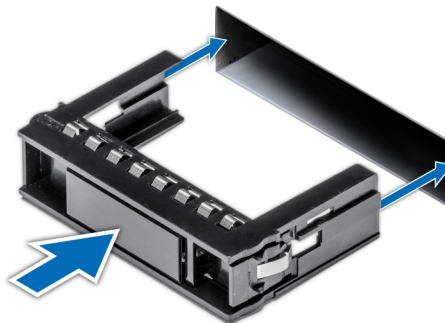


Abbildung 54. Einsetzen eines Festplattenplatzhalters

Nächste Schritte

- 1 Bringen Sie gegebenenfalls die [Frontverkleidung](#) an.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Entfernen eines Laufwerks

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Entfernen Sie gegebenenfalls die [Frontverkleidung](#).
- 3 Bereiten Sie das Festplattenlaufwerk mithilfe der Verwaltungssoftware auf das Entfernen vor.

Wenn das Festplattenlaufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn die Festplattenstatusanzeigen aus sind, ist das Festplattenlaufwerk zum Entfernen bereit. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speichercontroller.

- ⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder zu installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speichercontrollerkarte, dass der Host-Adapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Festplattenlaufwerken konfiguriert ist.
- ⚠ **VORSICHT:** Das Kombinieren von Festplattenlaufwerken aus früheren Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird nicht unterstützt.
- ⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem die Laufwerksinstallation unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

Schritte

- 1 Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel der Festplatte zu öffnen.
- 2 Halten Sie den Griff und ziehen Sie die Festplatte aus dem Festplattenschacht.



Abbildung 55. Entfernen eines Laufwerks

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie ein [Festplattenlaufwerk](#).
- 2 Wenn Sie die Festplatte nicht sofort austauschen, setzen Sie einen Festplattenplatzhalter in den leeren Festplattenschacht ein, um die ordnungsgemäße Systemkühlung aufrechtzuerhalten.

Einbauen eines Laufwerks

Voraussetzungen

- △ **VORSICHT:** Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder zu installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speichercontrollerkarte, dass der Host-Adapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Festplattenlaufwerken konfiguriert ist.
- △ **VORSICHT:** Das Kombinieren von Festplattenlaufwerken aus früheren Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird nicht unterstützt.
- △ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Installieren von Festplattenlaufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Festplattenträger neben einem unvollständig installierten Träger zu installieren und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
- △ **VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Festplatten innerhalb des gleichen RAID-Volumens wird nicht unterstützt.
- △ **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, beginnt automatisch die Neuerstellung des Laufwerks. 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.

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Entfernen Sie gegebenenfalls den [Festplattenplatzhalter](#).

Schritte

- 1 Drücken Sie auf die Freigabetaste auf der Vorderseite der Festplatte und öffnen Sie den Freigabegriff.
- 2 Schieben Sie die Festplatte in den Festplattenschacht, bis die Festplatte in der Rückwandplatine einrastet.
- 3 Schließen Sie den Freigabegriff der Festplatte, um das Festplattenlaufwerk fest zu verriegeln.



Abbildung 56. Einbauen eines Laufwerks

Nächster Schritt

Bringen Sie gegebenenfalls die [Frontverkleidung](#) an.

Entfernen einer Festplatte aus dem Festplattenträger

Voraussetzung

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

⚠ VORSICHT: Das Kombinieren von Festplattenlaufwerken aus früheren Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird nicht unterstützt.

Schritte

- 1 Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schrauben von den Gleitschienen des Festplattenträgers.
- 2 Heben Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger heraus.



Abbildung 57. Entfernen einer Festplatte aus dem Festplattenträger

Nächster Schritt

Setzen Sie gegebenenfalls das [Festplattenlaufwerk](#) in den Festplattenträger ein.

Installieren einer Festplatte im Festplattenlaufwerksträger

Voraussetzung

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

⚠ VORSICHT: Das Kombinieren von Festplattenlaufwerken aus früheren Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird nicht unterstützt.

Schritte

- 1 Setzen Sie das Festplattenlaufwerk in den Laufwerksträger ein, und zwar mit dem Anschlussende des Laufwerks in Richtung der Rückseite des Laufwerksträgers.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerks an den Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung aus. Bei korrekter Ausrichtung schließt die Rückseite des Laufwerks mit der Rückseite des Laufwerksträgers ab.
- 3 Ziehen Sie die Schrauben mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers der Größe 1 wieder fest, um das Festplattenlaufwerk am Festplattenlaufwerksträger zu befestigen.



Abbildung 58. Installieren einer Festplatte im Festplattenlaufwerksträger

Festplatten-Rückwandplatine

ANMERKUNG: Die Steckplätze 6, 7, 8 und 9 sind NVMe-Laufwerkssteckplätze. XC640-4 unterstützt keine NVMe-Laufwerke.

Die Laufwerkssteckplatznummerierung ist 0 relativ zum Gehäuse. Alle NVMe-Laufwerke werden in den letzten Steckplätzen installiert. Maximal vier NVMe-Laufwerke werden unterstützt.

Im Folgenden sind die Laufwerks-Rückwandplattenen aufgeführt, die in der XC640-Serie unterstützt werden:

Tabelle 44. Unterstützte Rückwandplattenen-Optionen für die Appliance der XC640-Serie und XC Core-Systeme

System-	Unterstützte Laufwerkoptionen
XC640-Serie	2,5-Zoll (x10) SAS, SATA- oder NVMe-Rückwandplatine 3,5-Zoll-SAS- oder SATA-Rückwandplatine (x4)

ANMERKUNG: Die Verwendung einer Kombination aus 2,5-Zoll-SAS-Laufwerken mit 10.000 oder 15.000 1/min mit 2,5-Zoll-SATA- oder -Nearline-SAS-Laufwerken mit 7.200 1/min auf derselben Rückwandplatine wird nicht unterstützt. SSD-Laufwerke und Festplattenlaufwerke können jedoch auf derselben Rückwandplatine kombiniert werden.



For NVME models only (right-most are NVME)

Abbildung 59. XC640-10




Im Folgenden sind die Einstellungen für XC640-10 aufgeführt.

Tabelle 45. Einstellungen für XC640-10

Name	Zustand	Steckplatznummer	Größe	Sicherheitsstatus	Busprotokoll	Medientyp
PCIe-SSD in Steckplatz 6 von Schacht 1	Bereit	6	1490,42 GB	Nicht anwendbar	PCIe	SSD
PCIe-SSD in Steckplatz 7 von Schacht 1	Bereit	7	1490,42 GB	Nicht anwendbar	PCIe	SSD
PCIe-SSD in Steckplatz 8 von Schacht 1	Bereit	8	1490,42 GB	Nicht anwendbar	PCIe	SSD
PCIe-SSD in Steckplatz 9 von Schacht 1	Bereit	9	1490,42 GB	Nicht anwendbar	PCIe	SSD

Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine

Voraussetzungen

-  **VORSICHT:** Um Schäden an den Festplatten und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Festplatten aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.
-  **VORSICHT:** Notieren Sie sich die Nummern der einzelnen Laufwerke und vermerken Sie sie vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerken, damit sie wieder an den gleichen Positionen eingesetzt werden können.
-  **ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen der Rückwandplatine ist für alle Rückwandplattenkonfigurationen ähnlich.

- 1 Befolgen Sie die [Sicherheitshinweise](#), die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
- 2 Befolgen Sie die Schritte unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Systems](#).
- 3 Entfernen Sie das [Kühlgehäuse](#).
- 4 Entfernen Sie die [Abdeckung der Rückwandplatine](#).
- 5 Entfernen Sie alle Festplatten aus dem Schacht auf der Vorderseite.
- 6 Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine.

Schritt

Drücken Sie auf die Freigabelaschen und heben Sie die Rückwandplatine nach oben, um die Rückwandplatine aus den Haken am System zu lösen.

-  **ANMERKUNG:** Wenn Ihre Rückwandplatine eine Erweiterungsplatine enthält, lösen Sie die Schrauben an der Erweiterungsplatine, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

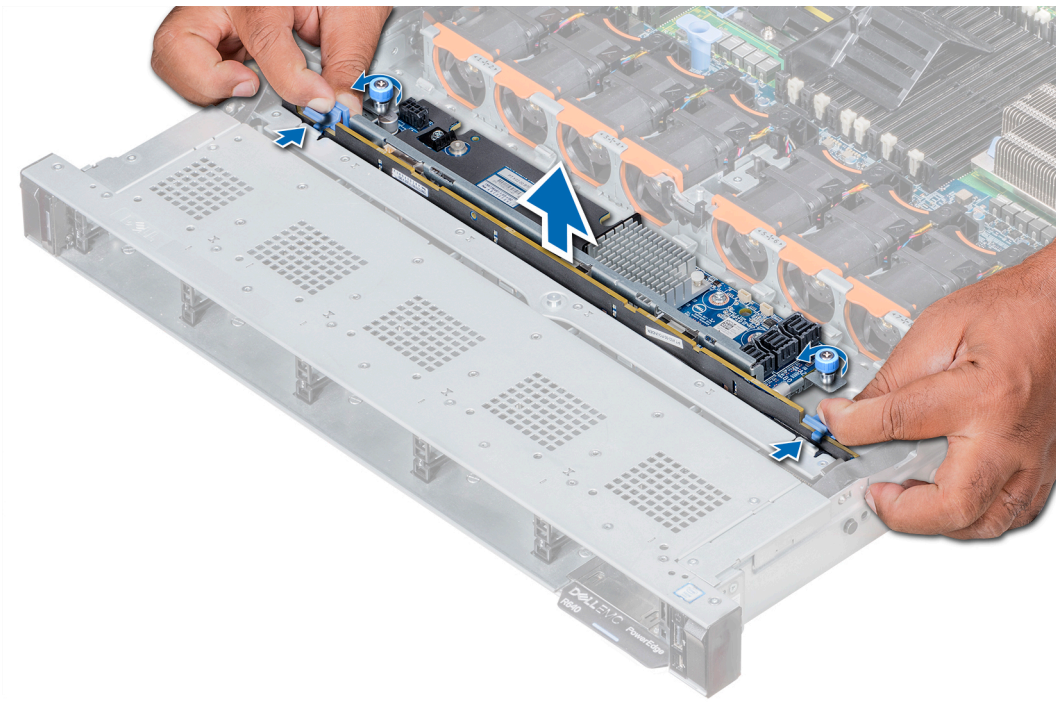


Abbildung 60. Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine

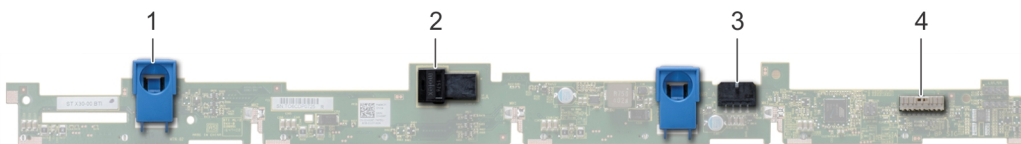


Abbildung 61. 4 x 3,5-Festplatten-Rückwandplatine

- | | |
|----------------------|--|
| 1 Sperrklinke (2) | 2 SAS-Kabelanschluss |
| 3 Netzkabelanschluss | 4 Signalkabelanschluss der Rückwandplatine |

Nächster Schritt

Installieren Sie die [Festplatten-Rückwandplatine](#).

Installieren der Festplatten-Rückwandplatine

Voraussetzungen

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

⚠ VORSICHT: Um Schäden am Bedienfeld-Flachbandkabel zu vermeiden, biegen Sie nicht das Bedienfeld-Flachbandkabel, nachdem es in den Anschluss eingesetzt wurde.

ℹ ANMERKUNG: Das Verfahren zur Installation der Rückwandplatine ist identisch für alle Rückwandplattenkonfigurationen.

Schritte

- 1 Verwenden Sie die Haken am System als Orientierung zum Ausrichten der Aussparungen an der Rückwandplatine mit den Führungen am System.
- 2 Schieben Sie die Festplattenrückwandplatine nach unten, bis die Freigabelaschen einrasten.

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Rückwandplatine mit einer Erweiterungsplatine installieren, befestigen Sie die unverlierbaren Schrauben nach der Installation der Rückwandplatine.

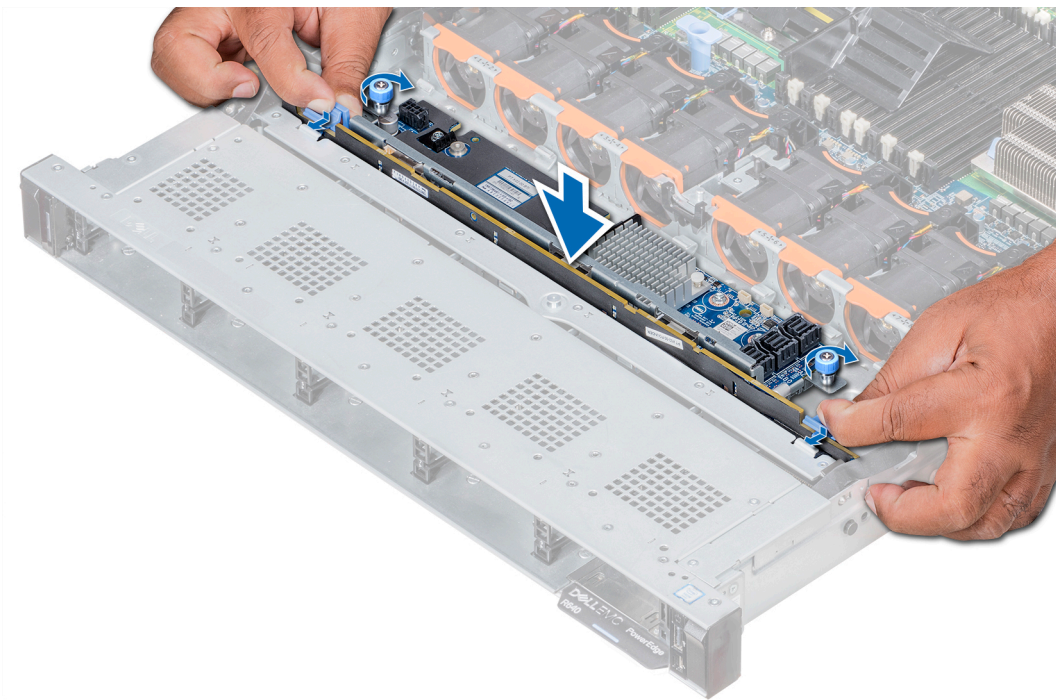


Abbildung 62. Installieren der Festplatten-Rückwandplatine

Nächste Schritte

- 1 Verbinden Sie alle Kabel mit der Rückwandplatine.
- 2 Setzen Sie alle [Festplattenlaufwerke](#) ein.
- 3 Bringen Sie die [Rückwandabdeckung](#) an.
- 4 Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
- 5 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Kabelführung

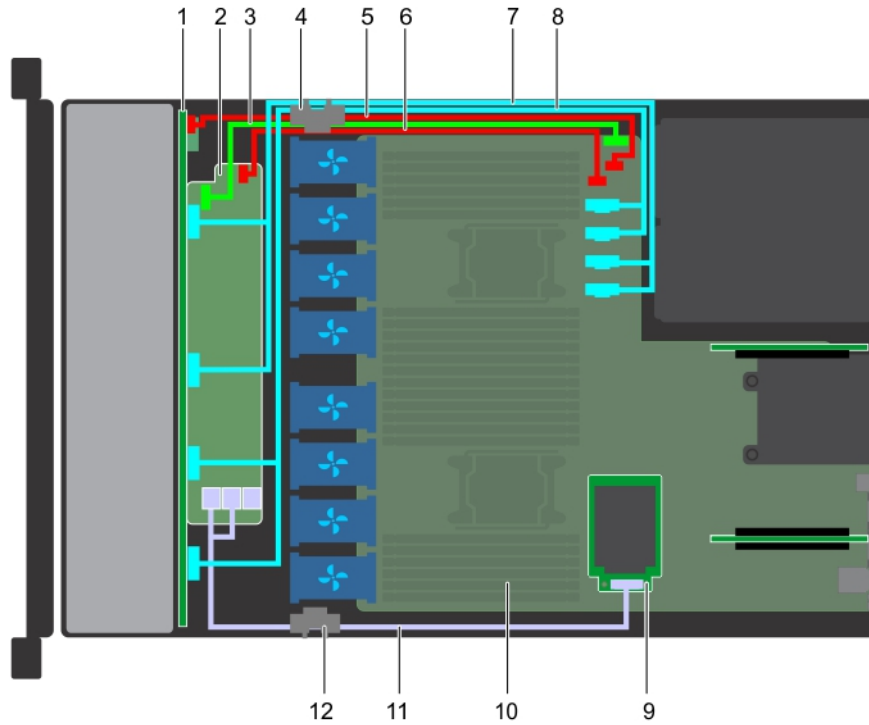


Abbildung 63. Kabelführung – 10 x 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine

- | | | | |
|----|---------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Rückwandplatine | 2 | Rückwandaufweiterung |
| 3 | Signalkabel der Rückwandplatine | 4 | Kabelführungsklammer |
| 5 | Stromkabel der Rückwandplatine | 6 | Stromkabel der Rückwandaufweiterung |
| 7 | SAS-Kabel (SAS A1 und SAS B1) | 8 | SAS-Kabel (SAS A0 und SAS B0) |
| 9 | Mini-PERC-Karte | 10 | Systemplatine |
| 11 | SAS-Kabel | 12 | Kabelführungsklammer |

ANMERKUNG: PERC-Karte wird nicht unterstützt.

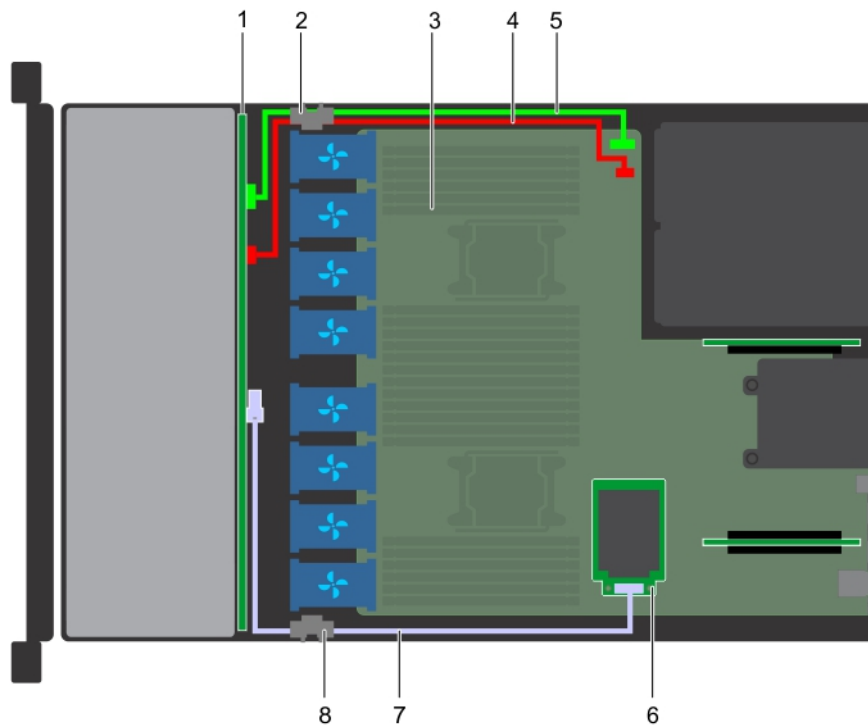


Abbildung 64. Kabelführung – 4 x 3,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Festplattenrückwandplatine | 2 | Kabelführungsklammer |
| 3 | Systemplatine | 4 | Stromkabel der Rückwandplatine |
| 5 | Signalkabel der Rückwandplatine | 6 | Mini-PERC-Karte |
| 7 | SAS-Kabel | 8 | Kabelführungsklammer |

ANMERKUNG: PERC-Karte wird nicht unterstützt.

Systembatterie

Bei der Systembatterie handelt es sich um eine Batterie, die verwendet wird für Low-Level -Systemfunktionen wie z. B. Ausschalten des Echtzeit- und Uhrzeiteinstellungen des Systems.

Austauschen der Systembatterie

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie desselben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsinformationen, die mit Ihrem System geliefert wurden.

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

Schritte

- 1 Machen Sie den Batteriesockel ausfindig. Weitere Informationen finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

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

- 2 Verwenden Sie den Kunststoffstift, um die Systembatterie herauszuhebeln, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Abbildung 65. Entfernen der Systembatterie

- 3 Um eine neue Systembatterie einzusetzen, halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+) nach oben und schieben Sie sie unter die Sicherungslaschen.
- 4 Drücken Sie den Akku in den Anschluss, bis sie einrastet.

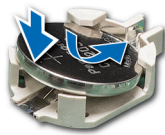


Abbildung 66. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie den [Erweiterungskarten-Riser 1A](#).
- 2 Verbinden Sie gegebenenfalls Kabel mit der/den Erweiterungskarte(n) im Erweiterungskarten-Riser 1A.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 4 Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen, und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
- 5 Geben Sie in den Feldern **Uhrzeit** und **Datum** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
- 6 Beenden Sie das System-Setup.

USB-Modul

Ein zusätzlicher USB-Port kann an der Vorderseite des Systems hinzugefügt werden. Je nach Konfiguration Ihres Systems können Sie entweder ein USB 3.0- oder USB 2.0-Modul hinzufügen. Das USB-Modulkabel wird mit dem internen USB-Anschluss auf der Systemplatine verbunden.

Entfernen des USB-Moduls

Voraussetzungen

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

- 4 Entfernen Sie das [Kühlgehäuse](#).

① ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie sich den Kabelverlauf merken, wenn Sie die Kabel von der Systemplatine abziehen. Verlegen Sie die Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

① ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen von USB 3.0- und USB 2.0--Modulen ist ähnlich.

Schritte

- 1 Trennen Sie das USB-Kabel vom USB-Anschluss auf der Systemplatine. Weitere Informationen finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).
- 2 Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Größe 1 die Schrauben am USB-Modul.
- 3 Ziehen Sie das Modul aus dem System heraus, bis es vollständig aus dem USB-Modul-Einschub an der Frontblende ist.

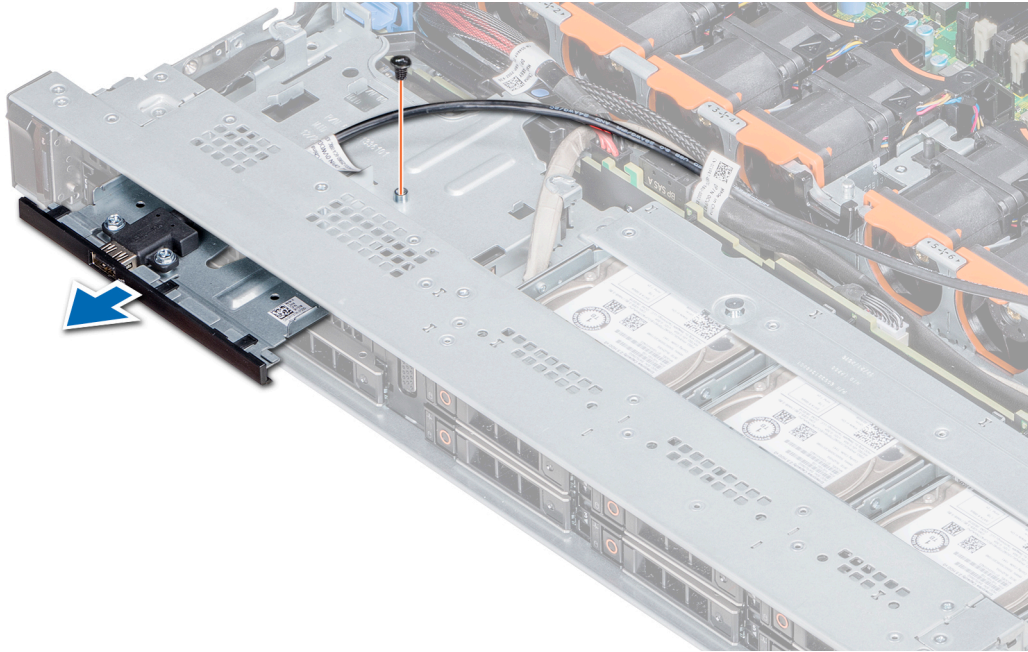


Abbildung 67. Entfernen des USB-Moduls

Nächster Schritt

Installieren des [USB-Moduls](#).

Einbauen des USB-Moduls

Voraussetzung

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

① ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren von USB 3.0- und USB 2.0--Modulen ist ähnlich.

Schritte

- 1 Verlegen Sie das USB-Kabel auf dem USB-Modul, und zwar durch den USB-Steckplatz an der Frontblende.
- 2 Führen Sie das USB-Modul in den Steckplatz auf der Frontblende ein.
- 3 Richten Sie die Schraube am Modul an der Schraubenbohrung am System aus.
- 4 Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Größe 1 die Schraube wieder fest, um das Modul am System zu befestigen.
- 5 Verlegen Sie das USB-Kabel und schließen Sie es an den USB-Anschluss auf der Systemplatine an. Weitere Informationen finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

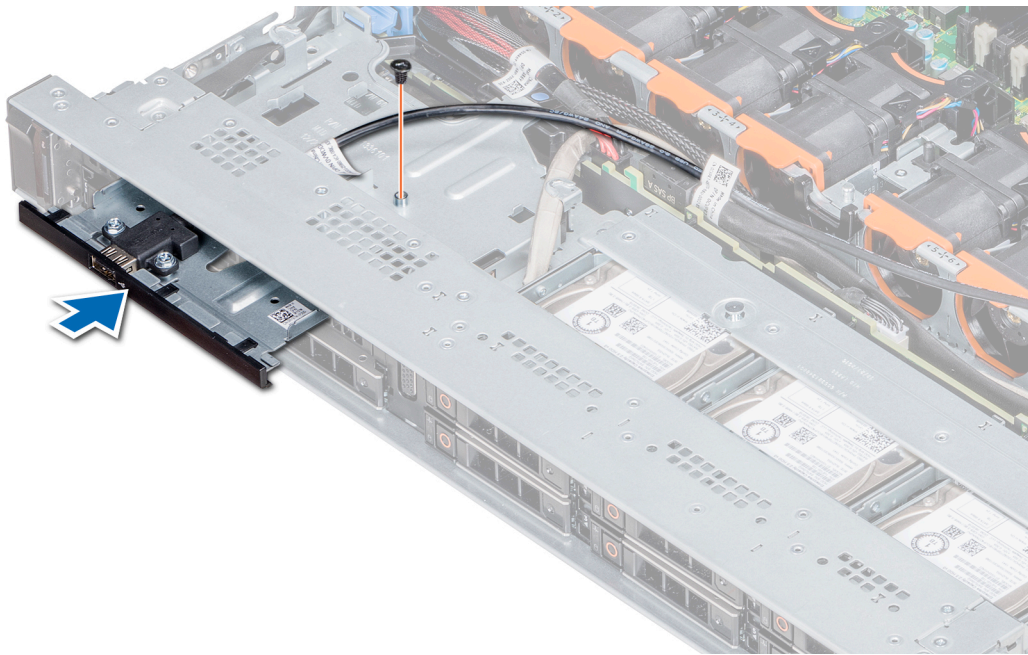


Abbildung 68. Einbauen des USB-Moduls

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
- 2 Bringen Sie die [Rückwandabdeckung](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Netzteinheiten

Das Netzteil (PSU) ist eine interne Hardwarekomponente, die für die Stromversorgung der Komponenten im System zuständig ist.

Ihr System unterstützt eine der folgenden Konfigurationen:

- Zwei Wechselstrom-Netzteile mit 2000 W, 1600 W, 1100 W oder 750 W
- Zwei 1100-W Gleichstromnetzteile

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie unter [Technische Daten](#).

VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, z. B. ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Die Kombination von Netzteilen früherer Generationen der Appliance der XC-Serie und des XC Core-Systems wird auch dann nicht unterstützt, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Die Kombination von Netzteilen führt beim Einschalten des Systems zu einer Netzteil-Fehlabstimmung oder einem Ausfall.

ANMERKUNG: Die Titan-Stromversorgung hat lediglich eine Nominaleingangsspannung von 200 VAC bis 240 VAC.

ANMERKUNG: Wenn zwei identische Netzteile installiert sind, wird die Netzteilredundanz (1+1 mit Redundanz oder 2+0 ohne Redundanz) im System-BIOS konfiguriert. In der redundanten Betriebsart wird das System gleichermaßen von beiden Netzteilen mit Strom versorgt, wenn das Ersatzgerät deaktiviert ist. Wenn das Ersatzgerät aktiviert ist, wird eines der Netzteile bei geringer Systemauslastung in den Ruhemodus versetzt, um die Effizienz zu maximieren.

ANMERKUNG: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen sie die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.

Hot-Spare-Funktion

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

Wenn die Ersatzgerät-Funktion aktiviert ist, wird eines der redundanten Netzteile in den Ruhezustand 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 mit Leistungsabgabe zurück.

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

Die Standard-Netzteileneinstellungen lauten wie folgt:

- Wenn die Last am aktiven Netzteil über 50 % der Nennleistung des Netzteils beträgt, wird das redundante Netzteil in den aktiven Zustand geschaltet.
- Wenn die Last am aktiven Netzteil unter 20 % der Nennleistung des Netzteils fällt, wird das redundante Netzteil in den Ruhezustand geschaltet.

Die Hot-Spare-Funktion kann über die iDRAC-Einstellungen konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter Dell.com/esmanuals.

Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Voraussetzung

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

Schritt

Wenn Sie ein zweites Netzteil installieren, entfernen Sie die Netzteilplatzhalterkarte im Laufwerkschacht, indem sie den Schacht nach außen ziehen.

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

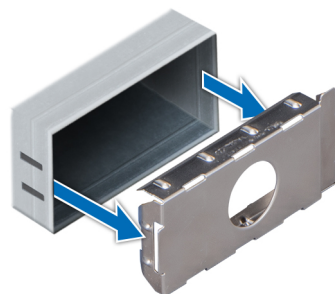


Abbildung 69. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Nächster Schritt

Installieren Sie den [Netzteilplatzhalter](#).

Einsetzen eines Netzteilplatzhalters

Das Verfahren zum Installieren von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen ist identisch.

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.

Schritt

Richten Sie den Netzteilplatzhalter am Netzteilsteckplatz aus und schieben Sie ihn in den Netzteilsteckplatz, bis er hörbar einrastet.

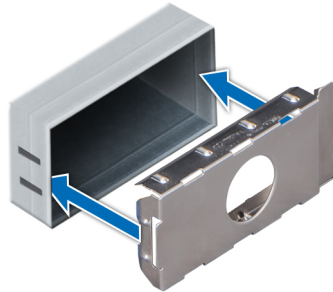


Abbildung 70. Einsetzen eines Netzteilplatzhalters

Entfernen einer Netzteleinheit

Die Vorgehensweise für das Entfernen von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen ist identisch.

Voraussetzungen

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

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Trennen Sie das Netzkabel von der Netzstromquelle und vom Netzteil, das Sie entfernen möchten, und lösen Sie anschließend das Kabel vom Band am Netzteilgriff.
- 3 Lösen Sie den optionalen Kabelführungsarm und heben Sie ihn an, falls er beim das Entfernen des Netzteils im Weg ist.
Informationen über den Kabelführungsarm finden Sie in der Rack-Dokumentation des System unter Dell.com/poweredge/manuals.

Schritt

Drücken Sie auf die orange Sperrklinke und schieben Sie das Netzteil am Netzteilgriff aus dem System.

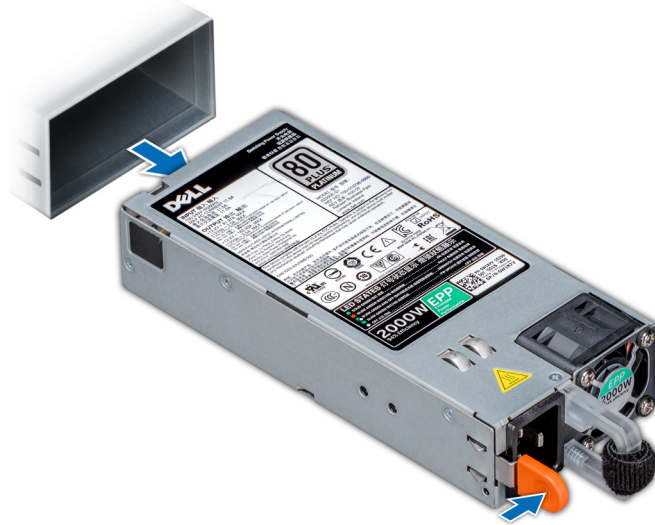


Abbildung 71. Entfernen einer Netzteilereinheit

Nächster Schritt

Installieren Sie das [Netzteil](#) oder den [Netzteilplatzhalter](#).

Installieren einer Netzteilereinheit

Das Verfahren zum Installieren von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen ist identisch.

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [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.

Schritt

Schieben Sie die PSU in das System, bis die PSU vollständig eingesetzt ist und die Freigabeklinke einrastet.

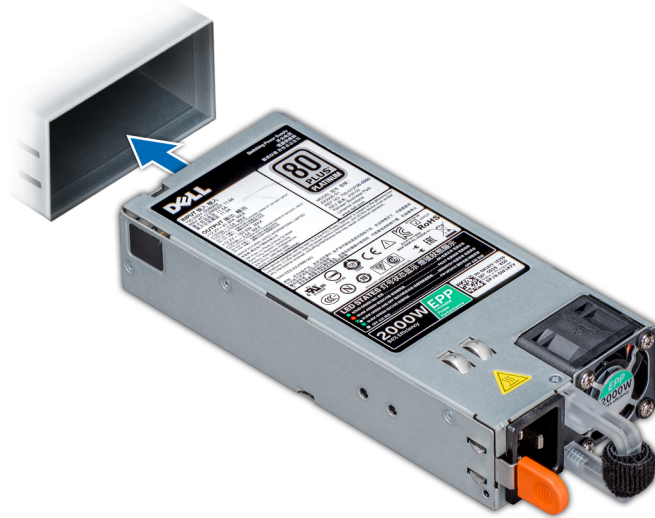


Abbildung 72. Installieren einer Netzteilereinheit

Nächste Schritte

- 1 Wenn Sie den Kabelführungsarm gelöst haben, befestigen Sie ihn wieder. Informationen über den Kabelführungsarm finden Sie in der Dokumentation Ihres System-Racks unter Dell.com/XCseriesmanuals.
- 2 Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil und an eine Steckdose an.

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

ℹ **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues Netzteil einbauen bzw. bei laufendem Betrieb austauschen oder hinzufügen, lassen Sie dem System 15 Sekunden Zeit, um das Netzteil zu erkennen und seinen Status zu ermitteln. Die Stromversorgungsredundanz wird möglicherweise nicht ausgeführt, bevor die Erkennung des neuen Netzteils abgeschlossen ist. Warten Sie, bis das System das neue Netzteil erkannt und aktiviert hat, bevor Sie das andere Netzteil entfernen. Die Statusanzeige des Netzteils wechselt zu grün und meldet so, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

Anweisungen zur Verkabelung eines Gleichstrom-Netzteils

Das System unterstützt bis zu zwei Gleichstrom-Netzteile mit 48-60 V.

- ⚠ **WARNUNG:** Bei Geräten, die -(48-60) V-Gleichstrom-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
- ⚠ **VORSICHT:** Verwenden Sie ausschließlich Kupferkabel und sofern nicht anders angegeben ausschließlich 10-AWG-Draht, der auf mindestens 90 °C für Speisequelle und Rückleiter ausgelegt ist. Schützen Sie das -(48-60)-V-Gleichstrom-Netzteil (1 Leitung) mit einer 50-Ampere-Sicherung (mit hohem Unterbrechungsnennstrom) für Gleichstromkreise.
- ⚠ **VORSICHT:** Schließen Sie die Geräte an eine -(48-60)-V-Gleichstromquelle an, die von der Wechselstromquelle elektrisch isoliert ist (zuverlässig geerdete SELV-Gleichstromquelle mit -(48-60) V). Stellen Sie sicher, dass die -(48-60)-V-Gleichstromquelle wirkungsvoll mit der Erde (Masse) verbunden ist.
- ℹ **ANMERKUNG:** In die Feldverkabelung sollte eine leicht zugängliche Unterbrechungsvorrichtung integriert werden, die entsprechend zugelassen und bemessen ist.

Eingangsanforderungen

- Netzspannung: –(48–60) V Gleichstrom
- Stromverbrauch: 32 A (maximal)

Inhalt des Kits

- Dell-Teilenummer 6RYJ9 Klemmenblock oder gleichwertiges Produkt (1)
- Mutter 6-32 mit Sicherungsscheibe (1)

Erforderliche Werkzeuge

Abisolierzangen, mit denen Isolierung 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).

Erforderliche Kabel

- Ein (verlitzter) schwarzer AWG-Draht der Stärke 4 vom Typ UL, maximal 2 m lang [–(48–60) V Gleichstrom]
- Ein (verlitzter) roter AWG-Draht der Stärke 4 vom Typ UL, maximal 2 m lang (V Gleichstrom Rückleiter)
- Ein grün, maximal 2 m langer verdrehter UL-10-AWG-Leiter mit gelbem Streifen (Schutzerdung)

Montieren und Anschließen des Schutzerdungskabels

Voraussetzung

⚠ WARNUNG: Bei Geräten, die –(48–60) V-Gleichstrom-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Schritte

- 1 Entfernen Sie die Isolierung an den Enden der grünen/gelben Kupferkabel auf einer Länge von ca. 4,5 mm (0,175 Zoll)
- 2 Verwenden Sie eine Handcrimpzange (Tyco Electronics, 58433-3 oder ähnlich) und crimpsen Sie den Ringzungenanschluss (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA oder ähnlich) an das grün und gelbe Kabel (Schutzerdungsleiter).
- 3 Verbinden Sie das Schutzerdungskabel mit der Erdungsklemme und verwenden Sie dabei eine Mutter 6/-32 mit Sicherungsscheibe.

Montieren der Eingangs-Gleichstromkabel

Voraussetzung

⚠ WARNUNG: Bei Geräten, die –(48–60) V-Gleichstrom-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Schritte

- 1 Entfernen Sie die Isolierung der Kupfer-Gleichstromkabel und legen Sie ca. 13 mm (0,5 Zoll) frei.

⚠️ WARNUNG: Durch das Vertauschen der Polung beim Anschluss der Gleichstromkabel kann das Netzteil oder das System dauerhaft beschädigt werden.

- 2 Führen Sie die Kupferenden in die Gegenstecker ein, und ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Oberseite des Gegensteckers mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 fest.

⚠️ WARNUNG: Um das Netzteil vor elektrostatischen Entladungen zu schützen, müssen die unverlierbaren Schrauben mit Gummiabdeckungen abgedeckt werden, bevor der Gegenstecker in das Netzteil eingesetzt wird.

- 3 Drehen Sie die Gummiabdeckungen im Uhrzeigersinn, um sie über den unverlierbaren Schrauben zu befestigen.
- 4 Fügen Sie den Gegenstecker in das Stromversorgungsmodul ein.

Systemplatine

Eine System (auch als Hauptplatine bezeichnet) ist die gedruckte Hauptleiterplatte im System mit verschiedenen Anschlüssen, die zum Anschließen verschiedener Komponenten oder Peripheriegeräte an das System verwendet werden. Eine System bietet elektrische Verbindungen für die Kommunikation mit den Komponenten des System.

📌 ANMERKUNG: Nachdem die Hauptplatine ersetzt wurde, müssen Sie das System auf die aktuellen verfügbaren BIOS- und iDRAC-Version aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Dell.com/XCSeriesmanuals.

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

- ⚠️ VORSICHT:** Wenn Sie das TPM (Trusted Program Module) mit Verschlüsselung verwenden, werden Sie möglicherweise aufgefordert, während des System- oder Programm-Setups einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. Wenn Sie die Systemplatine ersetzen, müssen Sie den Wiederherstellungsschlüssel zum Neustarten des Systems oder Programms angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Dateien auf den Festplatten zugreifen können.
- ⚠️ VORSICHT:** Versuchen Sie nicht, das TPM-Plug-in-Modul von der Systemplatine zu entfernen. Sobald das TPM-Plug-in-Modul eingesetzt ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Jeder Versuch, ein eingesetztes TPM-Plug-in-Modul zu entfernen, hebt die kryptografische Bindung auf und es kann nicht wieder eingesetzt oder auf einer anderen Systemplatine eingesetzt werden.

- 1 Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in [Sicherheitshinweise](#).
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 3 Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a Kühlgehäuse
 - b Netzteil(e)
 - c Alle Erweiterungskarten-Riser
 - d Integrierte Speichercontrollerkarte
 - e VFlash/IDSDM-Modul
 - f USB 3.0-Modul (falls installiert)
 - g Prozessoren und Kühlkörpermodule
 - h Prozessoren und Speichermodulplatzhalter (falls zutreffend)

⚠️ VORSICHT: Um Schäden an den Prozessorenstiften beim Austausch einer fehlerhaften Systemplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Prozessorsockel mit der Schutzkappe des Prozessors abgedeckt wird.

- i Speichermodule und Speichermodul-Platzhalter
- j Netzwerkzusatzkarte

Schritte

- 1 Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

⚠ **VORSICHT:** Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, während Sie die Systemplatine vom Gehäuse entfernen.

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

- 2 Halten Sie den Systemplattenhalter, lösen Sie den Freigabestift, heben Sie leicht die Systemplatine an und schieben Sie sie in Richtung der Gehäusevorderseite.
Durch Schieben der Systemplatine in Richtung der Gehäusevorderseite werden die Stecker aus den Steckplätzen an der Gehäuserückseite gelöst.
- 3 Heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

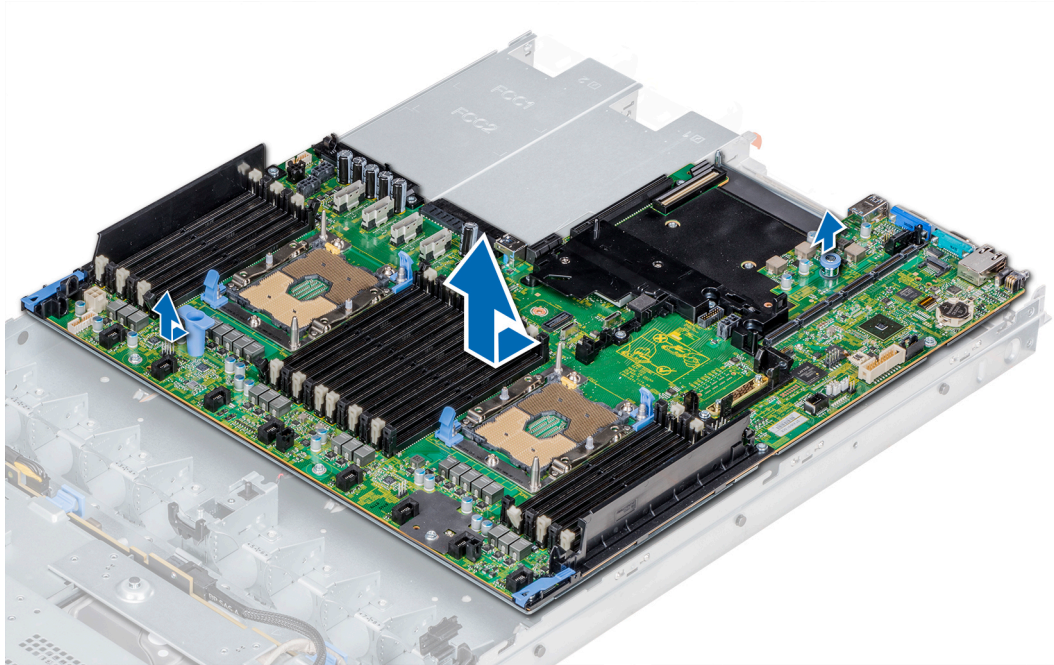


Abbildung 73. Entfernen der Systemplatine

Nächster Schritt

Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Nehmen Sie die neue Systemplattenbaugruppe aus der Verpackung.

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

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

- 2 Halten Sie den Systemplattenhalter und den Freigabestift und setzen Sie die Systemplatine in das System ein.
- 3 Halten Sie den Systemplattenhalter und schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Systemrückseite, bis der Freigabestift einrastet.

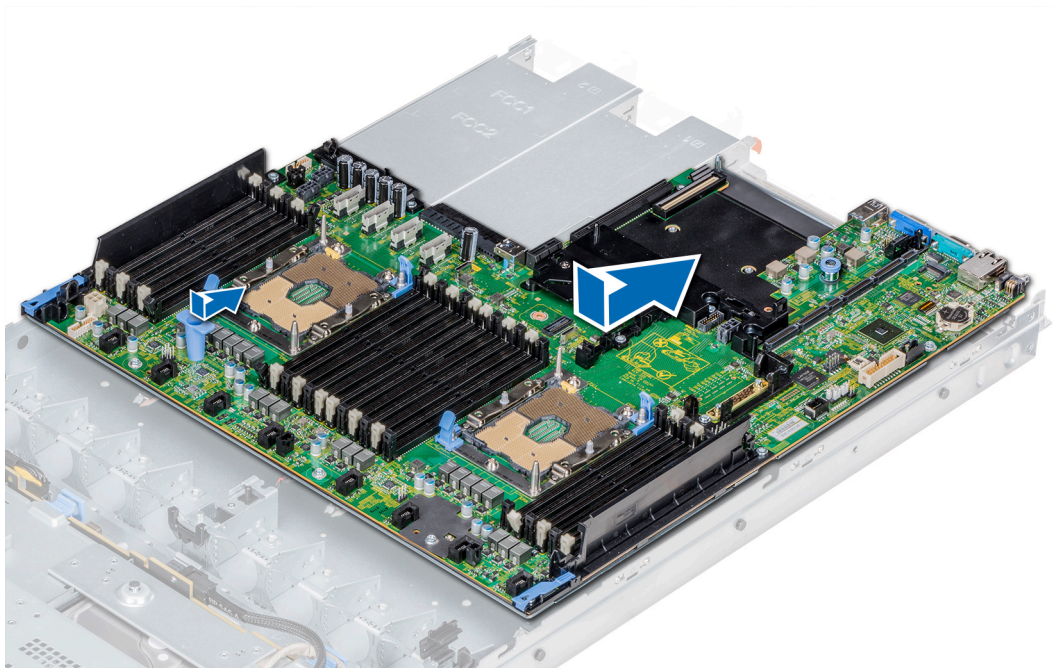


Abbildung 74. Einbauen der Systemplatine

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie das [Trusted Platform Module \(TPM\)](#).

ANMERKUNG: Das TPM-Plug-in-Modul ist an der Systemplatine angeschlossen und kann nicht entfernt werden. Für den Austausch von Systemplatinen, bei denen ein TPM-Plug-in-Modul eingesetzt wurde, wird ein Ersatz-TPM-Plug-in-Modul bereitgestellt.

- 2 Installieren Sie die folgenden Komponenten:
 - a [Integrierte Speichercontrollerkarte](#)
 - b [USB 3.0-Modul](#) (falls zutreffend)
 - c [IDSDM/vFlash-Karte](#)
 - d Alle [Erweiterungskarten-Riser](#)
 - e [Prozessoren und Kühlkörpermodule](#)
 - f [Prozessoren und Speichermodulplatzhalter](#) (falls zutreffend)
 - g [Speichermodule](#) und [Speichermodul-Platzhalter](#)
 - h [Netzwerkzusatzkarte](#)
 - i [Kühlgehäuse](#)
 - j [Netzteil\(e\)](#)

- 3 Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

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

- 4 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).
- 5 Stellen Sie Folgendes sicher:
 - a Geben Sie die Service-Tag-Nummer manuell ein, wenn sie nicht im Backup-Flash-Gerät gesichert wurde.
 - b Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
 - c Aktivieren Sie erneut das Trusted Platform Module (TPM). Weitere Informationen finden Sie unter [Austauschen des Trusted Platform Module](#).

Modul Vertrauenswürdige Plattform

Trusted Platform Module (TPM) ist ein dedizierter Mikroprozessor, der darauf ausgelegt ist, Hardware durch die Integration kryptographischer Schlüssel in Geräte zu sichern. Eine Software kann ein TPM verwenden, um Hardwaregeräte zu authentifizieren. Dadurch, dass jeder TPM-Chip über einen eindeutigen, bei der Herstellung des TPM integrierten geheimen RSA-Schlüssel verfügt, ist die Durchführung der Plattformaauthentifizierung möglich.

Austauschen des Trusted Platform Module

Voraussetzungen

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

ANMERKUNG:

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem die Version des TPM-Moduls unterstützt, die installiert wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle Firmware heruntergeladen und in Ihrem System installiert haben.
- Stellen Sie sicher, dass das BIOS so konfiguriert ist, dass UEFI-Boot-Modus aktiviert ist.

Schritte

- 1 Suchen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Suchen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine, siehe [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

- 2 Drücken Sie das Modul, um es unten zu halten, 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.
- 6 Zum Installieren des TPM richten Sie die Kante der Anschlüsse am TPM am Steckplatz auf dem TPM-Anschluss aus.
- 7 Setzen Sie das TPM mit dem TPM-Anschluss so ein, dass die Kunststoffklammer an der Aussparung auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
- 8 Drücken Sie auf die Kunststoffklammer, sodass der Bolzen einrastet.

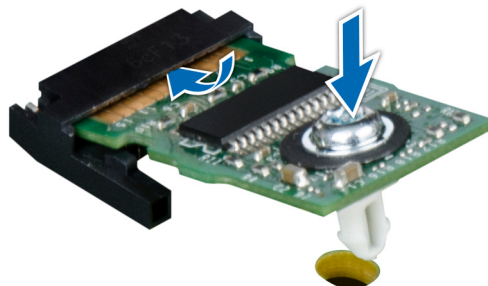


Abbildung 75. Installieren des TPM-Moduls

Nächste Schritte

- 1 Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer

- 1 Drücken Sie beim Systemstart auf F2, um das System-Setup aufzurufen.
- 2 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen**.
- 3 Wählen Sie in der Option **TPM-Sicherheit Eingeschaltet mit Vorstart-Messungen**.
- 4 Wählen Sie in der Option **TPM-Befehl Aktivieren**.
- 5 Speichern Sie die Einstellungen.
- 6 Starten Sie das System neu.
- 7 Rufen Sie das **System-Setup** erneut auf.
- 8 Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen**.
- 9 Wählen Sie in der Option **Intel TXT Ein**.

Bedienfeld

Über das Bedienfeld können die Eingaben in die Appliance der XC-Serie und das XC Core-System manuell gesteuert werden.

Ihr System unterstützt:

- Linkes Bedienfeld: Das linke Bedienfeld verfügt über Status-LEDs, System-ID-Taste und iDRAC Quick Sync 2 (optional).
- Rechtes Bedienfeld: Das rechte Bedienfeld umfasst Netzschalter, USB 2.0-Ports, Mikro-USB für iDRAC Direct und Status-LED für iDRAC Direct.

Entfernen des linken Bedienfelds

Voraussetzungen

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

ⓘ ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie sich den Kabelverlauf merken, wenn Sie die Kabel von der Systemplatine abziehen. Sie müssen die Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

- 4 Zur Erleichterung des Entferns des linken Bedienfelds entfernen Sie den Lüfter Nr. 1 für den Zugriff auf die Kabelklemme.

Schritte

- 1 Ziehen Sie die Kabelklemme ab und trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss an der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Größe 1 die Schrauben, welche die Kabelabdeckung sichern.

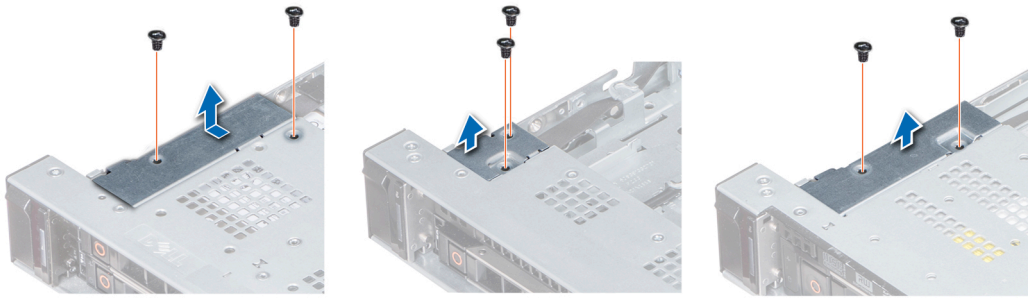


Abbildung 76. Entfernen der Kabelabdeckung

- Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Nr. 1 die Schrauben, mit denen das Bedienfeld am System befestigt ist.

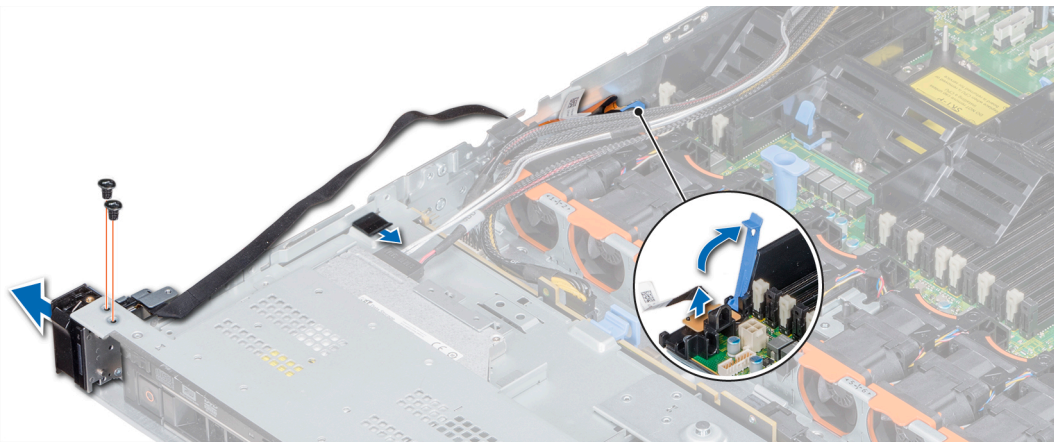


Abbildung 77. Entfernen des linken Bedienfelds

- Halten Sie das Bedienfeld an den Rändern und entfernen Sie das Bedienfeld aus dem System.

Nächster Schritt

Installieren Sie das [linke Bedienfeld](#).

Installieren des linken Bedienfelds

Voraussetzung

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

Schritte

- Verlegen Sie das Bedienfeldkabel durch die Seitenwand des System.
- Richten Sie die Bedienfeldplatine am Bedienfeldsteckplatz am System aus und bringen Sie das Bedienfeld am System an.
- Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und befestigen Sie es mit der Kabelklemme.
- Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Nr. 1 die Schrauben, mit denen das Bedienfeld am System befestigt ist.

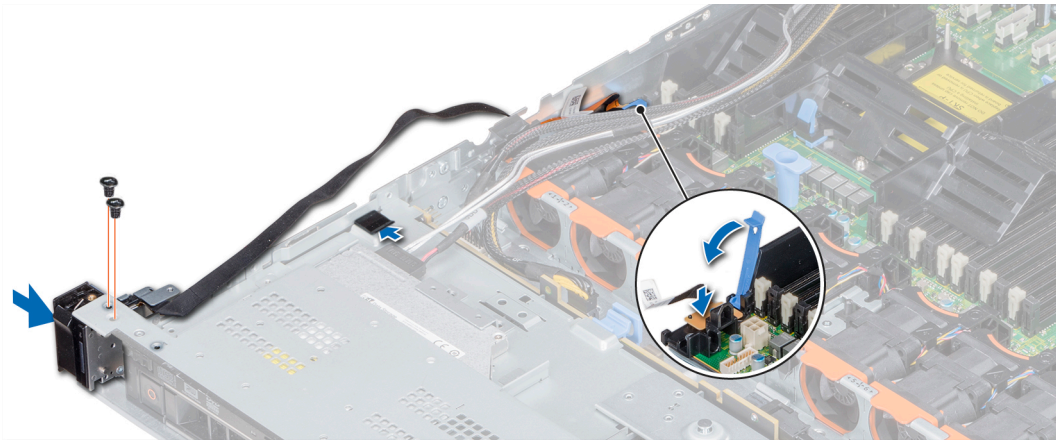


Abbildung 78. Installieren des linken Bedienfelds

- 5 Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Nr. 1 die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung am System befestigt ist.

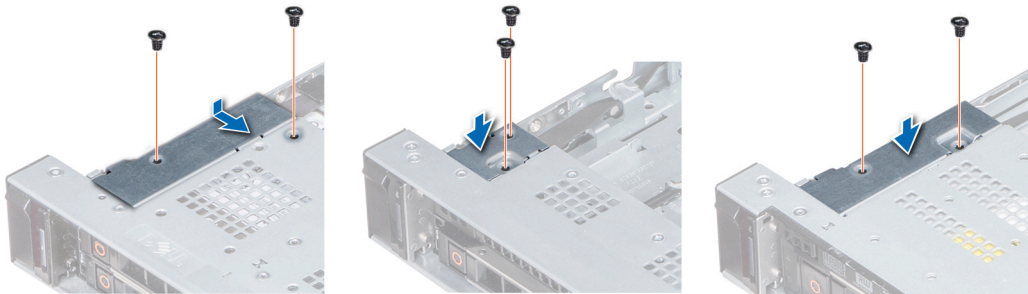


Abbildung 79. Installieren der Kabelabdeckung

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie das [Kühlgehäuse](#).
- 2 Installieren Sie gegebenenfalls den [Kühllüfter](#) Nr. 1.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Entfernen des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

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

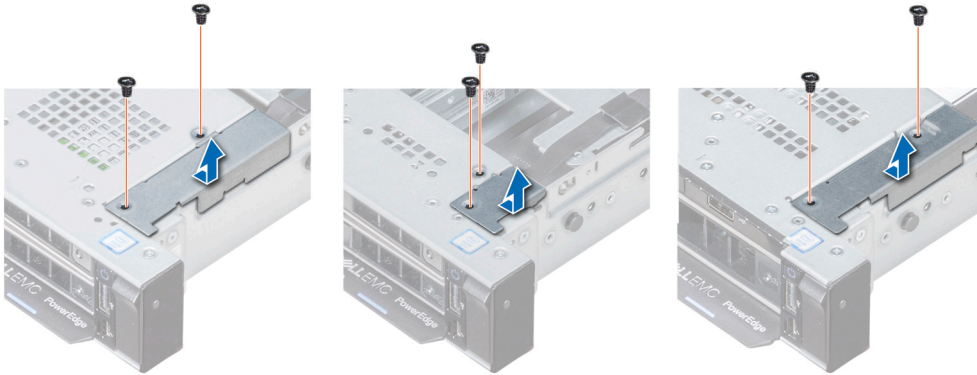
ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie sich den Kabelverlauf merken, wenn Sie die Kabel von der Systemplatine abziehen. Sie müssen die Kabel beim Wiedereinsetzen ordnungsgemäß verlegen, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.

- 3 Zur Erleichterung des Entfernens des rechten Bedienfelds entfernen Sie den [Lüfter](#) Nr. 8 für den Zugriff auf die Kabelklemme.

Schritte

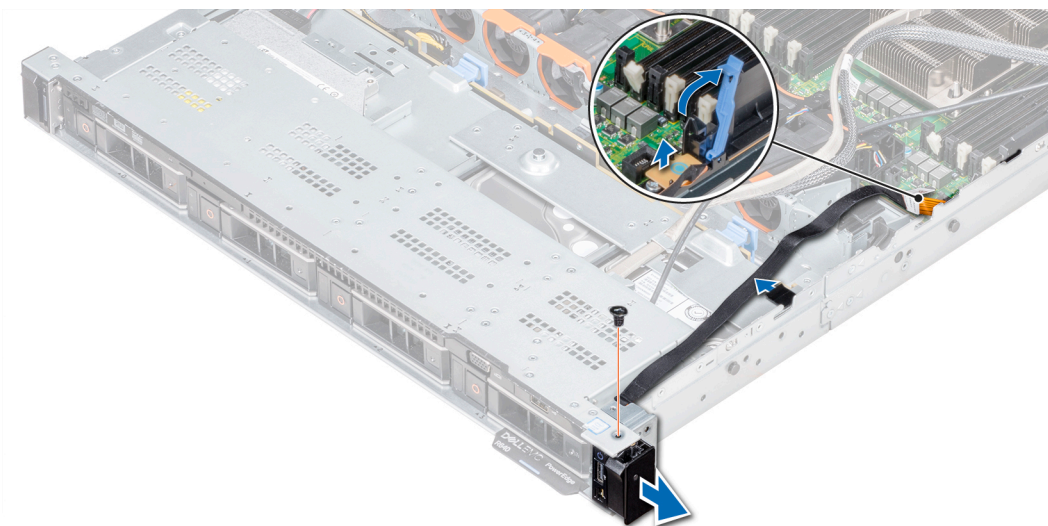
- 1 Ziehen Sie die Kabelklemme ab und trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss an der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Größe 1 die Schrauben, welche die Kabelabdeckung sichern.

Abbildung 80. Entfernen der Kabelabdeckung



- 3 Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Nr. 1 die Schrauben, mit denen das Bedienfeld am System befestigt ist.

Abbildung 81. Entfernen des rechten Bedienfelds



- 4 Halten Sie das Bedienfeld an den Rändern und entfernen Sie das Bedienfeld aus dem System.

Nächster Schritt

Installieren Sie das rechte [Bedienfeld](#).

Installieren des rechten Bedienfelds

Voraussetzung

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

Schritte

- 1 Verlegen Sie das Bedienfeldkabel durch die Seitenwand des System.
- 2 Richten Sie die Bedienfeldplatine am Bedienfeldsteckplatz am System aus und bringen Sie das Bedienfeld am System an.
- 3 Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit der Systemplatine und befestigen Sie es mit der Kabelklemme.

- 4 Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Nr. 1 die Schraube, mit der das Bedienfeld am System befestigt ist.

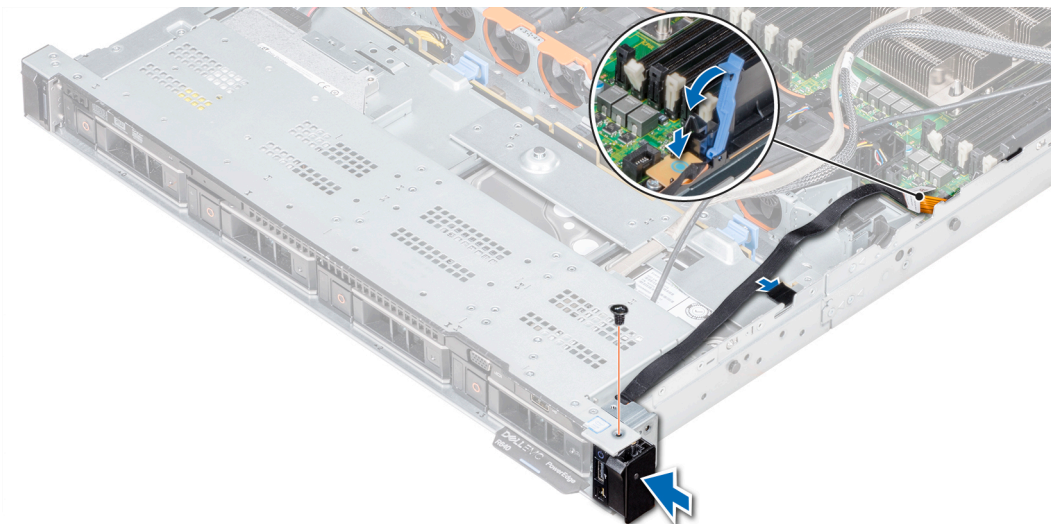


Abbildung 82. Installieren des rechten Bedienfelds

- 5 Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Nr. 1 die Schrauben, mit denen die Kabelabdeckung am System befestigt ist.

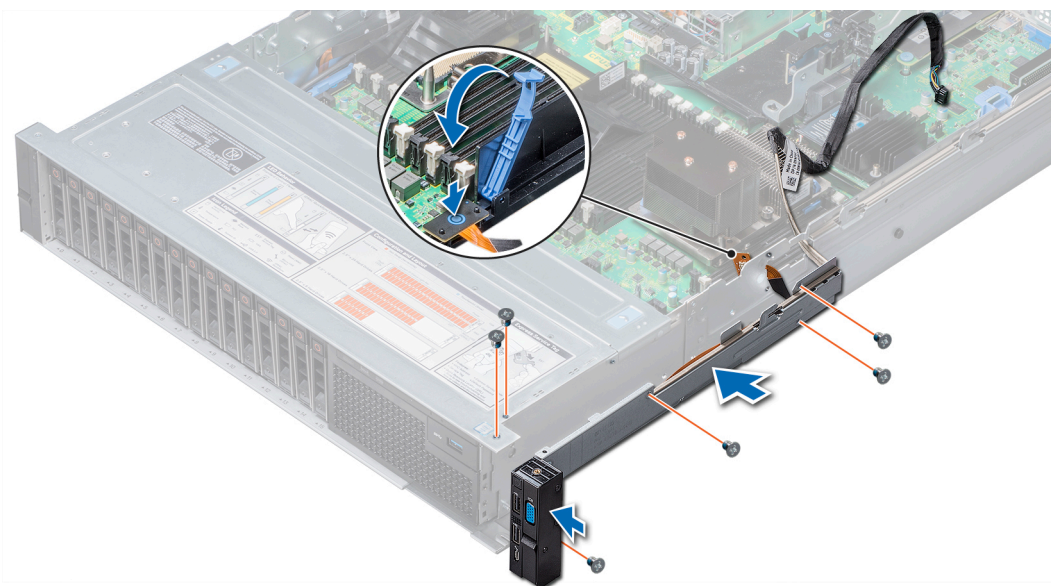


Abbildung 83. Installieren der Kabelabdeckung

Nächste Schritte

- 1 Installieren Sie gegebenenfalls den [Kühllüfter](#) Nr. 8.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System](#).

Verwenden der Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware des System ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

Integrierte Dell System-diagnose

ANMERKUNG: Die integrierte Dell System-diagnose wird auch als **ePSA-Diagnose (Enhanced Pre-boot System Assessment)** bezeichnet.

Die integrierte System-diagnose 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 System-diagnose vom Start-Manager

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

- 1 Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F11.
- 2 Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten die Optionen **Systemprogramme > Diagnose starten** aus.
- 3 Alternativ können Sie, wenn das System gestartet wird, auf F10 drücken und **Hardware-Diagnose > Hardware-Diagnose ausführen** wählen.

Das Fenster **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 System-diagnose über den Dell Lifecycle Controller

- 1 Drücken Sie beim Hochfahren des System die Taste F10.
- 2 Klicken Sie auf **Hardwarediagnose → Hardwarediagnose ausführen**.

Das Fenster **ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start** wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

Bedienelemente der System-

Menü	Beschreibung
Konfiguration	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
Ergebnisse	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
System-	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.

Jumper und Anschlüsse

Dieses Thema enthält spezifische Informationen über die Jumper (Steckbrücken). Darüber hinaus erhalten Sie einige grundlegende Informationen zu Jumpern und Schaltern. Es werden die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen des Geräts beschrieben. Jumper auf der Systemplatine helfen dabei, das Gerät zu deaktivieren und Setup-Kennwörter einzustellen. Sie müssen die Anschlüsse auf der Systemplatine kennen, um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren.





Themen:

- [Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine](#)
- [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#)
- [Deaktivieren vergessener Kennwörter](#)

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 46. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Jumper	Einstellung	Beschreibung
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	Die BIOS-Kennwortfunktion ist aktiviert.
	 2 4 6	Die BIOS-Kennwortfunktion ist deaktiviert. Der lokale iDRAC-Zugriff wird beim nächsten Aus-und-Einschalten entsperrt. Das Zurücksetzen des iDRAC-Kennworts wird im iDRAC-Einstellungsmenü (F2) aktiviert.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten.
	 1 3 5	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen werden beim Systemstart gelöscht.

Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

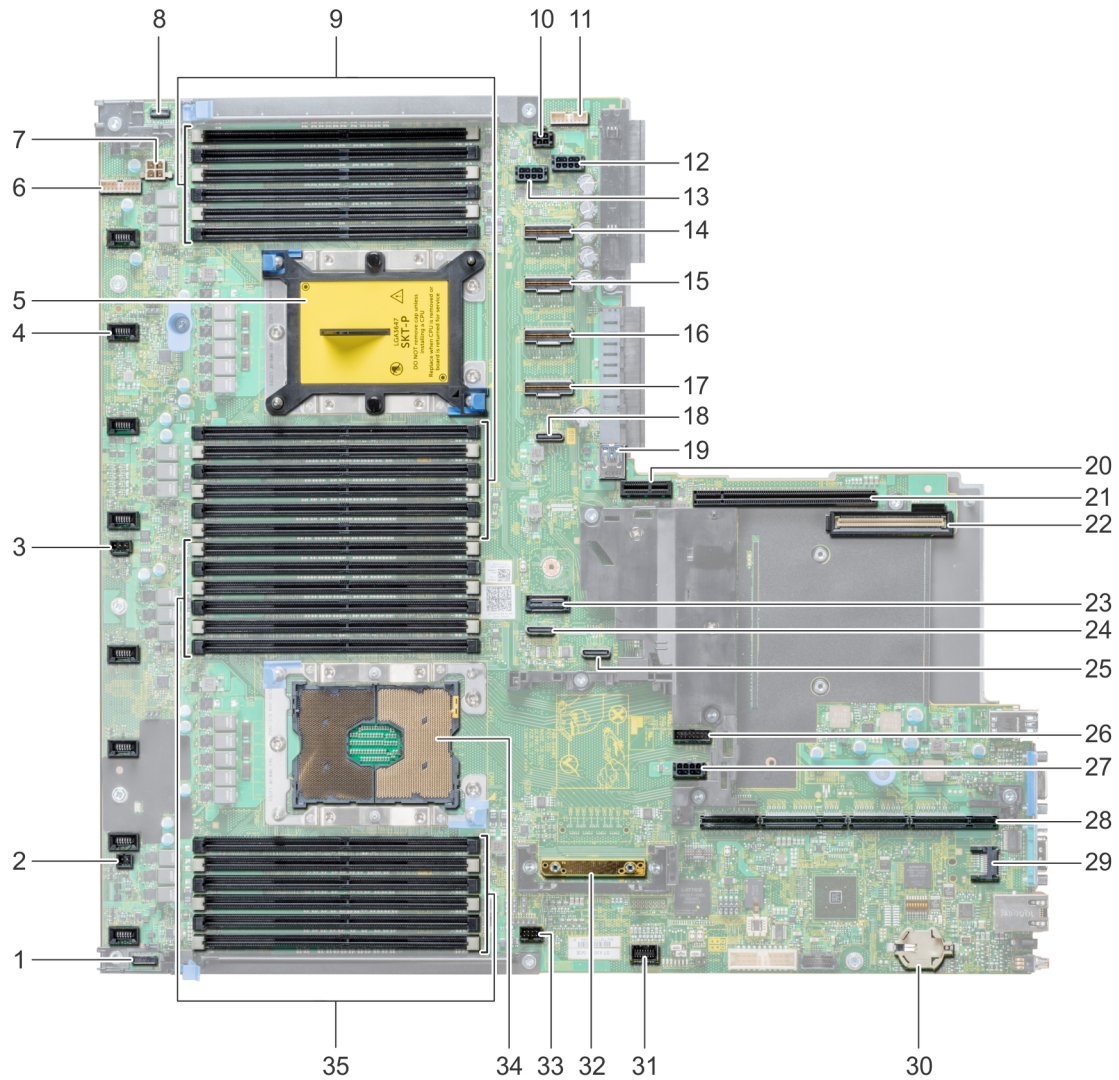


Abbildung 84. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 47. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Element	Konnektor	Beschreibung
1.	P_RG1_CP	Anschluss für rechtes Bedienfeld
2.	J_WS_PWRBTN	Anschluss für Netzschalter
3.	J_INTRUSION_DET1	Anschluss für Gehäuseeingriffschalter
4.	J_FAN1U_2	Lüfteranschluss
5.	CPU2	Prozessorsockel 2
6.	J_BATT_SIG	Batterie-Signalanschluss
7.	J_BATT_PWR	Batteriestromanschluss

Element	Konnektor	Beschreibung
8.	CP	Linker Bedienfeldanschluss
9.	B6, B12, B5, B11, B4, B10, B7, B1, B8, B2, B9, B3	Speichermodulsocket
10.	J_ODD	Anschluss des optischen Laufwerks
11	J_BP_SIG1	Signalanschluss 1 für Rückwandplatine
12	J_BP1	Rückwandplatinen-Anschluss 1
13	J_BP2	Rückwandplatinen-Anschluss 2
14	J_STORAGE_M4	SAS-Anschluss 4
15	J_STORAGE_M3	SAS-Anschluss 3
16	J_STORAGE_M2	SAS-Anschluss 2
17	J_STORAGE_M1	SAS-Anschluss 1
18	J_SATA_C	SATA-Anschluss
19	J_USB_INT	Interne USB-Schnittstelle
20	J_IDSDM_vFLASH	Anschluss für IDS DM/vFlash-Modul
21	J_RISER2	Anschluss für Riser 2
22	J_NDC	Anschluss für Netzwerktochterkarte
23	J1	SATA-Anschluss
24	J_SATA_B	SATA-Anschluss
25	J_SATA_A	SATA-Anschluss
26	J_BP_SIG0	Signalanschluss 0 für Rückwandplatine
27	J_BPO	Stromversorgungsanschluss der Rückwandplatine
28	J_R1_SS82_2	Anschluss für Riser 1
29	J_TPM_MODULE1	Anschluss für TPM-Modul
30	BATTERY	Batteriesocket
31	J_VGA	VGA-Anschluss
32	J_STORAGE1	Mini-PERC-Controlleranschluss
33	J_USB_INT1	USB-Anschluss
34	CPU1	Prozessorsocket 1
35	A6, A12, A5, A11, A4, A10, A7, A1, A8, A2, A9, A3	Speichermodulsocket

ANMERKUNG: PERC-Karte wird nicht unterstützt.

Deaktivieren vergessener Kennworte

Zu den Sicherheitsfunktionen der Systemsoftware gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden diese Kennwortfunktionen aktiviert bzw. deaktiviert und alle zurzeit benutzten Kennwörter gelöscht.

Voraussetzung

⚠ 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 beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- 1 Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
- 2 Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 3 Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
- 4 Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Die vorhandenen Kennwörter werden erst dann deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Kontaktstiften 4 und 6 neu gestartet wird. Um ein neues System- bzw. Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zunächst zurück auf die Kontaktstifte 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 wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 6 Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
- 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 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.

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- Automatische Unterstützung mit SupportAssist
- Kontaktaufnahme mit Dell EMC
- Feedback zur Dokumentation
- Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Automatische Unterstützung mit SupportAssist

Dell EMC SupportAssist ist ein optionales Angebot von Dell EMC Services, das den technischen Support für Ihren Dell EMC-Server, den Speicher und die Netzwerkgeräte automatisiert. Durch die Installation und Einrichtung einer Support Assist-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung können Sie die folgenden Vorteile nutzen:

- **Automatisierte Problemerkennung** – SupportAssist überwacht Ihre Dell EMC-Geräte und erkennt automatisch Probleme mit der Hardware sowohl proaktiv als auch prädiaktiv.
- **Automatisierte Fallerstellung** – Wenn ein Problem festgestellt wird, öffnet SupportAssist automatisch einen Support-Fall für den technischen Support von Dell EMC.
- **Automatisierte diagnostische Sammlung** – SupportAssist sammelt automatisch Systemzustandsinformationen Ihrer Geräte und leitet diese auf sicherem Weg zu Dell EMC weiter. Diese Informationen werden vom technischer Support von Dell EMC verwendet, um das Problem zu beheben.
- **Proaktiver Kontakt** – Ein Mitarbeiter des technischen Supports von Dell EMC kontaktiert Sie bezüglich des Support-Falls und ist Ihnen bei der Behebung der Störung behilflich.

Die Vorteile können je nach der für das Gerät erworbenen Dell EMC Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen über SupportAssist finden Sie unter Dell.com/supportassist.

Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Voraussetzung

ANMERKUNG: Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, finden Sie weitere Informationen auf Ihrer Bestellung, auf dem Lieferschein, auf der Rechnung oder im Dell EMC-Produktkatalog.

Info über diese Aufgabe

Dell EMC stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

Schritte

- 1 Rufen Sie die Website Dell.com/support auf.
- 2 Wählen Sie Ihr Land aus dem Dropdown-Menü in der rechten oberen Ecke der Seite aus.
- 3 Für individuellen Support:
 - a Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Ihre Service-Tag-Nummer eingeben** ein.
 - b Klicken Sie auf **Senden**.

Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.

- 4 Für allgemeinen Support:
 - a Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.

- b Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
- c Wählen Sie Ihr Produkt aus.

Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.

- 5 So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell EMC:
 - a Klicken Sie auf **Globaler technischer Support**.
 - b Die Seite **Technischen Support kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell EMC anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

Feedback zur Dokumentation

Sie können auf all unseren Dell EMC Dokumentationsseiten die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback dazu abgeben und uns diese Informationen zukommen lassen, indem Sie auf **Send Feedback** (Feedback senden) klicken.

Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) verwenden, um schnell Zugriff auf die Informationen zu Ihrem System zu erhalten.

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, einschließlich Installations- und Servicehandbuch, LCD-Diagnose und mechanische Übersicht
- Ihre Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf Ihre Hardware-Konfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zum Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

- 1 Rufen Sie **Dell.com/QRL** auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
- 2 Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um den modellspezifische QR-Code (Quick Resource) auf Ihrer Dell EMC-Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

Quick Resource Locator

Verwenden Sie den Quick Resource Locator (QRL), um sofortigen Zugriff auf Systeminformationen und Anleitungsvideos zu erhalten. Besuchen Sie hierzu **Dell.com/QRL** oder benutzen Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet und den modellspezifischen Quick Resource (QR)-Code auf Ihrem Dell EMC System. Scannen Sie das folgende Bild, um den QR-Code auszuprobieren.



Abbildung 85. Quick Resource Locator

BOSS-Karte

Einführung zur BOSS-Karte

Die BOSS-Karte ist eine einfache RAID-Lösungskarte, die speziell zum Starten des Betriebssystems eines Systems konzipiert wurde. Die Karte unterstützt bis zu zwei M.2-SATA-Laufwerke mit je 6 Gbit/s. Die BOSS-Adapterkarte besitzt einen x8-Anschluss mit PCIe-x2-Spuren der 2. Generation, der nur im Low-Profile-Formfaktor mit halber Bauhöhe verfügbar ist. In Blade-Systemen besitzt die BOSS-Modulkarte einen dedizierten Steckplatz.

ANMERKUNG: Die BOSS-Karte verfügt über keine Status-LEDs.

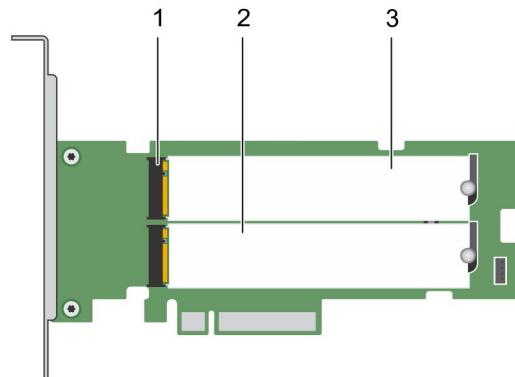


Abbildung 86. Funktionen der BOSS-Karte

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | SATA-Laufwerks-Anschluss (2) | 2 | 80 mm M.2 SATA-Laufwerk 1 |
| 3 | 80 mm M.2 SATA-Laufwerk 2 | | |

Unterstützte Betriebssysteme

Die BOSS-Karte unterstützt die folgenden Mindestversionen von Betriebssystemen:

- Microsoft Windows Server 2016
- VMware ESXi 6.0 Update 3
- VMware ESXi 6.5

ANMERKUNG: Die aktuelle Liste unterstützter Betriebssysteme sowie die Treiberinstallationsanleitung finden Sie in der Systemdokumentation unter Dell.com/operatingsystemmanuals. Die Service-Pack-Anforderungen für bestimmte Betriebssysteme finden Sie im Abschnitt „Treiber und Downloads“ unter Dell.com/support/manuals.

Unterstützte Appliance der XC-Serie und unterstütztes XC Core-System

Die BOSS-Adapterkarte wird von der folgenden Appliance der XC-Serie und dem XC Core-System unterstützt:

- XC640
- XC6420
- XC740xd
- XC940

Merkmale der BOSS-Karte

Die BOSS-Karte unterstützt die folgenden Funktionen:

- Fremdimport
- SMART-Info
- Auto-Neuerstellung

Fremdimport

Ein virtuelles Laufwerk gilt als fremd, wenn es nicht nativ vom Adapter unterstützt wird.

- Ein virtuelles Laufwerk gilt für den Adapter als nativ, wenn:
 - das virtuelle Laufwerk mit dem Adapter erstellt oder importiert wurde.
- Ein physisches Laufwerk gilt für den Adapter als nativ, wenn:
 - keine Metadaten vorheriger virtueller Laufwerke auf dem Adapter vorhanden und das/die physische(n) Laufwerk(e) nicht konfiguriert sind.
 - Alle konfigurierten virtuellen Laufwerke auf dem/den physischen Laufwerk(en) werden gelöscht.

SMART-Info

Mit SMART werden bestimmte physikalische Aspekte aller Motoren, Köpfe und elektronischen Elemente physischer Laufwerke überwacht, um vorhersehbare Ausfälle physischer Laufwerke zu erkennen. Die Daten auf SMART-fähigen physischen Laufwerken können überwacht werden, um Änderungen ihrer Werte zu erkennen und festzustellen, ob sich die Werte innerhalb des zulässigen Bereichs befinden. Viele mechanische und elektrische Defekte führen vor dem eigentlichen Ausfall zu einer Verschlechterung der Leistung.

Ein SMART-Ausfall wird auch als vorhersehbarer Ausfall bezeichnet. Es gibt viele Faktoren im Zusammenhang mit vorhersehbaren Fehlern physischer Laufwerke, z. B. Lagerungsfehler, ein defekter Schreib-/Lesekopf und Veränderungen der Hochfahrrate. Außerdem gibt es Faktoren hinsichtlich Schreib-/Leseoberflächenfehler, wie z. B. die Suchfehlerrate und überhöhte beschädigte Sektoren.

Auto-Neuerstellung

Die Neuerstellung eines virtuellen Laufwerks beginnt automatisch beim Systemstart, wenn das systemeigene virtuelle Laufwerk herabgesetzt wurde und ein gültiges Ziel für die Neuerstellung vorhanden ist. Ein gültiges Ziel für die Neuerstellung ist jedes funktionierende und an die BOSS-S1-Karte angeschlossene Laufwerk, das nicht Teil des nativen virtuellen Datenträgers ist und über mindestens dieselbe Speicherkapazität verfügt. Eine automatische Neuerstellung erfolgt ohne Benutzerinteraktion und alle Daten auf dem Wiederaufbau-Ziel werden überschrieben.

Einbauen der BOSS-Karte

Dieser Abschnitt enthält eine Reihe umfassender Anweisungen für das Installieren und Entfernen der BOSS-S1-Karte.

Entfernen der BOSS-Karte

Info über diese Aufgabe

⚠ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- 1 Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das System vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.

ⓘ ANMERKUNG: Es wird empfohlen, bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems stets eine antistatische Unterlage zu verwenden und ein antistatisches Armband zu tragen.

- 2 Öffnen Sie die Systemabdeckung.
- 3 Machen Sie die BOSS-Karte auf der Systemplatine ausfindig.

⚠ VORSICHT: Um Schäden an der Karte zu vermeiden, sollten Sie die Karte nur an ihren Kanten anfassen.

- 4 Stellen Sie sicher, dass die PCIe-Fixierklammer nicht blockiert ist, und heben Sie dann die Karte an, um sie aus dem Anschluss der Systemplatine zu entfernen.

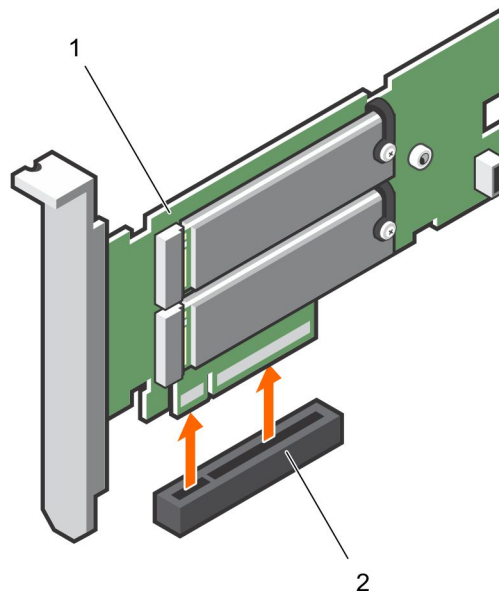


Abbildung 87. Entfernen der BOSS-Karte

1 BOSS-S1-Karte

2 Kartenanschluss auf der Systemplatine

Entfernen des M.2 SSD-Moduls

Info über diese Aufgabe

⚠ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams befolgen. Schäden durch nicht von Dell EMC genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

1 Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das System vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.

ⓘ ANMERKUNG: Es wird empfohlen, dass Sie bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage verwenden und eine Erdungsmanschette tragen.

2 Öffnen Sie die Systemabdeckung.

3 Entfernen Sie die Karte. Informationen dazu finden Sie unter [Entfernen der BOSS-Karte](#).

4 Lösen Sie die Schrauben und heben Sie die Halteriemen an, mit denen das M.2-SSD-Modul an der BOSS-Karte befestigt ist.

5 Ziehen Sie das M.2-SSD Modul von der BOSS-Karte.

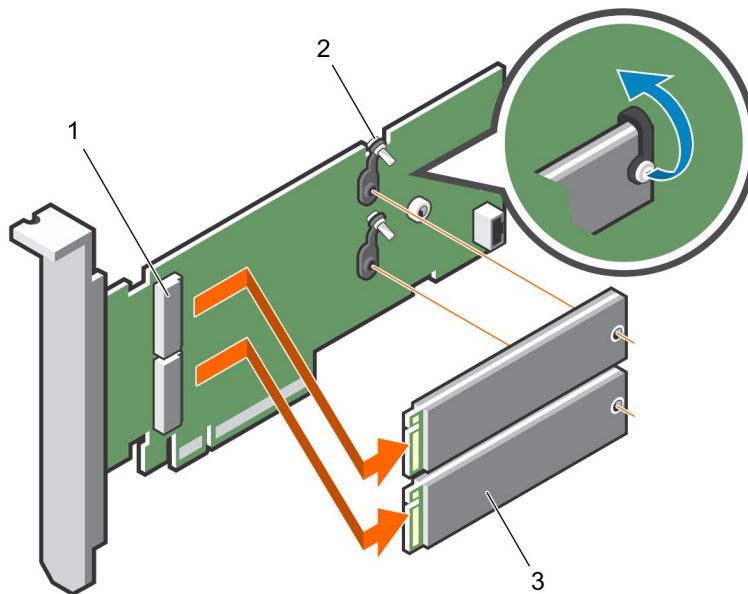


Abbildung 88. Entfernen des M.2 SSD-Moduls

1 Modulanschluss (2)

2 Schraube (2)

3 Modul (2)

Einbau des M.2 SSD-Moduls

Info über diese Aufgabe

⚠ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- 1 Richten Sie die Anschlüsse des M.2-SSD-Moduls an den Anschlüssen auf der BOSS-Karte aus.
- 2 Drücken Sie das M.2-SSD-Modul nach unten, bis das Modul fest auf der Karte einrastet.
- 3 Befestigen Sie mit der Schraube das M.2-SSD-Modul auf der BOSS-Karte.

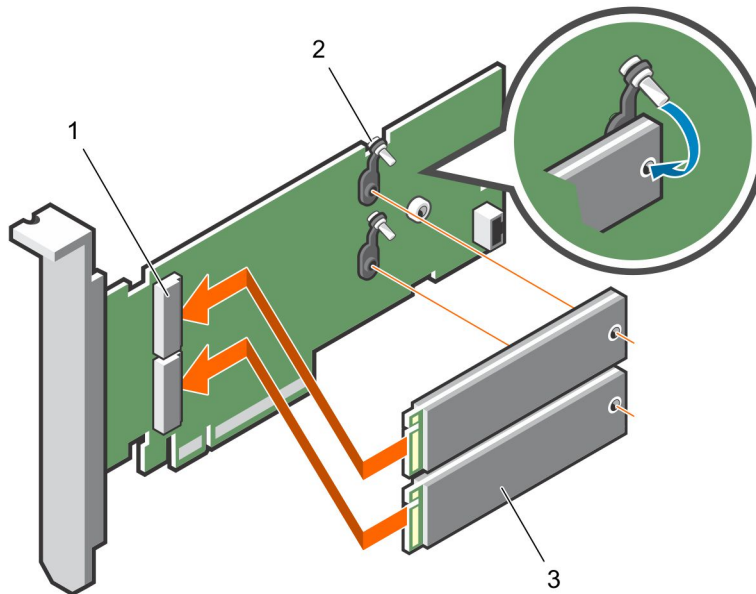


Abbildung 89. Einbau des M.2 SSD-Moduls

- 1 Modulanschluss (2)
- 3 Modul (2)

- 2 Schraube (2)

Installieren der BOSS-Karte

Info über diese Aufgabe

⚠ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- 1 Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das System vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, dass Sie bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage verwenden und eine Erdungsmanschette tragen.

- 2 Öffnen Sie die Systemabdeckung.
- 3 Fassen Sie die Karte an den Kanten und richten Sie den Kartenanschluss am Anschluss auf der Systemplatine aus.

VORSICHT: Um Schäden an der Karte zu vermeiden, sollten Sie die Karte nur an ihren Kanten anfassen.

- 4 Drücken Sie die Kanten der Karte nach unten, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
- 5 Schließen Sie die Systemabdeckung.
- 6 Schließen Sie das System wieder an die Steckdose an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

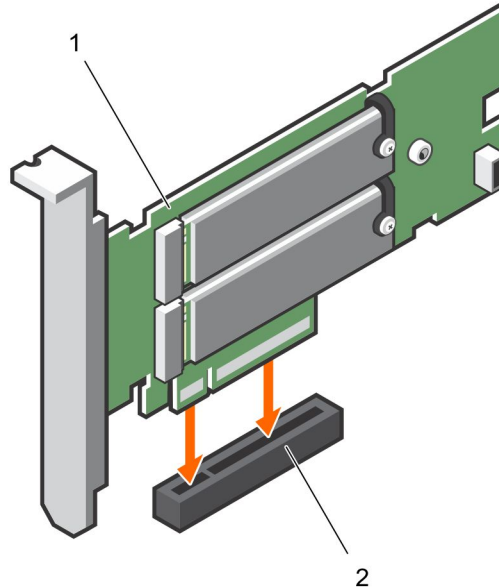


Abbildung 90. Installieren der BOSS-Karte

1 BOSS-Karte

2 Kartenanschluss auf der Systemplatine

Treiberinstallation

Die BOSS-Karte nutzt die systemeigenen AHCI-Treiber der unterstützten Betriebssysteme.

Installation von Windows-Treibern – Dell liefert das Dell Update Package (DUP), um Treiber auf Systemen, die unter dem Betriebssystem Windows Server 2012 R2 und neueren laufen, zu aktualisieren. DUP ist eine ausführbare Anwendung, die Treiber für bestimmte Geräte aktualisiert. DUP unterstützt die Befehlszeilenschnittstelle und die Ausführung im Hintergrund. Weitere Informationen finden Sie unter Dell.com/support.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu unterstützten Treibern finden Sie in der Support-Matrix unter Dell.com/XCseriesmanuals.

BOSS-Fehlerbehebung

Um Hilfe zu Ihrer Dell EMC BOSS-Karte zu erhalten, können Sie sich an einen Mitarbeiter des technischen Kundendienstes von Dell EMC wenden oder Dell.com/support aufrufen.

Physische Festplatten, die für das Betriebssystem nicht sichtbar sind

- Problem:** Eine oder beide physische Festplatten werden nicht zur Verwendung durch ein Betriebssystem angezeigt.
- Mögliche Ursache:** Eine physische Festplatte wird in den folgenden Fällen nicht für das Betriebssystem bereitgestellt:
- Auf der physischen Festplatte sind RAID-Metadaten vorhanden, nicht jedoch auf dem Controller.
 - RAID-Metadaten sind zwar auf dem BOSS-Controller, aber nicht auf den physischen Festplatten gespeichert.
- Fehlerbehebung:** Wenn die RAID Metadaten auf dem Controller vorhanden sind, entfernen Sie die Controller-Konfiguration. Wenn die RAID-Metadaten auf der physischen Festplatte vorhanden sind, löschen Sie die auf der physischen Festplatte verfügbaren Daten.
- Wenn Sie alternativ die RAID-Festplatten behalten möchten, finden Sie entsprechende Informationen unter [Virtuelle Festplatte vom Betriebssystem nicht erkannt](#).

Virtuelle Festplatte vom Betriebssystem nicht erkannt

- Problem:** Ein virtuelles Laufwerk wird nicht zur Verwendung durch ein Betriebssystem angezeigt.
- Mögliche Ursache:** Virtuelle Laufwerke werden dem System nur angezeigt, wenn sie native Laufwerke des Controllers sind.
- Fehlerbehebung:** Importieren Sie das virtuelle Laufwerk mithilfe von HII (Hardware-Independent Imaging).

Drive failure (Laufwerksausfall)

- Problem:** Ein installiertes Laufwerk wird im BOSS-Konfigurationsdienstprogramm nicht aufgeführt. OpenManage meldet den Status **Physical Disk offline (Physische Festplatte offline)**.
- Mögliche Ursache:** Laufwerk befindet sich im Fehlerzustand oder hat eine beschädigte Firmware.
- Fehlerbehebung:** Bauen Sie das Laufwerk aus und wieder ein, um sicherzustellen, dass es korrekt sitzt. Wenn der Fehler weiterhin besteht, versuchen Sie, die Laufwerks-Firmware mit DUP zu aktualisieren. Wenn der Fehler danach noch immer auftritt, ersetzen Sie das fehlerhafte Laufwerk.

Fehler beim Controller

- Problem:** Der Menüeintrag für das UEFI-Konfigurationsdienstprogramm des Controllers wird nicht angezeigt.
- Mögliche Ursache:** Entweder ein Firmware- oder ein Hardwarefehler
- Fehlerbehebung:**
- 1 Laden Sie die neueste Firmware auf den BOSS-Adapter.
 - 2 Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie das System herunter, und ziehen Sie dann den BOSS Adapter ab.
 - 3 Setzen Sie den BOSS-Adapter in den PCIe-Steckplatz ein.

4 Starten Sie das System neu und öffnen Sie das Menü im UEFI-Konfigurationsdienstprogramm.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [BOSS-Karte wird nicht erkannt](#).

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das System vollständig von allen Stromquellen getrennt ist, bevor Sie Änderungen an der Hardware vornehmen.

ANMERKUNG: Wenn Sie den SAS HBA330-Controller ersetzen, müssen Sie eine Aktualisierung auf die neueste HBA-Firmwareversion durchführen.

BOSS-Karte wird nicht erkannt

Problem: Das BOSS-Gerät wird im System nicht erkannt.

Mögliche Ursache: Hardwarefehler der Karte.

Fehlerbehebung: Tauschen Sie den BOSS-Adapter durch einen neuen aus.

Starten über das in Steckplatz 1 installierte M.2-Laufwerk nicht möglich

Problem: Wenn zwei nicht konfigurierten startfähige M.2-Laufwerke in das BOSS-Gerät eingesetzt werden, startet nur das Laufwerk in Steckplätze 0.

Mögliche Ursache: Das BIOS funktioniert ordnungsgemäß und ermöglicht lediglich das Starten über das zuerst aufgelistete Startgerät (in diesem Fall Steckplatz 0) pro Peripheriegeräte-Controller. Dies tritt nur im Legacy-BIOS-Startmodus auf.

Fehlerbehebung: Versetzen Sie das Laufwerk in Steckplatz 1 zu Steckplatz 0.

CLI meldet nicht unterstützte Funktionen

Problem: Verschiedene Befehle, Optionen und andere von der Marvell-CLI aufgelistete Funktionen werden bei versuchter Ausführung als nicht unterstützt angegeben.

Mögliche Ursache: CLI zeigt dieselben Informationen zu allen Marvell Produkten an, implementiert aber nur die Funktionen, die für diese Plattform bzw. dieses System relevant sind.

Fehlerbehebung: Verwenden Sie unterstützte Funktionen.